



**Kwaliteit van Zorg inzichtelijk:  
Pulmonaal belaste patiënt**

*Gegevens over 2009*

September 2010  
Data-analyse door advies- en onderzoeksbureau Significant  
Uitgave van Zichtbare Zorg Ziekenhuizen



# Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| Inhoudsopgave .....   | 1         |
| <b>Samenvatting van de resultaten over verslagjaar 2009.....</b>                                    | <b>3</b>  |
| Algemeen.....   | 3         |
| Overzicht indicatorwaarden zorginhoudelijke indicatoren (ZI).....                                   | 3         |
| Tot slot.....   | 4         |
| <b>1. Inleiding .....</b>   | <b>5</b>  |
| <i>Doelgroep.....</i>   | <i>5</i>  |
| <i>Proces.....</i>  | <i>5</i>  |
| <i>Leeswijzer.....</i>  | <i>6</i>  |
| <i>Aanvullende informatie op de website.....</i>  | <i>6</i>  |
| Bijsluiter bij het gebruik van de gegevens.....   | 7         |
| <i>Zeggingskracht.....</i>  | <i>7</i>  |
| <i>Tot slot.....</i>  | <i>7</i>  |
| <b>2. Zorginhoudelijke indicatoren .....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1. Indicator 1 – Registratie van patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties..... | 9         |
| 2.1.1. <i>Waarden.....</i>  | <i>9</i>  |
| 2.1.2. <i>Zeggingskracht van de aangeleverde data.....</i>  | <i>10</i> |
| 2.1.3. <i>Praktische toepasbaarheid van de indicator.....</i>                                       | <i>11</i> |
| 2.1.4. <i>Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.....</i>   | <i>11</i> |
| 2.2. Indicator 2a – Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties .....                     | 11        |
| 2.2.1. <i>Waarden.....</i>  | <i>11</i> |
| 2.2.2. <i>Zeggingskracht van de aangeleverde data.....</i>  | <i>12</i> |
| 2.2.3. <i>Praktische toepasbaarheid van de indicator.....</i>                                       | <i>12</i> |
| 2.2.4. <i>Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.....</i>   | <i>13</i> |
| 2.3. Indicator 2b – Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties .....                     | 13        |
| 2.3.1. <i>Waarden.....</i>  | <i>13</i> |
| 2.3.2. <i>Zeggingskracht van de aangeleverde data.....</i>  | <i>14</i> |
| 2.3.3. <i>Praktische toepasbaarheid van de indicator.....</i>                                       | <i>14</i> |
| 2.3.4. <i>Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.....</i>   | <i>14</i> |
| 2.4. Indicator 2 - Vervolgindicator: Percentage pulmonale complicaties.....                         | 14        |
| 2.5. Indicator 3 – Aanwezigheid van een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's .....       | 15        |
| 2.5.1. <i>Waarden.....</i>  | <i>15</i> |
| 2.5.2. <i>Zeggingskracht van de aangeleverde data.....</i>  | <i>15</i> |
| 2.5.3. <i>Praktische toepasbaarheid van de indicator.....</i>                                       | <i>16</i> |
| 2.5.4. <i>Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.....</i>   | <i>16</i> |
| 2.6. Indicator 4 – Epidurale analgesie.....   | 16        |
| 2.6.1. <i>Waarden.....</i>  | <i>16</i> |
| 2.6.2. <i>Zeggingskracht van de aangeleverde data.....</i>  | <i>16</i> |
| 2.6.3. <i>Praktische toepasbaarheid van de indicator.....</i>                                       | <i>17</i> |
| 2.6.4. <i>Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.....</i>   | <i>17</i> |
| <b>Bijlage A Toelichting bij de tabellen en figuren .....</b>                                       | <b>18</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Signaalvlaggentabel .....                                       | 18        |
| 2. Rupsplot.....   | 19        |
| 3. Reepplot.....   | 21        |
| 4. Histogram .....   | 22        |
| <b>Bijlage B Toelichting op de signaalvlaggensystematiek .....</b> | <b>25</b> |
| 1. Algemene toelichting .....                                      | 25        |
| 2. Signaalvlaggen beschikbaar op indicatorniveau .....             | 26        |
| 3. Aanvullende informatie.....                                     | 27        |
| <b>Bijlage C Verificatievragen .....</b>                           | <b>28</b> |
| <b>Bijlage D Brongebruik.....</b>                                  | <b>31</b> |
| <b>Bijlage E Schoningsvragen .....</b>                             | <b>33</b> |

## Samenvatting van de resultaten over verslagjaar 2009

Deze rapportage geeft voor de 5 (deel)indicatoren van de indicatorset Pulmonaal belaste patiënt een landelijk beeld van de scores en antwoorden. Samenvattend volgt hieronder een overzicht van de scores en antwoorden voor deze set, gevolgd door toelichtingen over brongebruik en signaalvlaggen voor betrouwbaarheid van het registratieproces en voor statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid

### Algemeen

Voor deze indicatorset hebben 86 ziekenhuislocaties de set geautoriseerd. In onderstaande tabel staat een overzicht van het aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd per indicator. Hieruit blijkt dat niet alle locaties data aanleveren voor een indicator. Dit kan twee redenen hebben:

- Een locatie behandelt deze aandoening niet, en levert dus voor geen van de indicatoren gegevens aan.
- Een locatie behandelt deze aandoening wel, maar is niet in staat om de data aan te leveren voor een of meerdere indicatoren.

Er zijn 23 ziekenhuislocaties die geen van de zorginhoudelijke indicatoren hebben aangeleverd. Redenen die genoemd worden als oorzaak van het niet aanleveren van de indicatorset zijn:

- De indicatorset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te leveren.
- Patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd.
- Er zijn nog geen landelijk goedgekeurde richtlijnen.

Indicator 4 worden slechts door een erg klein aantal locaties aangeleverd. Ook hier worden bovenstaande argumenten genoemd.

| Aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd per zorginhoudelijke indicator |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| Zorginhoudelijke indicator  | 1  | 2a | 2b | 3  | 4  |
| Aantal locaties   | 61 | 62 | 58 | 62 | 11 |

### Overzicht indicatorwaarden zorginhoudelijke indicatoren (ZI)

Onderstaande tabel bevat een samenvatting van de gevonden indicatorwaarden op de zorginhoudelijke indicatoren (ZI)<sup>1</sup>. De indicatoren vragen naar: 1) Registratie van patiënten met een verhoogd risico; 2) Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties; 3) Aanwezigheid van een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's; 4) Epidurale analgesie.

Vervolgindicator 2 is niet in deze tabel opgenomen, omdat hiervoor slechts 2 locaties gegevens hebben aangeleverd.

| ZI | Percentage optie 1 | Percentage optie 2 | Percentage optie 3 | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|    | (%)                | (%)                | (%)                |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
| 1  | 38                 | 25                 | 38                 | groen      |                             |        |                         | groen     |
| 2a | 34                 | 45                 | 21                 | groen      |                             |        |                         | groen     |

<sup>1</sup> De mediaan is de waarde waarvoor geldt dat 50% van de locaties een lagere waarde heeft en 50% een hogere waarde. Bij scheve verdelingen is de mediaan ongelijk aan de gemiddelde waarde.

| ZI | Percentage ja | Percentage nee | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|----|---------------|----------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|    | (%)           | (%)            |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
| 2b | 33            | 67             | groen      |                             |        |                         | groen     |
| 3  | 42            | 58             | groen      |                             |        |                         | groen     |

| ZI | Gemiddelde | Mediaan | Minimum | Maximum | Validiteit | Registratie |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|----|------------|---------|---------|---------|------------|-------------|--------|-------------------------|-----------|
|    | (%)        | (%)     | (%)     | (%)     |            | Teller      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
| 4  | 69         | 74      | 18      | 100     | groen      |             |        |                         | groen     |

Bijna 40% van de locaties geeft aan een ziekenhuisbrede registratie te hebben (antwoordoptie 1) van patiënt- en operatiegerelateerde risico's voor perioperatieve pulmonale complicaties PPC's (ZI 1) en postoperatieve PPC's (ZI 2a). Verder geeft bijna 40% van de locaties bij ZI 1 aan op geen enkele afdeling een dergelijke registratie te hebben (antwoordoptie 3); voor ZI 2a is dat voor ruim 21% van de locaties. Een derde van de locaties heeft een specifieke evaluatie voor pulmonale complicaties (ZI 2b), bijna de helft van de locaties heeft een medicamenteus protocol ter voorkoming van PCC's. De uitkomsten op de zorginhoudelijke teller/noemer – vraag 4 (onderste tabel) laten voor het beperkt aantal locaties dat heeft aangeleverd, vrij veel spreiding zien tussen de verschillende locaties.

In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat alle indicatoren valide zijn, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor validiteit.

Voor ja/nee vragen (middelste tabel) en vragen die bestaan uit een beperkt aantal antwoordcategorieën (bovenste tabel) worden geen vlaggen toegekend voor de betrouwbaarheid van het registratieproces en de statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid. Gezien het geringe aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd voor indicator 4, zijn deze signaalvlaggen ook niet aan deze indicator toegekend.

De groene vlaggen voor populatie vergelijkbaarheid voor alle indicatoren betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarden van deze indicatoren.

Voor vervolgindicator 2 is er sprake van factoren die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden, maar die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen daar deels door verklaard worden (bijvoorbeeld patiëntkenmerken). De stuurgroep heeft besloten om de zorginhoudelijke indicator 2-vervolg *niet openbaar* te maken.

De gegevens van indicator 4 zijn afkomstig uit digitale bronnen, waarbij de verrichtingenregistratie, DBC registratie en elektronisch poliklinische status het meest genoemd worden.

## Tot slot

De gegevens van de indicatoren kunnen voor de gebruikers in principe nuttige verbeter-, keuze- of inkoopinformatie opleveren. De signaalvlaggen en opmerkingen vanuit de werkgroep geven hierbij informatie over de zeggingskracht van de indicatoren. Gezien het geringe aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd, is het niet verantwoord signaalvlaggen toe te kennen aan de betrouwbaarheid van het registratieproces en statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid voor indicator 4.

# 1. Inleiding

**Kwalitatief goede zorg is zorg die patiëntgericht, effectief, veilig en op tijd is en die is toegesneden op de behoeften van de individuele patiënt en cliënt. Het zichtbaar maken van de kwaliteit van de zorg en van verschillen in kwaliteit is essentieel voor de werking van het nieuwe zorgstelsel. De kern van het nieuwe zorgstelsel is dat de patiënt en consument in staat worden gesteld om geïnformeerd te kiezen; kiezen op het niveau van de instelling en aandoening. Daarvoor is vergelijkbare en betrouwbare informatie nodig over de prestaties van zorgaanbieders.**

Het programma Zichtbare Zorg ondersteunt ziekenhuizen bij het transparant maken van de kwaliteit van de geleverde zorg. Aan het programma nemen zowel zorgaanbieders als zogenaamde 'vragende partijen', zoals zorgverzekeraars, consumenten en patiënten deel, maar ook de Inspectie voor de Gezondheidszorg.

De voorliggende kwantitatieve analyse draagt bij aan het transparant maken van de zorg. De rapportage bevat een analyse van de gegevens die ziekenhuizen dit jaar bij Zichtbare Zorg hebben aangeleverd over de kwaliteit van zorg voor de Pulmonaal belaste patiënt. De informatie heeft betrekking op zorg die is geleverd in 2009.

De rapportage biedt een overzicht van de resultaten: een grafiek of tabel met de indicatorwaarden en een korte beschrijving, inzicht in de kwaliteit van de indicator, de aangeleverde gegevens en het registratieproces en een overzicht van de gebruikte bronnen.

## Doelgroep

De kwantitatieve analyse is bedoeld voor professionele gebruikers:

- Gebruikers die van de data informatie maken voor hun specifieke doel en/of doelgroep, zoals beleidsmedewerkers/projectleiders bij patiëntenorganisaties, adviseurs zorginkoop bij zorgverzekeraars en kwaliteitsmanagers in de ziekenhuizen.
- De verschillende partijen betrokken bij de organisatie van Zichtbare Zorg Ziekenhuizen: de Stuurgroep, indicatorwerkgroepen en Programmabureau Zichtbare Zorg. Zij krijgen met deze rapportage een totaalbeeld van de indicatoren. Het plaatst keuzes voor openbaarheid en doorontwikkeling in perspectief.
- Ziekenhuizen kunnen ook gebruik maken van deze rapportage. Zij ontvangen echter ook per aandoening een *spiegelrapportage* waarin hun eigen scores ten opzichte van het landelijk beeld zijn weergegeven. Op deze manier wil Zichtbare Zorg ziekenhuizen en ZBC's meer inzicht bieden in hun eigen organisatie, input leveren ten behoeve van de zorginkoop en bijdragen aan een sterkere positionering in de markt.

De individuele burger of kiezende consument is nadrukkelijk niet de doelgroep van deze kwantitatieve analyses.

## Proces

De ziekenhuizen hebben dit jaar gegevens aangeleverd over de kwaliteit van geleverde zorg in 2009. De gegevens voor de indicatoren zijn in de periode tussen 1 januari en 14 april 2010 verzameld. Deze gegevens hebben betrekking op verslagjaar 2009 (1 januari t/m 31 december). Tot en met 14 april konden ziekenhuizen hun gegevens aanleveren in de invoermodules van Zichtbare Zorg.

Vervolgens werden de gegevens geschoond: bij onwaarschijnlijke waarden vroeg Zichtbare Zorg de ziekenhuizen de aangeleverde gegevens te checken en waar nodig te wijzigen. Uiteindelijk zijn de gegevens geautoriseerd door de Raad van Bestuur.

In juni en juli zijn de gegevens geanalyseerd door Zichtbare Zorg. De concept kwantitatieve rapportages zijn opgesteld en besproken met de indicatorwerkgroep. In september besluit de Stuurgroep Zichtbare Zorg Ziekenhuizen (op basis van het advies van de werkgroepen) over openbaarheid van de indicatoren. Het uitgangspunt daarbij is dat alle indicatoren opgenomen

worden in de openbare database van Zichtbare Zorg. Vervolgens is het aan de ziekenhuizen om te besluiten of hun gegevens openbaar beschikbaar worden gesteld aan derden. Vanaf 22 september zijn de kwaliteitsgegevens, toelichtingenvelden en signaalvlaggen (op indicatorniveau) opvraagbaar in de openbare database Zichtbare Zorg. De kwantitatieve rapportages zijn vanaf die datum openbaar beschikbaar op de website Zichtbare Zorg.

### **Leeswijzer**

Deze rapportage bevat twee hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 is de uitgebreide beschrijving van de resultaten voor de zorginhoudelijke indicatoren.
- In hoofdstuk 3 komen vervolgens de Klantpreferentievragen aan bod.

Elke rapportage begint met een samenvatting van de resultaten over het verslagjaar 2009. In het kort wordt daarin beschreven:

- a) Volledigheid van de aanlevering: aantal instellingen per indicator;
- b) Beoordeling van de kwaliteit van de aangeleverde data en indicator(waarden) ten aanzien van betrouwbaarheid, validiteit en vergelijkbaarheid;
- c) Korte beschrijvende statistiek en toelichting op de indicatorwaarden.

In de bijlagen vindt u achtergrondinformatie:

- In Bijlage A vindt u een toelichting op de figuren, tabellen en begrippen
- Bijlage B geeft u informatie over de signaalvlaggen
- Bijlage C geeft u nadere resultaten bij de signaalvlaggen
- Bijlage D gaat in op het brongebruik
- Bijlage E gaat in op de schoningsvragen bij de gegevens

### **Aanvullende informatie op de website**

De rapportage is zo beknopt als mogelijk gehouden en focust op de kwantitatieve resultaten en de daaruit te trekken conclusies. Bij het lezen van deze rapportage heeft u mogelijk behoefte aan meer achtergrondinformatie. Wij verwijzen u daarvoor naar de website [www.zichtbarezorg.nl](http://www.zichtbarezorg.nl). Onder het kopje 'Ziekenhuizen en ZBC's' vindt u de pagina 'Kwantitatieve analyses 2009'. Hier vindt u de kwantitatieve analyses van alle aandoeningen uit tranche 1 en 2 en informatie over de totstandkoming van de kwaliteitsindicatoren, het proces en de planning.

## **Bijsluiter bij het gebruik van de gegevens**

De doelstelling van Zichtbare Zorg is het openbaar maken van de data waarvan verschillende doelgroepen informatie over kwaliteit van zorg kunnen maken. Het werken met kwaliteitsindicatoren staat in de zorg relatief nog in de kinderschoenen. De ontwikkeling van de indicatoren, maar ook het registreren en aanleveren ervan, is daarom nadrukkelijk een groeipad. Het is een zoektocht waarbij we op zoek zijn naar de mogelijkheden, maar onze ogen niet moeten sluiten voor de onmogelijkheden.

### **Zeggingskracht**

De indicatorwaarden moeten altijd worden beschouwd samen met de classificatie van de zeggingskracht (de signaalvlaggen). Een opvallend lage score op een indicator kan betekenen dat de zorgaanbieder mindere goede kwaliteit levert. Echter, het kan ook veroorzaakt worden doordat bijvoorbeeld de patiëntenpopulatie in de zorginstelling afwijkt van het landelijke gemiddelde. De signaalvlaggen bij de indicatoren (per indicator een tabel) en de uitleg over de signaalvlaggen in bijlage B, kunnen hierin inzicht verschaffen.

Een indicator (of een set indicatoren) geeft bovendien nooit een totaalbeeld van de geleverde zorg. Het levert slechts een beperkt beeld dat afhankelijk van het doel aanleiding kan zijn voor bijvoorbeeld nader onderzoek of een gesprek. Gebruikers moeten worden gewezen op de betekenis van indicatorwaarden in de specifieke context. Een afwijkende score is dan ook een signaal om verder onderzoek uit te voeren naar de reden van deze afwijking. Het zelfde geldt voor een afwijkende hoge score. Zo kan bijvoorbeeld een hoge score op de indicator "Tijdsperiode tussen operaties  $\geq$  28 dagen" bij de aandoening Cataract, als slecht worden geïnterpreteerd. Een gemiddelde patiënt/consument weet echter niet dat een lange tijd tussen twee operaties in dit geval juist belangrijk is voor kwalitatief goede zorg.

### **Tot slot**

De markt en gebruikers zijn nu aan zet als het gaat om het vertalen van deze gegevens in bruikbare informatie over de kwaliteit van zorg geleverd in 2009. Wij verzoeken u vriendelijk bij het verwerken van de gegevens bovenstaande opmerkingen in ogenschouw te nemen.



## 2. Zorginhoudelijke indicatoren

Dit hoofdstuk bevat per zorginhoudelijke indicator een beschrijving van:

- De waarden van de indicator gepresenteerd in een figuur met daarbij een korte beschrijving.
- De signaalvlaggen die de overall beoordeling van de zeggingskracht van de aangeleverde data van de indicator weergeven. De vlaggen geven inzicht in hoe de validiteit, de registratiebetrouwbaarheid en de vergelijkbaarheid van de indicator worden beoordeeld. De vergelijkbaarheid heeft betrekking op zowel de statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid (ook wel statistische betrouwbaarheid) als de populatievergelijkbaarheid.
- De praktische toepasbaarheid van de indicator. Dit zijn zaken die naar voren zijn gekomen uit de helpdeskvragen, discussies op het kennisforum en de eventuele opmerkingen afkomstig van de deelnemende ziekenhuizen tijdens de fase van data aanlevering.
- De opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep.

### 2.1. Indicator 1 – Registratie van patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties

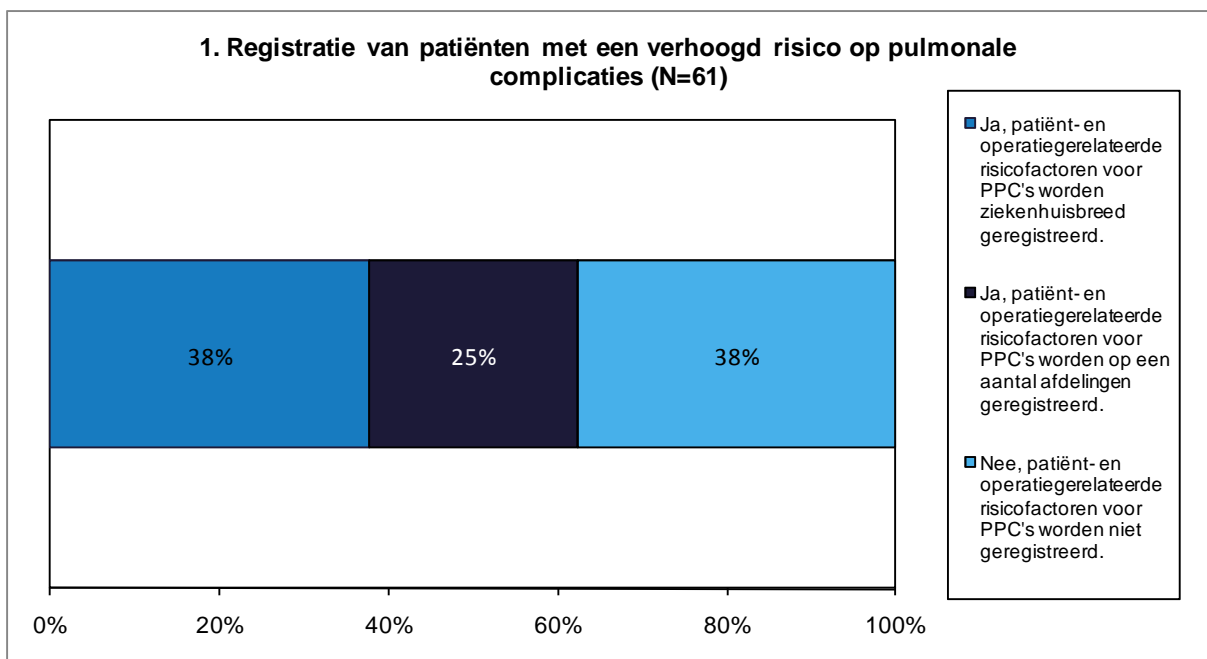
*Operationalisatie:*

Vindt binnen het ziekenhuis registratie plaats van patiënt- en operatiegerelateerde risicofactoren voor PPC's, zodanig dat patiënten in de administratie of het ziekenhuissysteem herkend kunnen worden als een patiënt met een verhoogd risico op pulmonale complicaties?

Zo ja, op welke wijze is deze registratie vormgegeven?

#### 2.1.1. Waarden

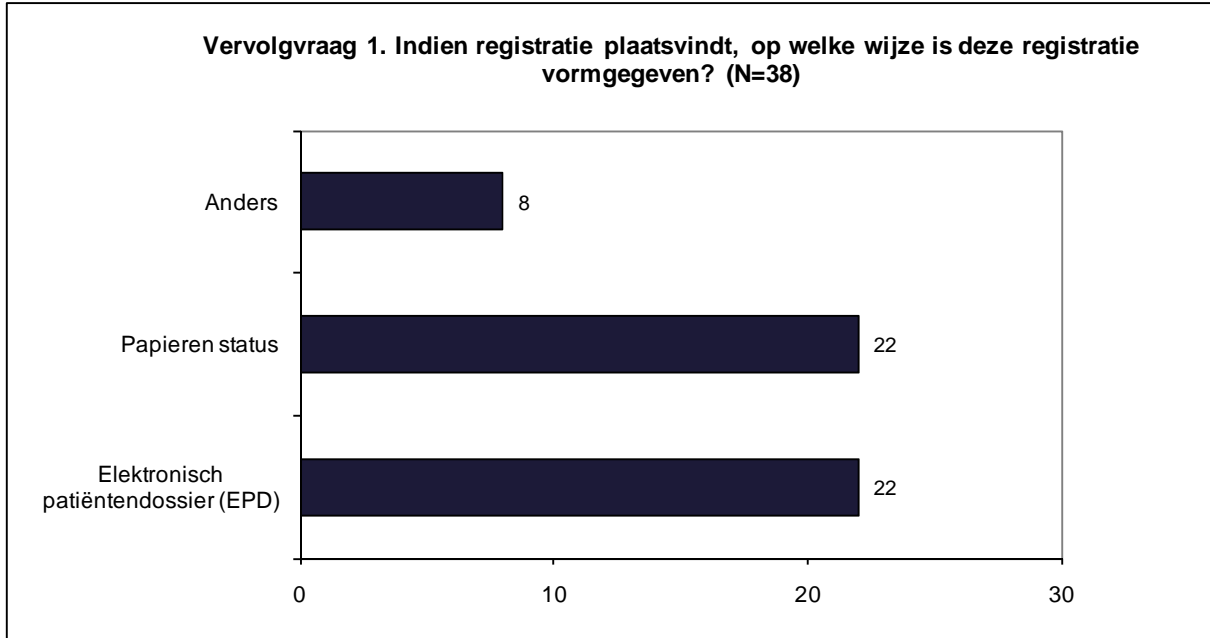
In onderstaande figuur worden de scores op deze indicator weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat in bijna 40% van de ziekenhuislocaties een ziekenhuisbrede registratie van risicofactoren voor postoperatieve pulmonale complicaties (PPC's) plaatsvindt. In

25% van de ziekenhuislocaties vindt registratie plaats, maar niet ziekenhuisbreed. In bijna 40% van de ziekenhuislocaties worden risicofactoren niet geregistreerd.

Voor de 62% van ziekenhuislocaties waarbij registratie plaatsvindt (al dan niet ziekenhuisbreed) is een vervolgvraag gesteld over de wijze waarop deze registratie is vormgegeven. In onderstaande figuur worden de scores op deze vervolgvraag weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat de papieren status en het elektronisch patiëntendossier de meest gebruikte registratievorm is.

### 2.1.2. Zeggingskracht van de aangeleverde data

Onderstaande tabel bevat de signaalvlaggen voor deze indicator.

Tabel 2.1. Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau

| Zorginhoudelijke indicator 1 |            |                             |        |                         |           |
|------------------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                              | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                              |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                              | groen      |                             |        |                         | groen     |

Zie voor de totstandkoming van en de toelichting op de signaalvlaggen bijlage B.

Bovenstaande tabel laat zien:

- In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat indicator 1 – ‘Registratie van patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties’ een valide indicator is, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor **validiteit**.
- De groene vlag voor **populatie vergelijkbaarheid** betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen niet verklaard worden door bijvoorbeeld patiëntkenmerken.

### 2.1.3. Praktische toepasbaarheid van de indicator

Bij 'operatiegerelateerde risicofactoren' was het voor enkele ziekenhuizen onduidelijk om welke vormen van abdominale chirurgie het gaat. De definities zijn aangescherpt door de indicatorwerkgroep ten behoeve van de uitvraag in 2011.

### 2.1.4. Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep

De indicatorwerkgroep ziet geen zwaarwegende bezwaren tegen openbaarmaking van deze indicator, maar merkt op dat niet alle ziekenhuislocaties data hebben aangeleverd voor deze indicator (61 van de 86 locaties hebben data aangeleverd). Redenen voor het niet aanleveren van de indicatorenset kunnen zijn: de indicatorenset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te kunnen leveren, patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd, de richtlijn is nog niet door de NVvH geaccordeerd.

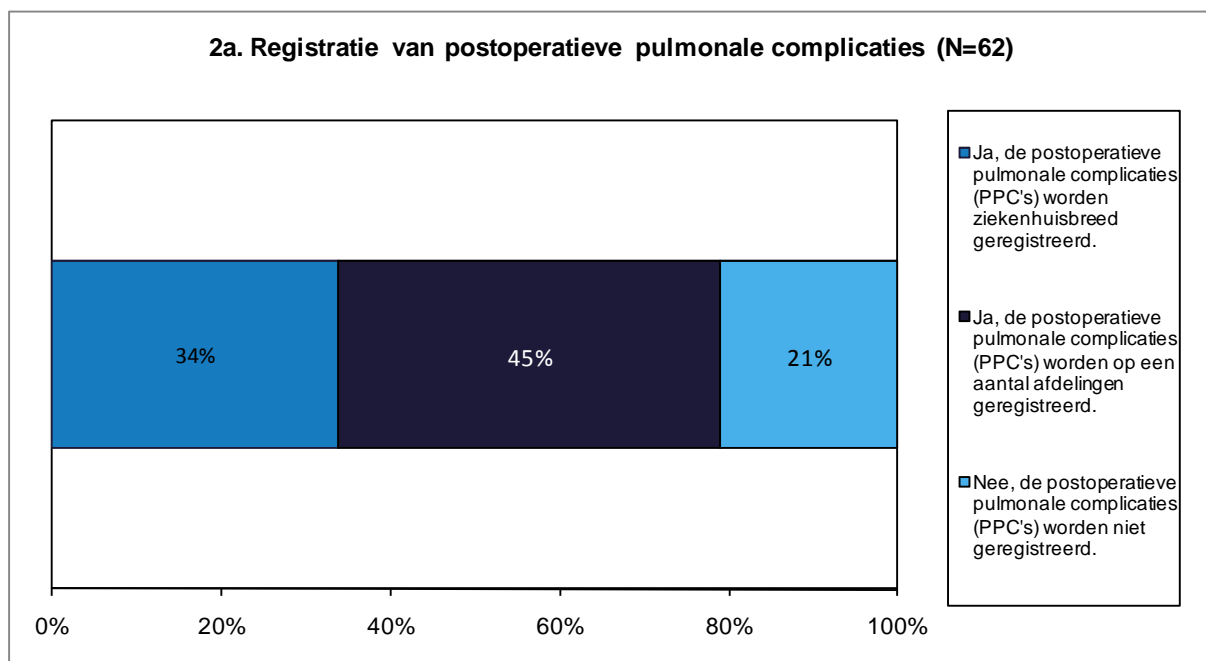
## 2.2. Indicator 2a – Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties

*Operationalisatie:* Vindt binnen het ziekenhuis registratie plaats van de postoperatieve pulmonale complicaties?

Zo ja, op welke wijze is deze registratie vormgegeven?

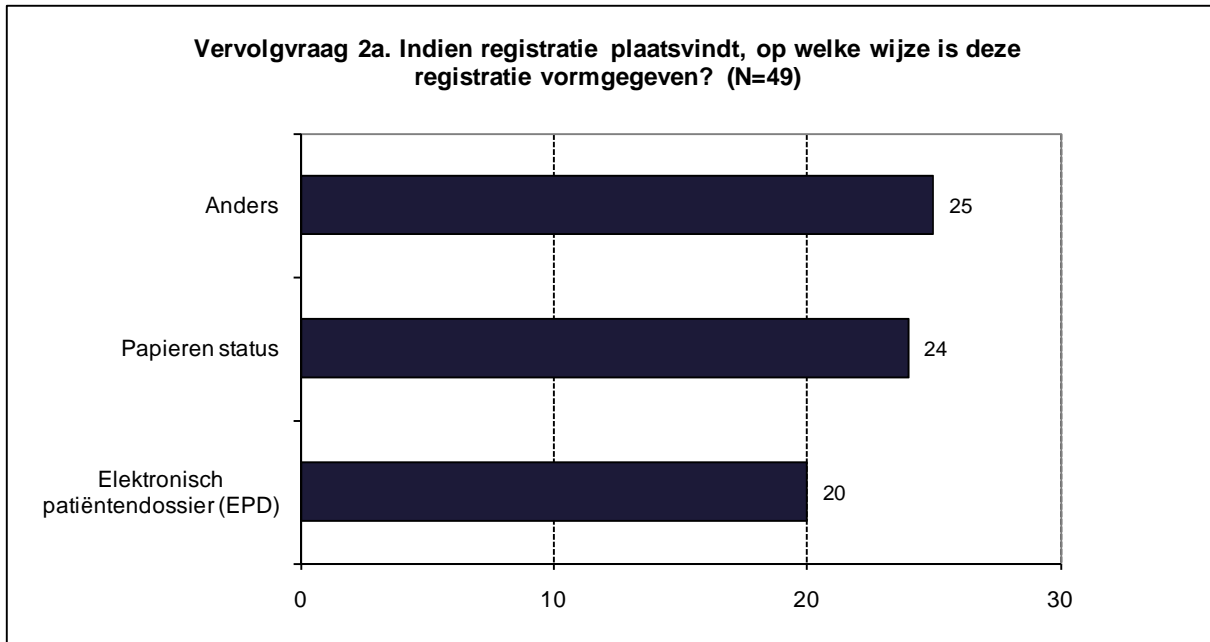
### 2.2.1. Waarden

In onderstaande figuur worden de scores op deze indicator weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat in 34% van de ziekenhuislocaties een ziekenhuisbrede registratie van postoperatieve pulmonale complicaties (PPC's) plaatsvindt. In 45% van de ziekenhuislocaties vindt registratie plaats, maar niet ziekenhuisbreed. In 21% van de ziekenhuislocaties worden postoperatieve pulmonale complicaties niet geregistreerd.

Voor de 79% van ziekenhuislocaties waarbij registratie plaatsvindt (al dan niet ziekenhuisbreed) is een vervolgvraag gesteld over de wijze waarop deze registratie is vormgegeven. In onderstaande figuur worden de scores op deze vervolgvraag weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat de papieren status de meest gebruikte registratievorm is. Vaak wordt aangegeven dat er van andere methoden voor registratie gebruik wordt gemaakt. Ook het EPD wordt vaak als registratiebron genoemd.

### 2.2.2. Zeggingskracht van de aangeleverde data

Onderstaande tabel bevat de signaalvlaggen voor deze indicator.

Tabel 2.2. Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau

| Zorginhoudelijke indicator 2a |            |                             |        |                         |           |
|-------------------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                               | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                               |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                               | groen      |                             |        |                         | groen     |

Bovenstaande tabel laat zien:

- In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat indicator 2a – ‘Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties’ een valide indicator is, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor **validiteit**.
- De groene vlag voor **populatie vergelijkbaarheid** betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen niet verklaard worden door bijvoorbeeld patiëntkenmerken.

### 2.2.3. Praktische toepasbaarheid van de indicator

Er zijn geen opmerkingen voor deze indicator.

## 2.2.4. Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep

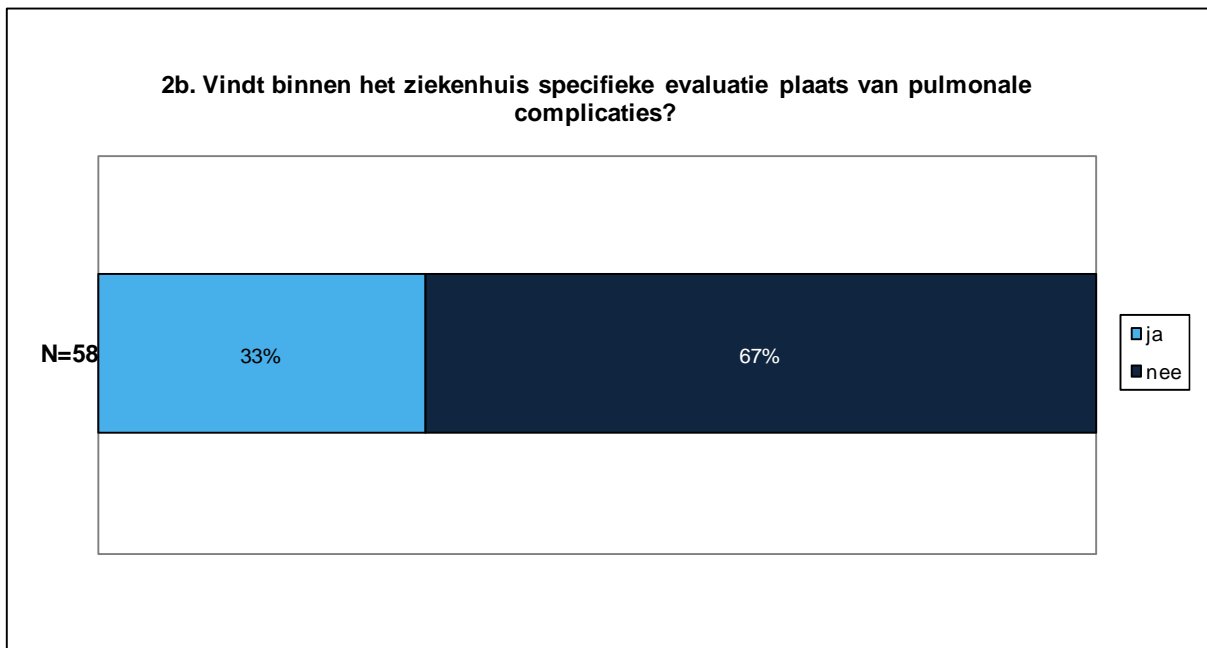
De indicatorwerkgroep ziet geen zwaarwegende bezwaren tegen openbaarmaking van deze indicator, maar merkt op dat niet alle ziekenhuislocaties data hebben aangeleverd voor deze indicator (62 van de 86 locaties hebben data aangeleverd). Redenen voor het niet aanleveren van de indicatorenset kunnen zijn: de indicatorenset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te kunnen leveren, patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd, de richtlijn is nog niet door de NVvH geaccordeerd.

## 2.3. Indicator 2b – Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties

*Operationalisatie:* Vindt binnen het ziekenhuis specifieke evaluatie plaats van pulmonale complicaties?

### 2.3.1. Waarden

In onderstaande figuur worden de scores op deze indicator weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat in twee derde van de ziekenhuislocaties (67%) geen specifieke evaluatie van pulmonale complicaties plaatsvindt. In 33% van de ziekenhuislocaties gebeurt dit wel.

### 2.3.2. Zeggingskracht van de aangeleverde data

Onderstaande tabel bevat de signaalvlaggen voor deze indicator.

Tabel 2.3. Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau

| Zorginhoudelijke indicator 2b |            |                             |        |                         |           |
|-------------------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                               | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                               |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                               | groen      |                             |        |                         | groen     |

Bovenstaande tabel laat zien:

- In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat indicator 2b – ‘Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties’ een valide indicator is, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor **validiteit**.
- De groene vlag voor **populatie vergelijkbaarheid** betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen niet verklaard worden door bijvoorbeeld patiëntkenmerken.

### 2.3.3. Praktische toepasbaarheid van de indicator

Er zijn geen opmerkingen voor deze indicator.

### 2.3.4. Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep

De indicatorwerkgroep ziet geen zwaarwegende bezwaren tegen openbaarmaking van deze indicator, maar merkt op dat niet alle ziekenhuislocaties data hebben aangeleverd voor deze indicator (58 van de 86 locaties hebben data aangeleverd). Redenen voor het niet aanleveren van de indicatorenset kunnen zijn: de indicatorenset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te kunnen leveren, patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd, de richtlijn is nog niet door de NVvH geaccordeerd.

## 2.4. Indicator 2 - Vervolgindicator: Percentage pulmonale complicaties

Deze indicator wordt niet opgenomen in de openbare database van Zichtbare Zorg.

*Operationalisatie:* Het percentage patiënten dat een postoperatieve pulmonale complicatie heeft gehad.

*Teller:* Totaal aantal patiënten dat een pulmonale complicatie heeft ontwikkeld in de perioperatieve periode.

*Noemer:* Totaal aantal patiënten dat in het verslagjaar een operatie heeft ondergaan en is gekenmerkt als patiënt met een verhoogd risico op pulmonale complicaties.

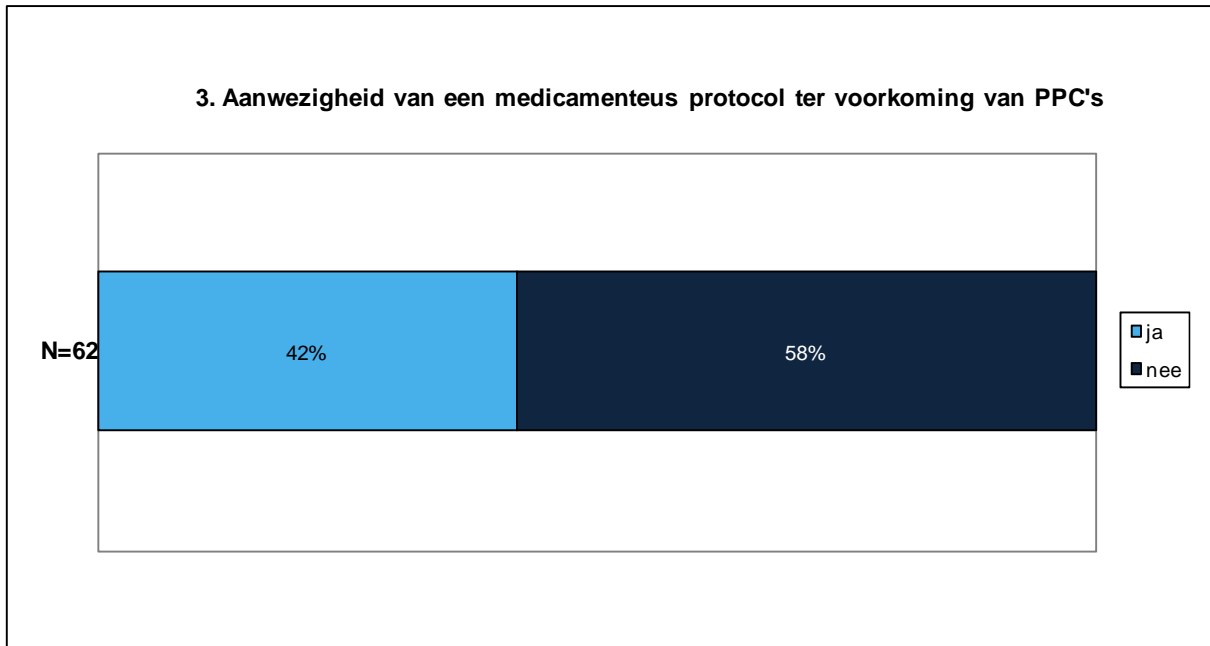
## 2.5. Indicator 3 – Aanwezigheid van een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's

Operationalisatie:

Is binnen het ziekenhuis een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's aanwezig?

### 2.5.1. Waarden

In onderstaande figuur worden de scores op deze indicator weergegeven.



Bovenstaande figuur laat zien dat in 42% van de ziekenhuislocaties een medicamenteus protocol ter voorkoming van postoperatieve pulmonale complicaties aanwezig is. In 58% van de ziekenhuislocaties is dit protocol niet aanwezig.

### 2.5.2. Zeggingskracht van de aangeleverde data

Onderstaande tabel bevat de signaalvlaggen voor deze indicator.

Tabel 2.5. Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau

| Zorginhoudelijke indicator 3 |            |                             |        |                         |           |
|------------------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                              | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                              |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                              | groen      |                             |        |                         | groen     |

Bovenstaande tabel laat zien:

- In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat indicator 3 – 'Aanwezigheid van een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's' een valide indicator is, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor **validiteit**.

- De groene vlag voor **populatie vergelijkbaarheid** betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen niet verklaard worden door bijvoorbeeld patiëntkenmerken.

### 2.5.3. Praktische toepasbaarheid van de indicator

Er zijn geen opmerkingen voor deze indicator.

### 2.5.4. Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep

De indicatorwerkgroep ziet geen zwaarwegende bezwaren tegen openbaarmaking van deze indicator, maar merkt op dat niet alle ziekenhuislocaties data hebben aangeleverd voor deze indicator (62 van de 86 locaties hebben data aangeleverd). Redenen voor het niet aanleveren van de indicatorenset kunnen zijn: de indicatorenset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te kunnen leveren, patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd, de richtlijn is nog niet door de NVvH geaccordeerd.

## 2.6. Indicator 4 – Epidurale analgesie

*Operationalisatie:* Percentage patiënten met een verhoogd risico op het ontwikkelen van PPC's die een laparotomie voor abdominale vaatchirurgie of colorectale chirurgie hebben ondergaan en bij wie een epidurale analgesie is toegepast.

*Teller:* Totaal aantal patiënten met een verhoogd risico op het ontwikkelen van PPC's die een laparotomie voor abdominale vaatchirurgie of colorectale chirurgie hebben ondergaan en bij wie epidurale analgesie is toegepast.

*Noemer:* Totaal aantal patiënten met een verhoogd risico op het ontwikkelen van PPC's die een laparotomie voor abdominale vaatchirurgie of colorectale chirurgie hebben ondergaan.

### 2.6.1. Waarden

In onderstaande tabel wordt de beschrijvende statistiek van deze indicator gepresenteerd. Vanwege de beperkte hoeveelheid data zijn de gegevens niet in een figuur samengevat.

| ZI | Gemiddelde | Mediaan | Minimum | Maximum |
|----|------------|---------|---------|---------|
|    | (%)        | (%)     | (%)     | (%)     |
| 4  | 69         | 74      | 18      | 100     |

Bovenstaande figuur laat zien dat:

- Indicatorscores variëren tussen de 18% en 100%.
- Het gemiddelde percentage is 69%.
- De gegevens zijn grotendeels afkomstig uit digitale bronnen (zie bijlage D), waarbij verrichtingenstatus, DBC-registratie en operatie/anesthesieverslag het meest worden genoemd.

### 2.6.2. Zeggingskracht van de aangeleverde data

Onderstaande tabel bevat de signaalvlaggen voor deze indicator.

Tabel 2.6. Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau

| Zorginhoudelijke indicator 4 |            |                             |        |                         |           |
|------------------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                              | Validiteit | Registratie betrouwbaarheid |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                              |            | Teller                      | Noemer | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                              | groen      |                             |        |                         | groen     |

Bovenstaande tabel laat zien:

- In de indicatorwerkgroep is vastgesteld dat indicator 4 – ‘Epidurale analgesie’ een valide indicator is, dat wil zeggen, de indicator geeft de informatie die is beoogd over de kwaliteit van zorg, wat terug te zien is in de groene vlag voor **validiteit**.
- Vanwege het geringe aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd voor deze indicator, is het niet verantwoord een signaalvlag toe te kennen voor **registratie betrouwbaarheid** en **statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid**.
- De groene vlag voor **populatie vergelijkbaarheid** betekent dat de indicatorwerkgroep heeft aangegeven dat er op voorhand geen factoren bekend zijn die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen niet verklaard worden door bijvoorbeeld patiëntkenmerken.

### 2.6.3. Praktische toepasbaarheid van de indicator

Ziekenhuizen geven aan deze indicator erg complex te vinden. Er wordt door ziekenhuizen opgemerkt dat de in- en exclusiecriteria (zoals COPD, hartfalen, etc) niet altijd bekend zijn, omdat de diagnose in een ander ziekenhuis gesteld kan zijn. Een 'slechte functionele status' (variabele PPC 14) was niet scherp gedefinieerd. Dit had moeten zijn: ASA 3 of 4 of Charlson comorbiditeitsindex  $\geq 3$ . Dit is in de gids aangepast. Bij variabele PPC 2 ‘datum operatie’ is het niet helder dat dit gaat om de operaties die genoemd zijn onder variabele PPC 7 en PPC 8.

Voor de gebruikte DBC-coderingen is het niet duidelijk of het hier om open of gesloten DBC's gaat. De werkgroep heeft besloten om voortaan alleen gesloten DBC's te hanteren. De CTG-coderingen voor laparotomie voor abdominale vaatchirurgie (variabele PPC7) zijn in juni 2009 gewijzigd: 33531 en 33556 zijn vervangen door 33554 en 33555. Ook de CTG-coderingen voor laparotomie voor Colorectaal chirurgie (PPC8) zijn gewijzigd: 35023 is vervangen door 35026. Zowel de oude als de nieuwe codering had in de indicatorenengids moeten staan; dit is aangepast ten behoeve van de uitvraag in 2011. Bovenstaande moeilijkheden kunnen de betrouwbaarheid van de aangeleverde data beïnvloeden.

### 2.6.4. Opmerkingen vanuit de indicatorwerkgroep

De indicatorwerkgroep ziet geen zwaarwegende bezwaren tegen openbaarmaking van deze indicator, maar merkt op dat niet alle ziekenhuislocaties data hebben aangeleverd voor deze indicator (11 van de 86 locaties hebben data aangeleverd). Redenen voor het niet aanleveren van de indicatorenset kunnen zijn: de indicatorenset is te complex om in de beschikbare tijd de gegevens aan te kunnen leveren, patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties worden niet (digitaal) geregistreerd, de richtlijn is nog niet door de NVvH geaccordeerd.

## Bijlage A Toelichting bij de tabellen en figuren

Deze bijlage beschrijft de in de kwantitatieve rapportages gebruikte tabellen en figuren en met name de wijze waarop deze tabellen en figuren moeten worden geïnterpreteerd. De volgende tabellen en figuren komen aan de orde:

1. Signaalvlaggentabel
2. Rupsplot
3. Reepplot
4. Histogram

Tabellen en figuren worden alleen gepresenteerd in die gevallen waarbij het aantal locaties 9 of groter is. Dit heeft met name impact op de mogelijkheden om waarden voor zbc's te laten zien, omdat voor verschillende indicatoren sprake is van relatief geringe aantallen locaties voor deze groep zorgaanbieders. De data van de zbc's worden in een aparte bijlage gepresenteerd.

### 1. Signaalvlaggentabel

In de kwantitatieve rapportages is voor iedere zorginhoudelijke indicator de informatie over de signaalvlaggen in een tabel samengevat. Het meest uitgebreide format ziet u hieronder weergegeven. In bijlage B staat een uitgebreide toelichting over de achtergrond en betekenis van de signaalvlaggen.

Voorbeeld van de tabel "Totaalbeeld signaalvlaggen op indicatorniveau"

| Zorginhoudelijke indicator |            |                   |        |                         |           |
|----------------------------|------------|-------------------|--------|-------------------------|-----------|
|                            | Validiteit | Betrouwbaarheid   |        | Vergelijkbaarheid       |           |
|                            |            | registratieproces |        | Statistisch betrouwbaar | Populatie |
|                            |            | Teller            | Noemer |                         |           |
|                            | oranje     | oranje            | oranje | groen                   | groen     |
| Rood                       |            | 16%               | 8%     | 1%                      |           |
| Oranje                     |            | 34%               | 25%    | 3%                      |           |
| Groen                      |            | 50%               | 67%    | 96%                     |           |

Signaalvlaggen op indicatorniveau

De gekleurde cellen (waarin tevens de kleur is aangegeven in woorden) geven de kleur van de vlag op indicatorniveau aan. Per zorgaanbieder wordt een signaalvlag toegekend voor de dimensies *betrouwbaarheid van het registratieproces* en *statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid*, maar deze worden niet openbaar gemaakt. De percentages in de tabel beschrijven het relatieve aantal ziekenhuizen dat een groene, oranje of rode signaalvlag voor de betreffende dimensie heeft gekregen.

De dimensies *validiteit* en *populatie vergelijkbaarheid* krijgen een signaalvlag voor de indicator toegekend door de indicatorwerkgroep. Er zijn voor deze dimensie dus geen signaalvlaggen voor de individuele zorgaanbieder, deze dimensies zijn voor alle zorgaanbieders immers gelijk. De betreffende regels in bovenstaande tabel zijn voor deze dimensies dan ook grijs gekleurd.

Kwantitatieve zorginhoudelijke indicatoren

Alleen de kwantitatieve zorginhoudelijke indicatoren (bijvoorbeeld indicatoren die als teller/noemer, frequentie, aantal worden uitgevraagd) kunnen worden beoordeeld op de dimensies *betrouwbaarheid van het registratieproces* en *statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid*. Bovenstaande tabel heeft betrekking op een indicator die als teller en noemer wordt uitgevraagd. Op elk van de dimensies wordt een vlag toegekend, waarbij de *betrouwbaarheid van het registratieproces* een signaalvlag per teller en noemer krijgt. Het komt

voor dat een indicator wel een getal betreft, maar niet op teller en noemer is gebaseerd (bijvoorbeeld indicator 3d – Heup/knie vervanging: ‘Wat is de frequentie van genotuleerde besprekingen in verband met een totale heupprothese?’). De dimensie *betrouwbaarheid van het registratieproces* heeft dan één kolom.

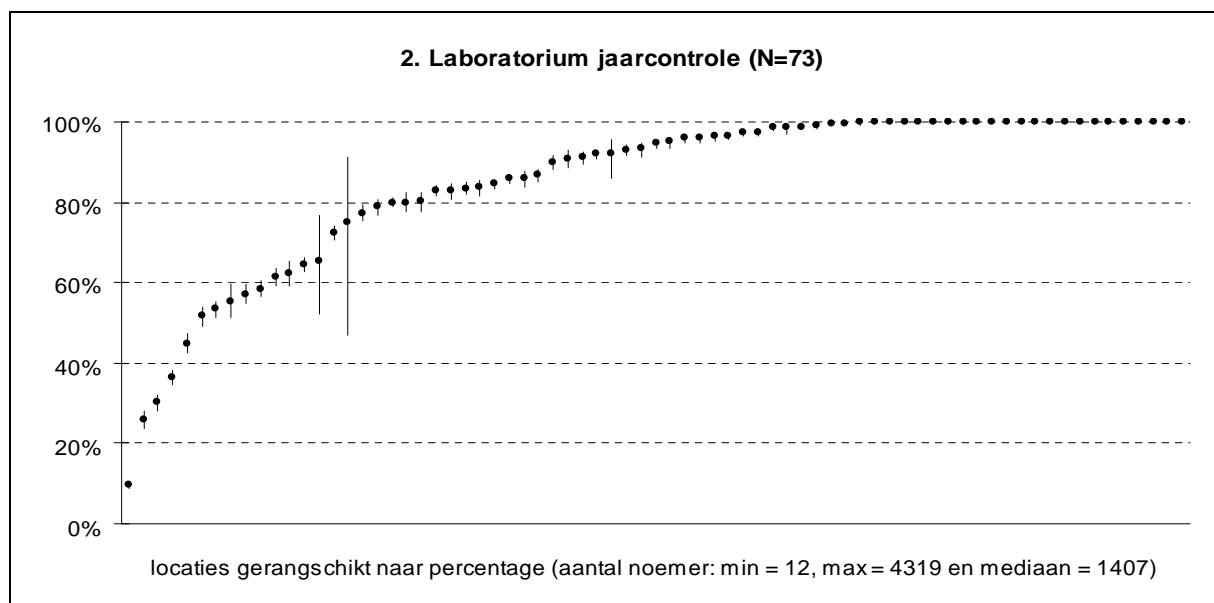
Kwalitatieve zorginhoudelijke indicatoren

Voor kwalitatieve zorginhoudelijke indicatoren (bijvoorbeeld ja/nee vragen) kunnen geen signaalvlaggen worden vastgesteld voor de dimensies *betrouwbaarheid van het registratieproces* en *statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid*. Voor deze indicatoren zijn de vlaggen voor deze dimensies grijs en ontbreken de onderste drie regels uit de tabel.

## 2. Rupsplot

In een ‘rupsplot’ worden de verschillende locaties waarvoor indicatorwaarden zijn aangeleverd geordend van laag naar hoog. Dit is van toepassing bij indicatoren waarvoor teller en noemer bekend zijn, en er dus een percentage kan worden vastgesteld (teller/noemer). Een rupsplot geeft tegelijkertijd inzicht in de spreiding van de waarden (zoals een histogram): in onderstaande figuur is meteen te zien dat de waarden lopen van 10 tot 100%. Bij iedere indicatorwaarde (de ‘stip’) is telkens met een verticale lijn de nauwkeurigheid van de waarden weergegeven: het zogenoemde 95%-betrouwbaarheidsinterval; hoe groter de lijn, hoe kleiner de nauwkeurigheid van de waarde.

Onderstaande figuur is een voorbeeld van een dergelijke rupsplot.



Boven de figuur staat in de titel (die beschrijft welke indicator het betreft) de N tussen haakjes weergegeven; dit is het aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd voor zowel de teller als de noemer.

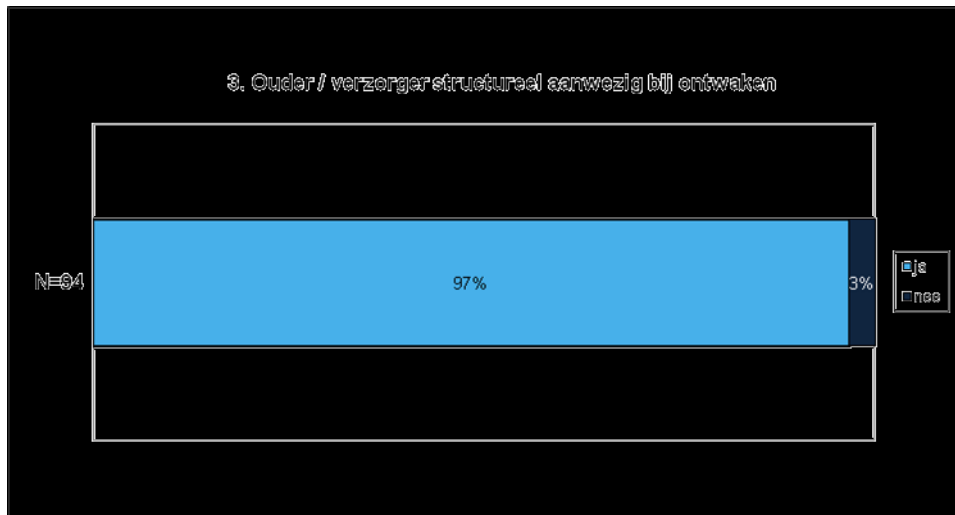
Onder de figuur staat met ‘min’ het minimum aantal patiënten dat door een ziekenhuis is aangeleverd. Het aantal ‘max’ is het maximum aantal patiënten dat door een ziekenhuis is aangeleverd. De mediaan is het aantal patiënten waarvoor geldt dat 50% van de locaties een lagere waarde heeft en 50% een hogere waarde. Bij scheve verdelingen is de mediaan ongelijk aan de gemiddelde waarde.

Rupsplots vertonen veelal een patroon dat lijkt op bovenstaande: enkele lage waarden, waarbij via een min of meer ‘logaritmische’ kromme naar een maximumwaarde wordt gegaan. Let op: waarden van exact 100% kunnen duiden op protocollair handelen. Met protocollair wordt

bedoeld dat er geen telling wordt gedaan, omdat processen 'standaard' zijn. Echter, niet overal waar 100% wordt ingevuld, hoeft sprake te zijn van protocollair handelen, het kan ook de uitkomst zijn van een volledige telling.

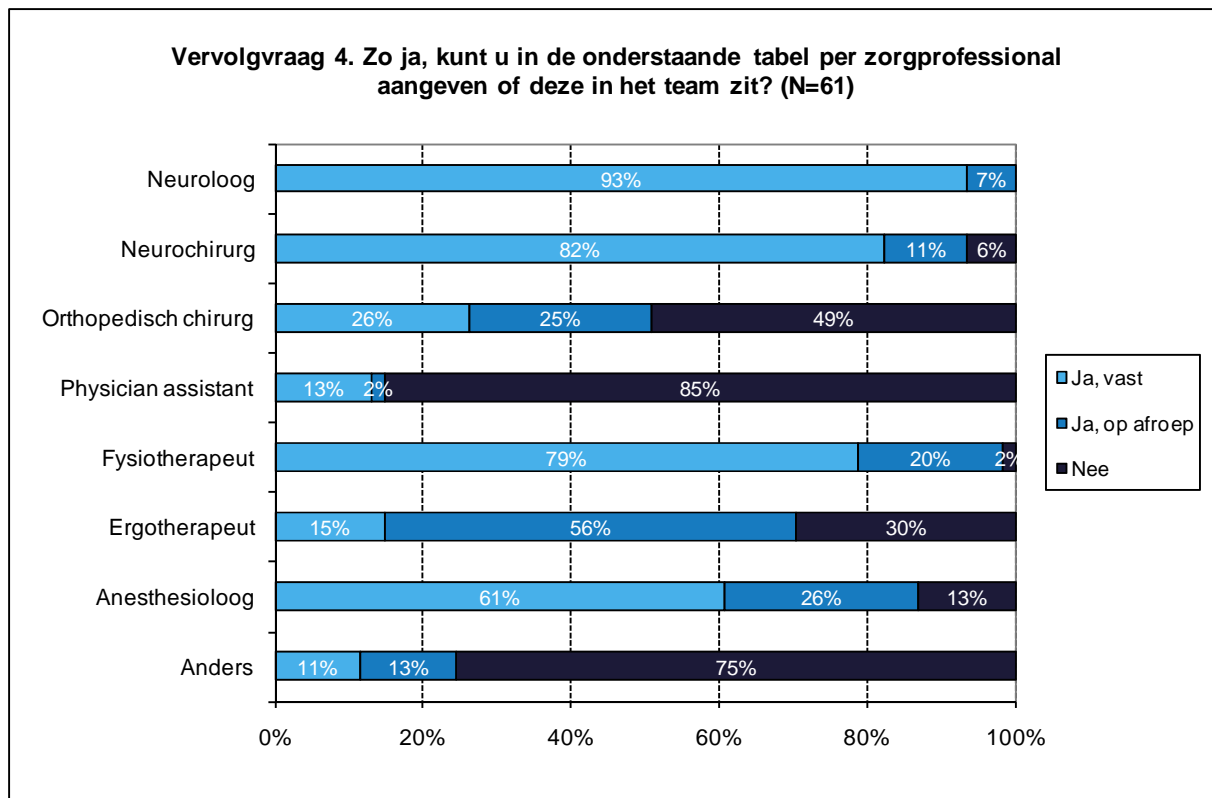
### 3. Reepplot

In een reepplot worden ja/nee vragen weergegeven, waarbij het percentage 'ja' als aandeel van het totaal wordt gerepresenteerd door de relatieve lengte van een horizontale balk, zie onderstaand voorbeeld van een dergelijke figuur uit de diabetesrapportage van gegevens uit 2008.



Naast de figuur de N weergegeven; dit is het aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd.

Een variant hierop is de reepplot waarbij meerdere antwoorden op één vraag zijn te geven, die niet samen tot 100% hoeven op te tellen, zie hieronder.

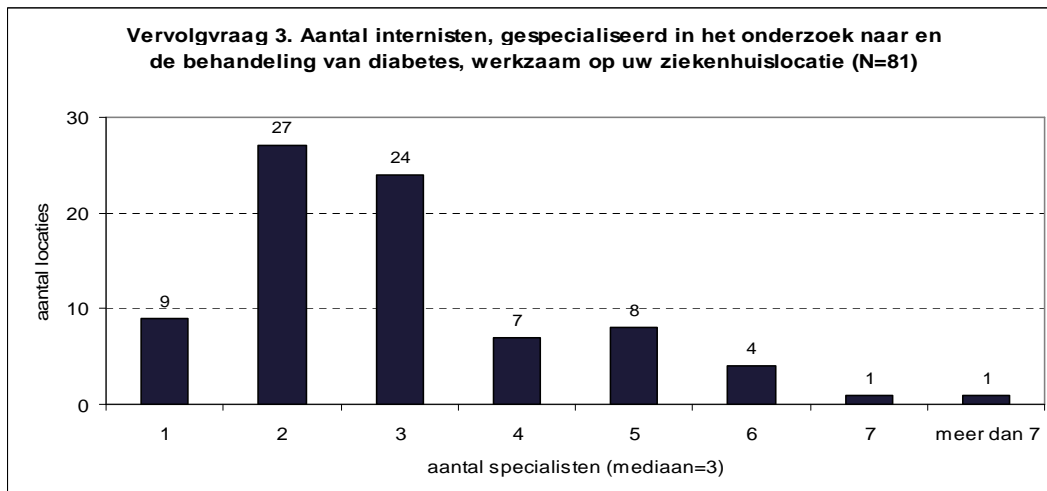


Het percentage geeft (in dit geval) aan in welk deel van de ziekenhuislocaties een bepaalde zorgprofessional in het multidisciplinair team zit (vast of op afroep). Als vanzelfsprekend kunnen meerdere deskundigen op een ziekenhuislocatie in het team zitten.

#### 4. Histogram

##### *Verticaal*

Een verticaal histogram presenteert het aantal locaties of het percentage van de locaties (verticale as en lengte van de verticale staaf), ingedeeld naar waarden of klassen van waarden (langs de x-as), zie hieronder.



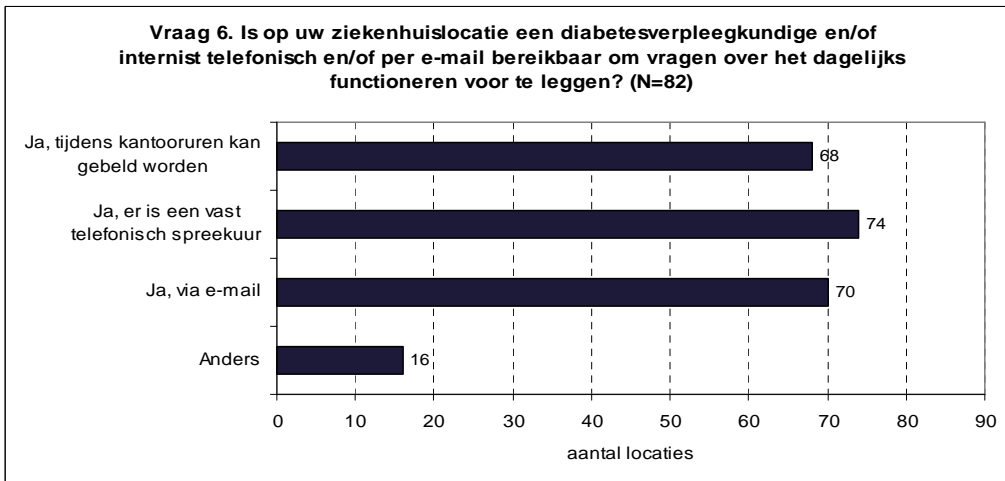
In dit voorbeeld wordt weergegeven op hoeveel locaties er 1, 2, etc. internisten werkzaam zijn, gespecialiseerd in onderzoek naar en behandeling van diabetes.

Boven de figuur staat in de titel (die beschrijft welke vraag het betreft) de N tussen haakjes weergegeven; dit is het aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd.

De mediaan is het aantal specialisten waarvoor geldt dat 50% van de locaties een lagere waarde heeft en 50% een hogere waarde. Bij scheve verdelingen is de mediaan ongelijk aan de gemiddelde waarde.

##### *Horizontaal*

Een horizontaal histogram presenteert het aantal locaties of het percentage van de locaties (horizontale as en lengte van de horizontale staaf), ingedeeld naar waarden of klassen van waarden (langs de y-as), zie hieronder.



Boven de figuur staat in de titel (die beschrijft welke vraag het betreft) de N tussen haakjes weergegeven; dit is het aantal locaties dat gegevens heeft aangeleverd.



# Bijlage B Toelichting op de signaalvlaggensystematiek

## 1. Algemene toelichting

Zichtbare Zorg Ziekenhuizen ontwikkelde vorig jaar in samenwerking met experts de zogenaamde 'signaalvlaggensystematiek'. Dit jaar is de beoordelingsmethodiek voor de kwaliteitsdimensies betrouwbaarheid registratieproces en statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid kritisch tegen het licht gehouden en waar nodig aangepast. Dit is in samenwerking met twee expertgroepen gedaan.

De systematiek doet nadrukkelijk geen uitspraak over de kwaliteit van zorg, maar maakt mogelijke beperkingen bij de interpretatie van data inzichtelijk. Omdat het proces van transparantie in kwaliteit van zorg nog in de kinderschoenen staat, zijn de aangeleverde data nog niet altijd voldoende betrouwbaar, valide en vergelijkbaar. Met name organisaties die de kwaliteitsdata nu al wel willen gebruiken voor bijvoorbeeld de doorvertaling naar publieksinformatie of informatie ten behoeve van zorginkoop, hebben baat bij de signaalvlaggen. De systematiek biedt namelijk inzicht in de zeggingskracht van de aangeleverde gegevens.

Deze zeggingskracht wordt bepaald door de mate waarin de indicatoren, de aangeleverde data en de indicatorwaarden aan vier kwaliteitseisen, ook wel kwaliteitsdimensies genoemd, voldoen:

- Indruksvaliditeit van de indicator. De indicator (geoperationaliseerde grootheid) meet wat ze moet meten (abstract concept);
- Betrouwbaarheid van het registratieproces van de aangeleverde data. De data waarop de indicatoren zijn gebaseerd dienen betrouwbaar gemeten en geregistreerd te zijn;
- Statistische betrouwbare vergelijkbaarheid van de indicatorwaarden. De indicatorwaarde dient nauwkeurig te zijn gemeten en vergelijking met het landelijke gemiddelde moet statistisch verantwoord zijn;
- Populatievergelijkbaarheid van de indicatorwaarden. Verschillen in patiëntenpopulaties kunnen van invloed zijn op de waarde van een indicator. Wanneer zorgaanbieders met elkaar worden vergeleken, moet met deze mogelijke invloed rekening worden gehouden (zogenaamde correctie met case-mix adjusters).<sup>2</sup>

Per dimensie worden signaalvlaggen in de kleuren groen, oranje en rood toegekend. De indicatorwerkgroep heeft een kwalitatief oordeel voor de dimensies *validiteit* en *populatievergelijkbaarheid* gegeven. De dimensies *betrouwbaarheid van het registratieproces* en *statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid* worden op basis van de aangeleverde data bepaald. De betekenis van de kleur van de signaalvlaggen op de verschillende dimensies staat in onderstaande tabel toegelicht.

Tabel B.1. Betekenis van de kleur van de signaalvlag op de vier onderscheiden kwaliteitsdimensies

| Dimensie   | Kleur  | Dat betekent:   |
|--|--------|---|
| Validiteit<br>Verantwoordelijkheid<br>indicatorwerkgroep /<br>stuurgroep | Rood   | Wat er gemeten is (de indicator) zegt niets over wat je wilt meten      |
|  | Oranje | Wat er gemeten is (de indicator) zegt deels iets over wat je wilt meten |

<sup>2</sup> Opgemerkt dient te worden dat doordat de data op geaggregeerd niveau worden uitgevraagd, case-mix correctie op patiëntniveau niet mogelijk is. De invloed van case-mix adjusters op de waarden van indicatoren die door de werkgroep zijn geselecteerd zou daarom zeer beperkt of beter niet van toepassing moeten zijn.

|   |        |  |
|---|--------|--|
|   | Groen  | Wat er gemeten is (de indicator) zegt iets over wat je wilt meten  |
| Betrouwbaarheid van het registratieproces<br>Verantwoordelijkheid ziekenhuis                      | Rood   | Alle ziekenhuizen bezien, zijn er vraagtekens te zetten bij de inrichting van het registratieproces.   |
|   | Oranje | Alle ziekenhuizen bezien, wordt ten dele aan belangrijke voorwaarden voor het betrouwbaar inrichten van het registratieproces voldaan.   |
|   | Groen  | Alle ziekenhuizen bezien, wordt (bijna) volledig aan belangrijke voorwaarden voor het betrouwbaar inrichten van het registratieproces voldaan.   |
| Statistisch betrouwbare vergelijkbaarheid<br>Verantwoordelijkheid indicatorwerkgroep / stuurgroep | Rood   | Alle ziekenhuizen bezien, is een zinnige vergelijking van ziekenhuizen met het landelijke gemiddelde niet mogelijk.  |
|   | Oranje | Alle ziekenhuizen bezien, vraagt een zinnige vergelijking van ziekenhuizen met het landelijke gemiddelde een genuanceerd oordeel.  |
|   | Groen  | Alle ziekenhuizen bezien, is een zinnige vergelijking van ziekenhuizen met het landelijke gemiddelde op statistisch verantwoord. Echter er kunnen nog case-mix variabelen zijn die verstoring werken (zie populatievergelijkbaarheid).   |
| Populatie vergelijkbaarheid<br>Verantwoordelijkheid indicatorwerkgroep / stuurgroep               | Rood   | Er zijn factoren die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden, maar die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen daar deels door verklaard worden (bijvoorbeeld patiëntkenmerken).          |
|   | Oranje | Er zijn mogelijk factoren die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden, maar die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen daar deels door verklaard worden (bijvoorbeeld patiëntkenmerken). |
|   | Groen  | Er zijn geen factoren die een ziekenhuis niet kan beïnvloeden en die wel van invloed zijn op de waarde van de indicator. Verschillen tussen ziekenhuizen kunnen daar niet door verklaard worden (bijvoorbeeld patiëntkenmerken).         |

## 2. Signaalvlaggen beschikbaar op indicatorniveau

Net als vorig jaar worden alleen de signaalvlaggen op indicatorniveau openbaar beschikbaar gesteld. Aan openbaarmaking op ziekenhuisniveau zijn zowel voor- als nadelen verbonden. Ten aanzien van de betrouwbaarheid van het registratieproces bijvoorbeeld is een voordeel het voorkomen van oneerlijke concurrentie. Ziekenhuizen die relatief 'slecht' scoren, omdat zij gegevens aanleveren op basis van een volledige telling, kunnen zich door middel van de signaalvlag onderscheiden van ziekenhuizen die relatief 'goed' scoren, omdat zij gegevens aanleveren op basis van protocollair handelen.

De signaalvlaggen kunnen ook worden gebruikt om ziekenhuizen met elkaar te vergelijken en een benchmark te maken. Het is waar dat het een voorwaarde is dat een ziekenhuis zijn registratie op orde moet hebben om de kwaliteit van de geleverde zorg transparant te maken. Echter, door het ontbreken van registratiestandaarden is het nu nog te vroeg de signaalvlaggen voor dit doel te gebruiken. Dit is dus een voorbeeld van een nadeel van openbaarmaking op ziekenhuisniveau.

Na een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen is de stuurgroep niet overgegaan tot besluit van openbaarheid op ziekenhuisniveau.

### **3. Aanvullende informatie**

Indien u nog meer informatie wenst over de toekenning van de signaalvlaggen verwijzen wij u naar de website van Zichtbare Zorg. Onder het kopje 'Ziekenhuizen en ZBC's' vindt u een pagina 'Kwantitatieve analyses 2009'. Hier staan enkele documenten die inzicht geven in de systematiek van de signaalvlaggen.

## **Bijlage C Verificatievragen**

Vanwege de beperkte data die is aangeleverd voor deze aandoening, geeft een overzicht van de verificatievragen geen betrouwbaar beeld en is er voor gekozen om deze gegevens weg te laten.





## Bijlage D Brongebruik

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de door de ziekenhuizen gebruikte bronnen die zijn geraadpleegd tijdens de fase van dataverzameling ten behoeve van de uitvraag 2009.

Onderscheid wordt gemaakt naar teller en noemer. In de tabel is het aantal locaties weergegeven dat van een bepaalde bron gebruik heeft gemaakt.

Tabel D.1. Brongebruik ten behoeve van de aanlevering van gegevens

| 4. Brongegevens |                 |                           |                                     |                             |                                 |        |
|-----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------|
| Teller / Noemer | Bron            |                           |                                     |                             |                                 |        |
|                 | DBC-registratie | verrichtingen registratie | elektronisch (poli)klinische status | operatie/anesthesie verslag | papieren (poli)klinische status | Anders |
| T               | 7               | 8                         | 4                                   | 6                           | 0                               | 3      |
| N               | 10              | 10                        | 4                                   | 4                           | 0                               | 1      |

Opmerking: gebaseerd op 11 locaties



## Bijlage E Schoningsvragen

Na het sluiten van de webenquête ten behoeve van de uitvraag 2009 op 14 april 2010 is de fase van schoning gestart. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aantallen gestelde schoningsvragen naar aard.

Volgens protocol hebben de ziekenhuislocaties schoningsvragen gekregen (voor het proces van schoning en het schoningsprotocol wordt verwezen naar [www.ZichtbareZorg.nl](http://www.ZichtbareZorg.nl)). Tijdens deze schoning zijn 7 schoningsvragen gesteld aan 7 van de 81 locaties die gegevens hebben aangeleverd. 30 locaties hebben geen gegevens aangeleverd voor deze aandoening. Er zijn 44 locaties die wel gegevens hebben aangeleverd, maar geen schoningsvragen hebben gekregen. De schoningsvragen die zijn gesteld hadden betrekking op indicator 4 en vervolgindicator 2. De reden bij vervolgindicator 2 is dat een aantal ziekenhuizen een statistisch opvallende waarde hadden. Bij indicator 4 had een aantal ziekenhuislocaties een score van 100% heeft. Deze waarde is tijdens de schoning standaard teruggekoppeld aan de ziekenhuizen als opvallende waarde.

### Toelichting bij tabel E

- *Aantal schoningsvragen cross checks:*  
Tijdens de schoning is gecontroleerd op consistentie tussen de aangeleverde gegevens binnen een set, op waarden die aan elkaar gerelateerd zijn. Indien er inconsistenties in de aangeleverde gegevens zaten, is dit teruggekoppeld aan de ziekenhuizen.
- *Aantal schoningsvragen fake antwoord:*  
Indien een ziekenhuis een onwaarschijnlijke waarde, zoals 9999, heeft ingevuld, vermoedde Zichtbare Zorg dat het ziekenhuis met de waarde wilde aangeven dat de vraag binnen het ziekenhuis niet van toepassing is. Met een schoningsvraag is geverifieerd of dit inderdaad correct geïnterpreteerd is, zodat de waarde als zodanig gemarkeerd kan worden in de openbare database.
- *Aantal schoningsvragen statistische uitbijter:*  
Er is aan de ziekenhuizen teruggekoppeld als de indicatorwaarde statistisch opvalt (sterk afwijkt van de mediane waarde)
- *Aantal schoningsvragen inhoudelijk:*  
Per indicator heeft de indicatorwerkgroep, indien mogelijk, plausibiliteitsgrenzen aangemerkt. Deze grenzen zijn geen normstellende kaders, maar experts verwachten normaliter geen waarden buiten die door hen aangegeven grenzen. Indien een waarde buiten deze grenzen viel, is dit teruggekoppeld aan het ziekenhuis met de vraag de gegevens te verifiëren en indien daar aanleiding voor was aan te passen.
- *Aantal schoningsvragen extreem:*  
Aangezien Zichtbare Zorg vraagt om gegevens aan te leveren op basis van een volledig telling, zijn waarden van 0% of 100% onwaarschijnlijk. Om deze reden zijn 0 en 100% waarden standaard teruggekoppeld tijdens de schoning.

Tabel E.1. Aantal gestelde schoningsvragen naar aard

| Indicator   | Type vraag  | Aantal ziekenhuizen met schoningsvragen | Aantal schoningsvragen totaal | Aantal schoningsvragen cross checks | Aantal schoningsvragen fake antwoord | Aantal schoningsvragen inhoudelijk | Aantal schoningsvragen statistische uitbijter | Aantal schoningsvragen extreem |
|---|---|---|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>Zorginhoudelijke indicatoren</b>   |   |   |                               |                                     |                                      |                                    |   |                                |
| <b>1. Registratie van patiënten met een verhoogd risico op pulmonale complicaties</b> |   |   |                               |                                     |                                      |                                    |   |                                |
| <b>Indicator 1</b>  | Vindt binnen het ziekenhuis registratie plaats van patiënt- en operatiegerelateerde risicofactoren voor PPC's, zodanig dat patiënten in de administratie of het ziekenhuissysteem herkend kunnen worden als een patiënt met een verhoogd risico op pulmonale complicaties? Zo ja, op welke wijze is deze registratie vormgegeven? | Ja/Nee                                  | 0                             | 0                                   | 0                                    | nvt                                | nvt   | nvt                            |
| <b>2. Registratie van postoperatieve pulmonale complicaties</b>                       |   |   |                               |                                     |                                      |                                    |   |                                |
| <b>Indicator 2</b>  | A. Vindt binnen het ziekenhuis registratie plaats van de postoperatieve pulmonale complicaties? Zo ja, op welke wijze is deze registratie vormgegeven?  | Ja/Nee                                  | nvt                           | nvt                                 | nvt                                  | nvt                                | nvt   | nvt                            |
|   | B. Vindt binnen het ziekenhuis specifieke evaluatie plaats van pulmonale complicaties?  | Ja/Nee                                  | nvt                           | nvt                                 | nvt                                  | nvt                                | nvt   | nvt                            |
| <b>Vervolindicator 2</b>  | Het percentage patiënten dat een postoperatieve pulmonale complicatie heeft gehad.  | Teller/Noemer                           | 3                             | 3                                   | 0                                    | teller: 0; noemer: 0               | indicatorwaarde: 0                            | noemer: 2; indicatorwaarde: 1  |
| <b>3. Aanwezigheid van een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's</b>        |   |   |                               |                                     |                                      |                                    |   |                                |
| <b>Indicator 3</b>  | Is binnen het ziekenhuis een medicamenteus protocol ter voorkoming van PPC's aanwezig?  | Ja/Nee                                  | nvt                           | nvt                                 | nvt                                  | nvt                                | nvt   | nvt                            |
| <b>4. Epidurale analgesie</b>   |   |   |                               |                                     |                                      |                                    |   |                                |
| <b>Indicator 4</b>  | Percentage patiënten met een verhoogd risico op het ontwikkelen van PPC's die een laparotomie voor abdominale vaatchirurgie of colorectale chirurgie hebben   | Teller/Noemer                           | 4                             | 4                                   | 0                                    | teller: 0; noemer: 0               | indicatorwaarde: 0                            | noemer: 0; indicatorwaarde: 0  |