

RIVM rapport 210601003

**PREZIES:
PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance
Component infecties op de Intensive Care, 1997-2000**

J. Manniën¹, M.T.A. Beaumont¹, E.L.P.E. Geubbels¹, J.C.
Wille², A.S. de Boer¹
en de deelnemers aan het PREZIES-project³

december 2001

² Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO)
Postbus 20064
3502 LB Utrecht
tel. 030-2843900
fax 030-2943644

³ zie deelnemerslijst op pagina 3

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport, Directie Gezondheidsbeleid en de Inspectie voor de Gezondheidszorg,
project nr. 210601, PREZIES ziekenhuisinfecties surveillance

¹ RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 - 274 91 11; fax: 030 - 274 29 71

DEELNEMENDE ZIEKENHUIZEN

Ziekenhuis Gooi-Noord	Blaricum
Medisch Centrum Haaglanden	Den Haag
Ziekenhuis Leyenburg	Den Haag
Deventer Ziekenhuis	Deventer
Slingeland Ziekenhuis	Doetinchem
Ziekenhuis Nij Smellinghe	Drachten
Gelderse Vallei	Ede
Groene Hart Ziekenhuis	Gouda
Academisch Ziekenhuis Groningen	Groningen
Martini Ziekenhuis	Groningen
Ziekenhuis St. Jansdal	Harderwijk
Ziekenhuis de Tjongerschans	Heerenveen
Westfries Gasthuis	Hoorn
Leiden Universitair Medisch Centrum	Leiden
Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis	Nijmegen
Pasteur Ziekenhuis	Oosterhout
Vlietland Ziekenhuis, locatie Schiedam	Schiedam
St. Elisabeth Ziekenhuis	Tilburg
Universitair Medisch Centrum Utrecht	Utrecht
St. Maartens Gasthuis	Venlo
Isala Klinieken, locatie Sophia	Zwolle

VERZENDLIJST

1	Ministerie van VWS, Directeur-Generaal
2	Hoofdinspecteur voor de Gezondheidszorg
3-4	Ministerie van VWS, Directie Gezondheidsbeleid
5	Inspectie voor de Gezondheidszorg
6-30	Contactpersonen PREZIES-netwerk, component infecties op de Intensive Care
31-43	Leden Adviescommissie
44-46	Leden Privacywerkgroep
47-65	Voorzitters infectiecommissies deelnemende ziekenhuizen
66	Stichting Zorgonderzoek Nederland
67	Voorzitter Gezondheidsraad
68	Landelijke Vereniging voor GGD'en
69	Landelijk Coördinatiestructuur Infectieziektenbestrijding
70-83	Leden kerngroep IC
84	Werkgroep Infectie Preventie
85	Vereniging voor Infectieziekten
86	Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg
87	Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
88	Nederlandse Vereniging voor Heelkunde
89	Nederlandse Orthopedische Vereniging
90	Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie
91	Nederlandse Vereniging voor Anaesthesiologie
92	Nederlandse Vereniging voor Intensive Care
93	Intensivisten Vereniging Nederland
94	Nederlandse Vereniging van Ziekenhuis Apothekers
95	Orde Medisch Specialisten
96	Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen
97	Vereniging van Academische Ziekenhuizen
98	Landelijk Centrum Verplegenden en Verzorgenden
99	Algemene Vergadering Verplegenden en Verzorgenden
100	Werkgroep ZIEN
101	Depôt Nederlandse Publicaties en Nederlandse bibliografie
102	Directie RIVM
103-104	Directie CBO
105	Dr. D. Ruwaard, RIVM
106-121	Projectgroepen CIE
122-128	auteurs
129	Hoofd Voorlichting en Public Relations RIVM
130	Bibliotheek RIVM
131-132	Bibliotheek CBO
133	Bureau Rapportenregistratie
134-143	Bureau Rapportenbeheer
144	Dr. Scheffers
144-180	Reserve-exemplaren

AFKORTINGEN

APACHE II score	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation score
95% BI	95%-betrouwbaarheidsinterval
CBO	Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO
CDC	Centres for Disease Control and Prevention
IC	Intensive Care (afdeling)
ICU	Intensive Care Unit
POWI	Postoperatieve wondinfecties
PREZIES	PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance
SDD	Selectieve darmdecontaminatie
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
WIP	Werkgroep Infectie Preventie

INHOUD

SAMENVATTING	11
SUMMARY	13
1 INLEIDING	15
2 METHODEN	17
3 RESULTATEN	19
3.1 Algemeen	19
3.2 Patiëntenpopulatie	20
3.3 Gebruik medische hulpmiddelen	21
3.4 Infecties	
3.4.1 Algemeen	22
3.4.2 Pneumonie	23
3.4.3 Sepsis	23
3.4.4 Urineweginfectie	24
3.4.5 Andere nosocomiale infecties	24
3.5 Micro-organismen	24
3.6 Infecties en gebruik medische hulpmiddelen naar ziekenhuis	24
3.7 Evaluatie	
3.7.1 Respons	25
3.7.2 Ontvangst van surveillanceresultaten	25
3.7.3 Gebruik van surveillanceresultaten	25
3.7.4 Uitvoering van de surveillance	26
3.7.5 Voortzetting surveillance	26
4 BESPREKING	27
5 CONCLUSIES	31
LITERATUUR	33

BIJLAGEN

<i>Bijlage I</i>	<i>Definities infecties en medische hulpmiddelen</i>	35
<i>Bijlage II</i>	<i>Verdeling van de patiënten naar specialisme per ziekenhuis</i>	37
<i>Bijlage III</i>	<i>Beschrijving van patiënten</i>	38
<i>Bijlage IV</i>	<i>Gebruik medische hulpmiddelen</i>	40
<i>Bijlage V</i>	<i>Referentiegegevens pneumonieën</i>	42
<i>Bijlage VI</i>	<i>Referentiegegevens lijnsepsis</i>	46
<i>Bijlage VII</i>	<i>Referentiegegevens urineweginfecties</i>	48
<i>Bijlage VIII</i>	<i>Referentiegegevens overige sepsis/bacteriëmie</i>	50
<i>Bijlage IX</i>	<i>Referentiegegevens lage luchtweginfectie, POWI, overige infecties</i>	54
<i>Bijlage X</i>	<i>Percentage geïsoleerde micro-organismen naar type infectie</i>	59
<i>Bijlage XI</i>	<i>Infecties en gebruik van medische hulpmiddelen naar ziekenhuis</i>	65
<i>Bijlage XII</i>	<i>Hulpmiddelgeassocieerde infecties naar ziekenhuis</i>	67
<i>Bijlage XIII</i>	<i>Vragenlijst ter evaluatie van gebruik van de surveillanceresultaten</i>	69
<i>Bijlage XIV</i>	<i>Resultaten van de evaluatie van gebruik van de surveillanceresultaten</i>	73

SAMENVATTING

Doel: Het in netwerkverband uitvoeren van gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties ontstaan op de Intensive Care afdeling (IC) en het genereren van referentiegegevens voor individuele ziekenhuizen en overheid.

Opzet: Prospectief incidentie onderzoek op IC's voor volwassenen in Nederland.

Methode: Surveillance van ziekenhuisinfecties werd gestandaardiseerd met behulp van een protocol, uniforme software en workshops met vertegenwoordigers van deelnemende ziekenhuizen. Surveillance werd uitgevoerd bij patiënten die 48 uur of langer op de IC waren opgenomen. Patiënten werden gevolgd tot ontslag van de IC. Met behulp van een schriftelijke enquête werd het gebruik van de surveillanceresultaten binnen de deelnemende ziekenhuizen geëvalueerd.

Resultaten: Gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties ontstaan op de IC, leverde bruikbare gegevens op van 19 ziekenhuizen over 3921 patiënten met 41744 verpleegdagen over de periode juli 1997-december 2000. De mediane opnameduur was zes dagen. De mediane APACHE II score was 17 en de mediane leeftijd 66 jaar. Meer dan de helft van de patiënten was opgenomen voor de specialismen chirurgie en interne geneeskunde. Bij 1065 patiënten (27% van de patiënten) ontstonden in totaal 1673 infecties op de IC (40 infecties per 1000 verpleegdagen) waarvan 684 pneumonieën, 354 gevallen van sepsis (waarvan 123 een lijnsepsis), 353 urineweginfecties en 282 overige infecties. Nosocomiale pneumonieën werden gezien bij 16% van de patiënten (16 pneumonieën per 1000 verpleegdagen), lijnsepsis bij 3% van de patiënten (drie gevallen van lijnsepsis per 1000 verpleegdagen) en urineweginfecties bij 9% van de patiënten (acht urineweginfecties per 1000 verpleegdagen). Van alle opgenomen patiënten werd 63% gedurende enige tijd beademd, had 66% minstens één centrale lijn en 88% een urinewegkatheter. Per 1000 verpleegdagen werden gedurende 615 dagen patiënten beademd en was gedurende 835 dagen een urinewegkatheter in situ. Per 1000 verpleegdagen werden 835 centrale lijnen geregistreerd. Het aantal ventilatiegerelateerde pneumonieën was 24 per 1000 ventilatiedagen, het aantal katheter-geassocieerde urineweginfecties tien per 1000 katheterdagen en het aantal gevallen van lijnsepsis was vier per 1000 centrale lijndagen. Selectieve darmdecontaminatie werd bij 10% van de patiënten toegepast en systemische antibiotica bij 66% (107 dagen selectieve darmdecontaminatie en 538 dagen gebruik van systemische antibiotica per 1000 verpleegdagen). De meest frequent geïsoleerde micro-organismen waren *Pseudomonas aeruginosa* bij pneumonieën, *Staphylococcus epidermidis* bij lijnsepsis en *Escherichia coli* bij urineweginfecties. Uit de evaluatie van het gebruik van de surveillanceresultaten binnen de ziekenhuizen bleek dat de surveillance in slechts twee ziekenhuizen leidde tot interventie maatregelen en in zeven ziekenhuizen het beleid en/of de besluitvorming van de ziekenhuizen op het gebied van infectiepreventie op de IC ondersteunde.

Conclusies: Op basis van gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC in netwerkverband, zijn gegevens verkregen die inzicht geven in het optreden van ziekenhuisinfecties en risicofactoren bij patiënten op IC. Deelnemende ziekenhuizen kunnen deze gegevens als referentiegegevens gebruiken. Daarbij moeten een beperkte validatie en enkele naar boven getreden onvolkomenheden in acht genomen worden. Deze referentiecijfers moeten dan ook als richtinggevend beschouwd worden en niet als landelijk geldende norm. Mogelijk levert surveillance van specifieke nosocomiale infecties meer gerichte informatie op, leidend tot een betere ondersteuning van het infectiepreventiebeleid op de IC.

SUMMARY

Objective: To conduct a standardised surveillance of infections acquired in the Intensive Care Unit (ICU) in a network of hospitals and to generate reference data for individual hospitals and the Dutch government.

Design: Prospective incidence survey in ICUs for adults in the Netherlands.

Methods: Surveillance of ICU-acquired infections was standardised using a protocol, uniform software and workshops with representatives from participating hospitals. Patients staying in the ICU for more than 48 hours were included in the surveillance. Patients were followed until discharge from the ICU. The use of surveillance results was assessed through a questionnaire.

Results: Standardised surveillance of ICU-acquired infections yielded usable data on 3921 patients from 19 hospitals staying in the ICU in the period, July 1997 to December 2000. The median length of stay was 6 days per patient. The median age was 66, while the median APACHE II score was 17. Surgical patients and patients admitted for internal medicine constituted more than half of the total ICU population. In total, 1065 patients (27% of all the patients) became infected with 1673 ICU-acquired infections (40 infections per 1000 patient-days), of which 684 were due to pneumonia, 354 to sepsis (of which 123 were central-venous catheter-related), 353 to urinary tract infections and 282 to other infections. ICU-acquired pneumonia's were found in 16% of the patients (16 pneumonia's per 1000 patient-days), central catheter-related sepsis was seen in 3% of the patients (3 cases per 1000 patient-days) and urinary tract infections in 9% (8 urinary tract infections per 1000 patient-days). Of all patients admitted to the ICU, 63% were mechanically ventilated; 66% had at least one central vascular catheter and 88% had a urinary catheter in place. Per 1000 patient-days, patients were ventilated for 615 days and had a urinary catheter for 835 days. Per 1000 patient-days, 835 central vascular-days were recorded. The number of ventilation-related pneumonia's was 24 per 1000 ventilation-days, and the number of catheter-related urinary tract infections was 10 per 1000 catheter-days, while the number of central catheter-related sepsis was 4 per 1000 central venous catheter-days. Selective decontamination of the gastrointestinal tract was used for 10% of the patients for 107 days and systemic antibiotics for 66% for 538 days, assuming 1000 patient-days. The most frequently isolated microorganisms were *Pseudomonas aeruginosa* in pneumonia, *Staphylococcus epidermidis* in central-venous catheter-related sepsis and *Escherichia coli* in urinary tract infection. Assessing the use of the surveillance results in the hospitals showed surveillance to lead to interventions in only 2 hospitals and in 7 hospitals supported the policy and/or the decision-making process of the hospitals on infection prevention in the ICUs.

Conclusions: Data providing insight into the incidence of nosocomial infections and risk factors in patients admitted to the ICU were collected on the basis of a standardised surveillance of ICU-acquired infections in a network of hospitals. Participating hospitals will be able to use these data as reference figures. However, limited validation and the occurrence of some faults should be taken into account. These figures should therefore be considered only as indicative. Surveillance of specific nosocomial infections may yield more targeted information, leading to better support of the infection prevention policy in the ICU.

1 INLEIDING

Wanneer patiënten in het ziekenhuis een ziekenhuisinfectie oplopen, kan de kwaliteit van zorg in het geding zijn. Vanwege de lichamelijke conditie van IC-patiënten en de aard van de behandelingen is het risico op ziekenhuisinfecties op de afdeling Intensive Care (IC) het hoogst. Om inzicht te krijgen in het endemisch niveau van ziekenhuisinfecties op de IC, om vervolgens op basis van gegevens het infectiepreventiebeleid te kunnen sturen en te evalueren, is een surveillancesysteem voor infecties op de IC opgezet binnen het landelijke netwerk PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance (PREZIES).

Het PREZIES netwerk is een samenwerkingsverband tussen ziekenhuizen, het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). PREZIES heeft als doel een systeem van gestandaardiseerde surveillance op te zetten, referentiegegevens te genereren, een infrastructuur te creëren voor nader onderzoek en ziekenhuizen te ondersteunen bij de verbetering van de kwaliteit van zorg door op basis van de surveillance interventiestrategieën te ontwikkelen en te testen. Het uiteindelijke doel is de preventie van ziekenhuisinfecties¹.

Surveillance van ziekenhuisinfecties betekent het systematisch opsporen, analyseren en terugrapporteren van gegevens over het optreden van ziekenhuisinfecties en hun risicofactoren en het uitvoeren van interventie. Surveillance voldoet aan de eisen van een kwaliteitssysteem volgens de Kwaliteitswet Zorginstellingen². Bovendien is surveillance een beproefd middel gebleken in de strijd tegen ziekenhuisinfecties³. Bij het opstellen van het protocol voor de surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC is gebruik gemaakt van de kennis en ervaring opgedaan in een pilot in Nederland⁴ en bij de ontwikkeling van een Europees protocol⁵.

Omdat surveillance ook het ondernemen van actie inhoudt, hebben we geëvalueerd hoe de surveillancegegevens gebruikt worden binnen de deelnemende ziekenhuizen en of de surveillance daadwerkelijk geleid heeft tot interventie maatregelen.

In dit eindrapport worden de belangrijkste resultaten gepresenteerd van ziekenhuisinfecties op de IC op basis van gestandaardiseerde surveillance in een netwerk van 19 ziekenhuizen gedurende de periode juli 1997-december 2000. Dit is een aanvulling op eerder verschenen rapporten^{6,7} en een artikel⁸. Verder worden de resultaten van de evaluatie besproken.

2 METHODEN

Algemeen

Alle IC afdelingen in Nederland werden in 1997 benaderd voor deelname aan de landelijke surveillance. In de totale surveillanceperiode (juli 1997-december 2000) werden door 21 ziekenhuizen gegevens opgestuurd.

Het protocol was voor het tweede en derde surveillancejaar grotendeels gelijk aan dat voor het eerste jaar⁶. In het protocol stonden de randvoorwaarden vermeld waaraan de deelnemende ziekenhuizen moesten voldoen. Deze hadden betrekking op de samenwerking tussen de ziekenhuishygiënist, verpleegkundigen, de medisch microbioloog en de intensivist, op het inlichten van de medische staf, en op de acceptatie van de definities van ziekenhuisinfecties. De surveillance moest gedurende minstens één maand worden uitgevoerd. Ook moest een procedure aanwezig zijn om de infecties op te sporen. Het ziekenhuis diende één persoon aan te wijzen als contactpersoon voor het netwerk, die ook verantwoordelijk was voor de juistheid en volledigheid van de gegevens. Bij aanvang van de surveillance stuurde het ziekenhuis een registratieplan naar het Kwaliteitsinstituut CBO, waarin de contactpersoon en het aantal voorgenomen registratie-maanden vermeld stonden. Naast het protocol was er een registratiegegevensreglement met afspraken over het gebruik van de gegevens en een intentieverklaring waarmee de directies van de samenwerkende instellingen hun intentie tot samenwerking vastlegden. Het reglement en de intentieverklaring waren conform het eerste surveillancejaar⁶.

De gegevens werden prospectief verzameld met behulp van de patiëntenadministratie en de medische en verpleegkundige verslaglegging. In het ziekenhuis werden zij gecodeerd ingevoerd met behulp van IC-SURV*, een softwareprogramma ontwikkeld en verspreid door RIVM/CBO.

Per patiënt werd in het patiëntenbestand een record aangemaakt. Per infectie werd een record in het infectiebestand aangemaakt dat gekoppeld werd aan het patiëntenbestand. De naar patiënt geanonimiseerde gegevens werden per diskette naar het CBO/RIVM gestuurd en daar geanonimiseerd naar ziekenhuis. Gegevens over het aantal IC units en het aantal bedden waren per ziekenhuis in 2000 verzameld⁷ en voor drie ziekenhuizen aangevuld in 2001. Ook deze gegevens werden geanonimiseerd naar ziekenhuis.

De gegevens van de afzonderlijk ziekenhuizen werden samengevoegd tot een landelijk bestand. Na controle van de gegevens op volledigheid en interne consistentie werden ze geanalyseerd met SAS en verwerkt tot het voorliggende eindrapport. De analyse en rapportage zijn daarbij uitgevoerd zoals beschreven in het protocol⁶.

Definities

De definities van ziekenhuisinfecties werden gebaseerd op die van de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in de vertaling van de Werkgroep Infectie Preventie⁹. In aanvulling daarop werd besloten om onderscheid te maken tussen *zekere* en *waarschijnlijke* luchtweginfecties (bijlage I). De klinische toestand van de patiënt werd gedefinieerd volgens de APACHE II-risico index⁷. Het gebruik van definities en de logistiek van de surveillance werden met vertegenwoordigers van de ziekenhuizen in landelijke workshops besproken; hierdoor werd de registratie verder geüniformeerd. Zie ook bijlage I voor overige definities.

* Epicconcept Parijs, adaptatie door D. Kalmeijer, versie 1.2, 30 juni 1998.

Gegevens

Alle patiënten die vanaf de startdatum van de surveillance langer dan 48 uur op de IC lagen, werden in de registratie opgenomen. Bij beëindiging van de registratieperiode werd de registratie afgerond van alle op dat moment in de registratie opgenomen patiënten tot ontslag van de IC, tot maximaal 56 dagen per patiënt.

Per patiënt werden naast demografische gegevens ook data aangaande patiëntgebonden risicofactoren verzameld. Hiertoe behoorden opnamespecialisme, soort ingreep voorafgaande aan de IC-opname, herkomst van de patiënt, spoedopname, immunologische toestand, aanwezigheid van een infectie, en de APACHE II score. Dagelijks werden de behandelingsgebonden factoren met betrekking tot infectierisico geregistreerd: het gebruik van medische hulpmiddelen, het gebruik van systemische antibiotica (inclusief die voor profylaxe), en de toepassing van selectieve darmdecontaminatie (SDD). Bij het optreden van een ziekenhuisinfectie werd de soort infectie vastgelegd, de datum waarop de infectie manifest werd, of kweken waren afgenomen en zo ja, wat de uitslag van de kweken was. Van de geïsoleerde micro-organismen konden de drie meest relevante worden geregistreerd. Ook werd genoteerd of de patiënt bij ontslag van de IC in leven of overleden was, danwel dat verdere behandeling was gestaakt.

Statistiek

Het onderzoek van ziekenhuisinfecties naar risicofactoren was beschrijvend en gebaseerd op univariate analyse. Infecties werden daarbij weergegeven naar het aantal verpleegdagen of, wanneer van toepassing, naar het aantal dagen waarop een hulpmiddel was gebruikt. De middelengebruik ratio's werden berekend door het aantal katheter-, lijn- of beademingsdagen te delen door het aantal verpleegdagen. Bij de beschrijving van het vóórkomen van micro-organismen werden alle geregistreerde micro-organismen meegeteld (tot maximaal drie per infectie).

Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheden van de deelnemende ziekenhuizen, het CBO en het RIVM waren in grote lijnen verwerkt in de intentieverklaring. Door ondertekening van deze verklaring gaven de afzonderlijke deelnemers aan bereid te zijn tot samenwerking. De deelnemende ziekenhuizen droegen zorg voor de registratie conform het protocol en voor de verstrekking van de gegevens. Het RIVM droeg de verantwoording voor de analyse en rapportage van de gegevens. Het CBO had met name een rol in de totstandkoming van het protocol en het onderhouden van de contacten met de ziekenhuizen.

Evaluatie van het gebruik van de surveillancegegevens

Het gebruik van de surveillancegegevens binnen de ziekenhuizen werd geëvalueerd via een schriftelijke enquête (bijlage XIII). Een vragenlijst werd ontwikkeld, mede op basis van een eerder evaluatie-onderzoek binnen het PREZIES-netwerk¹⁰. De vragenlijst werd naar de contactpersonen van de 21 ziekenhuizen gestuurd die tussen juli 1997 en december 2000 gegevens hadden ingestuurd met betrekking tot de PREZIES-module ziekenhuisinfecties op de IC. De vragenlijst was niet anoniem, waardoor we de contactpersonen konden bellen als er eventuele onduidelijkheden waren bij de gegeven antwoorden. Zodra de geanonimiseerde gegevens waren ingevoerd, werden de oorspronkelijke vragenlijsten vernietigd. Beschrijvende statistiek werd uitgevoerd door frequentietabellen te maken.

3 RESULTATEN

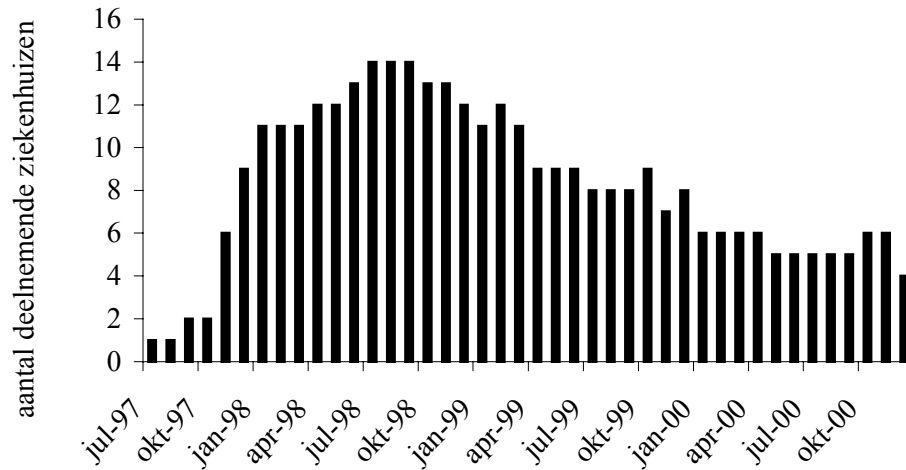
3.1 Algemeen

In de totale periode van juli 1997-december 2000 stuurden 21 ziekenhuizen gegevens op. Deze ziekenhuizen lagen redelijk verspreid over Nederland (Figuur 1). Van twee ziekenhuizen konden de gegevens niet worden gebruikt waardoor het totale bestand werd gevormd door gegevens van 19 ziekenhuizen. De patiënten verbleven totaal op 23 units. Het aantal bedden was bij één unit vijf, bij zes units zes, bij drie units zeven, bij tien units acht, bij twee units tien en bij één unit twaalf. Per ziekenhuis waren altijd patiënten van meerdere specialismen opgenomen (bijlage II).

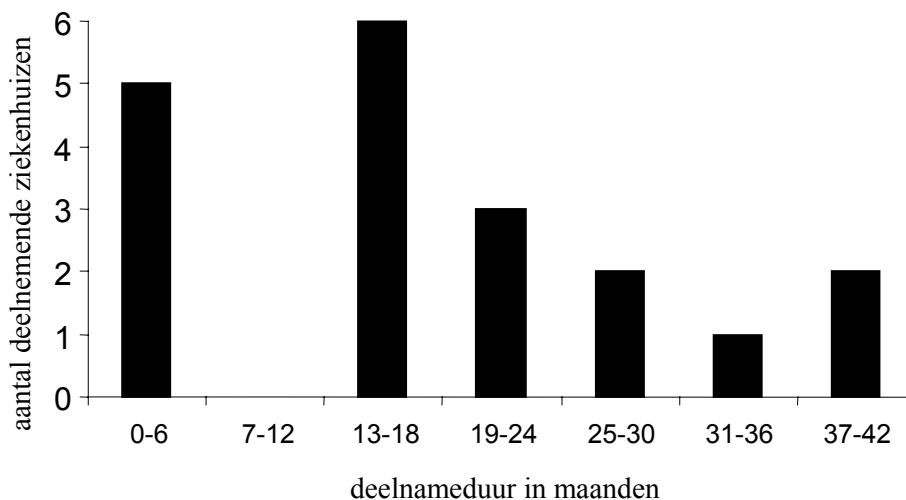


Figuur 1. Grafische spreiding van deelnemende ziekenhuizen

In Figuur 2 is per maand weergegeven hoeveel van de 19 ziekenhuizen gegevens registreerden. De periode waarin het grootste aantal ziekenhuizen een registratie uitvoerde was van januari 1998 tot en met maart 1999, waarin 11 ziekenhuizen of meer tegelijk gegevens registreerden. In Figuur 3 is het aantal deelnemende ziekenhuizen weergegeven naar deelnameduur waarbij de deelnameduur is verdeeld in periodes van zes maanden. De deelnameduur werd door de ziekenhuizen zelf bepaald en varieerde van twee tot 39 maanden met een mediane deelnameduur van 15 maanden.



Figuur 2. Aantal deelnemende ziekenhuizen per maand



Figuur 3. Aantal deelnemende ziekenhuizen naar deelnameduur

3.2 Patiëntenpopulatie

Door de 19 ziekenhuizen werden gegevens ingestuurd van in totaal 4105 patiënten, variërend van 21 tot 844 patiënten per ziekenhuis. Nadat de patiënten van wie fundamentele gegevens ontbraken of waarvan de gegevens inconsistent waren uit het bestand waren verwijderd, werden 3921 patiënten met in totaal 41744 verpleegdagen in de analyse opgenomen (bijlage III). Van deze patiënten was 41% ouder dan 70 jaar en 12% ouder dan 80 jaar. Meer dan de helft (61%) was van het mannelijk geslacht. Ruim 40% van de patiënten was afkomstig van een afdeling uit het eigen ziekenhuis en bijna de helft (46%) werd rechtstreeks uit de bevolking opgenomen. Ruim driekwart van de opnamen was acuut. Bijna 40% van de

patiënten had voorafgaand aan de IC-opname een operatie ondergaan. Het meest frequent (18%) betrof dit een operatie aan het spijsverteringsstelsel. Bij opname had 32% van de patiënten al een infectie. Tabel 1 beschrijft de patiëntenpopulatie naar soort opname. In de surveillance waren vooral patiënten opgenomen voor de specialismen chirurgie (36%) en interne geneeskunde (26%). De mediane opnameduur was zes dagen en dit varieerde weinig voor de afzonderlijke specialismen, met uitzondering van traumatologie met een mediane opnameduur van 10 dagen. De mediane APACHE II score varieerde voor de meerderheid van specialismen tussen 16 en 19. Voor de cardiologische/cardiochirurgische patiënten was de APACHE II score beduidend lager, namelijk 13. De mediane leeftijd was 65 tot 69 met uitzondering van de traumatologische en neurologische/neurochirurgische patiënten (39, respectievelijk 54 jaar).

Tabel 1. Beschrijving van de patiëntenpopulatie naar opnamespecialisme

Specialisme	Aantal patiënten (% van totaal)	Aantal verpleegdagen (% van totaal)	Mediane opnameduur (P10;P90)*	Mediane APACHE II (P10;P90)*	Mediane leeftijd (P10;P90)*
Chirurgie	1413 (36,0)	15114 (36,2)	6 (3;23)	16 (6;31)	69 (45;82)
Traumatologie	142 (3,6)	2241 (5,4)	10 (4;26)	18 (6;31)	39 (17;72)
Interne geneeskunde	1031 (26,3)	11810 (28,3)	7 (4;22)	19 (7;32)	66 (40;80)
Cardiologie/ -chirurgie	554 (14,1)	4415 (10,6)	5 (3;13)	13 (5;27)	69 (49;83)
Neurologie/ -chirurgie	444 (11,3)	4653 (11,1)	8 (4;21)	19 (5;32)	54 (24;75)
Overig	336 (8,6)	3506 (8,4)	6 (3;24)	18 (7;30)	65 (30;79)
Totaal	3921 (100)	41744 (100)	6 (3;22)	17 (6;30)	66 (37;81)

* P10: 10% van de patiënten heeft een waarde gelijk aan of lager dan deze waarde; P90: 10% van de patiënten heeft een waarde gelijk aan of hoger dan deze waarde.

3.3 Gebruik van medische hulpmiddelen

Tabel 2 laat zien dat beademing in ruim 60% van de verpleegtijd werd toegepast. De patiënten van het specialisme cardiologie/cardiochirurgie werden echter gedurende een kleiner deel van de verpleegdagen beademd. Een centrale lijn werd in ruim 80% van de verpleegtijd toegepast. Dit was beduidend lager voor de traumatologische en neurologische/neurochirurgische patiënten. Ook een urinewegkatheter was in meer dan 80% van de verpleegtijd in situ. Alleen bij patiënten van het specialisme cardiologie/cardiochirurgie was dit percentage lager (54%). Bij 10% van de patiënten werd selectieve darmdecontaminatie toegepast, met het hoogste gebruik bij patiënten van het specialisme interne geneeskunde (13%) en neurologie/neurochirurgie (13%). Systemische antibiotica werden gebruikt door 66% van de patiënten. Patiënten voor het specialisme cardiologie/cardiochirurgie hadden het laagste gebruik. In bijlage IV is het gebruik van medische hulpmiddelen in detail weergegeven.

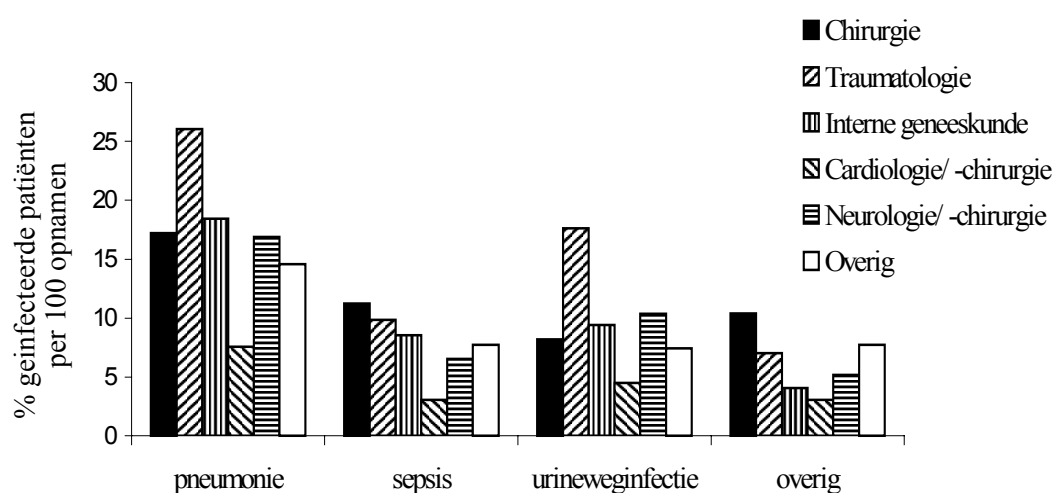
Tabel 2. Verdeling van gebruik van medische hulpmiddelen, selectieve darmdecontaminatie en systemische antibiotica naar specialisme

Specialisme	Medische hulpmiddelen (middellendagen per 1000 verpleegdagen)			Selectieve darmdecontaminatie (% van patiënten)	Systemische antibiotica (% van patiënten)
	Beademing	Centrale lijn	Katheter		
	Chirurgie	631	957		
Traumatologie	609	412	755	8	75
Interne geneeskunde	692	809	846	13	78
Cardiologie/ -chirurgie	354	581	537	6	31
Neurologie/ -chirurgie	556	317	892	13	57
Overig	694	853	874	4	77
Totaal	615	835	835	10	66

3.4 Infecties

3.4.1 Algemeen

Van de 3921 patiënten kregen 1065 patiënten (27%) in totaal 1673 infecties (40 infecties per 1000 verpleegdagen) na opname op de IC. Van deze 1065 patiënten hadden 667 patiënten één ziekenhuisinfectie en 398 twee of meer ziekenhuisinfecties. In de totale patiëntenpopulatie overleden 538 (14%) patiënten op de IC en werd bij 197 (5%) de behandeling geabstineerd. In Figuur 4 wordt het aantal geïnfecteerde patiënten per 100 opnames weergegeven naar soort infectie en per opnamespecialisme. De patiënten van het opnamespecialisme traumatologie waren vaak geïnfecteerd, met name met pneumonieën en urineweginfecties. Het opnamespecialisme cardiologie/cardiochirurgie had het laagste percentage geïnfecteerde patiënten per 100 opnames voor elke infectie categorie. Bij patiënten van dit specialisme kwamen significant minder pneumonieën voor in vergelijking met patiënten van de specialismen chirurgie en interne geneeskunde en significant minder urineweginfecties in vergelijking met patiënten van het specialisme neurologie/neurochirurgie (tabel 3).



Figuur 4. Het aantal geïnfecteerde patiënten per 100 opnamen naar soort infectie en per opnamespecialisme

Tabel 3. Aantal infecties naar specialisme

Specialisme	Aantal infecties per 1000 verpleegdagen (95% BI) [†]		
	Pneumonie n*=636	Lijnsepsis n*=113	Urinerweginfecties n*=334
Chirurgie	18,0 (15,9-20,1)	3,4 (2,5-4,4)	8,2 (6,8-9,7)
Traumatologie	18,3 (12,7-23,9)	1,8 (0,0-3,5)	11,2 (6,8-15,5)
Interne geneeskunde	16,9 (14,6-19,3)	3,1 (2,1-4,1)	8,6 (7,0-10,3)
Cardiologie/ -chirurgie	10,2 (7,2-13,2)	1,6 (0,4-2,8)	5,7 (3,4-7,9)
Neurologie/ -chirurgie	16,1 (12,5-19,8)	1,5 (0,4-2,6)	11,0 (8,0-14,0)
Overig	14,5 (10,6-18,5)	4,6 (2,3-6,8)	7,4 (4,6-10,3)
Totaal	16,4 (15,2-17,6)	2,9 (2,4-3,5)	8,5 (7,6-9,3)

* n=aantal patiënten

[†] 95% BI=95% betrouwbaarheidsinterval*Tabel 4. Aantal hulpmiddelgeassocieerde infecties naar specialisme*

Specialisme	Aantal hulpmiddelgeassocieerde infecties per 1000 hulpmiddeldagen (95% BI) [†]		
	Pneumonie n*=636	Lijnsepsis n*=113	Urinerweginfecties n*=334
Chirurgie	25,2 (22,0-28,3)	3,6 (2,6-4,6)	9,0 (7,5-10,7)
Traumatologie	29,3 (20,2-38,4)	4,3 (0,1-8,6)	14,8 (9,0-20,6)
Interne geneeskunde	22,5 (19,3-25,8)	3,9 (2,6-5,1)	10,0 (8,1-12,0)
Cardiologie/ -chirurgie	27,5 (19,3-35,7)	2,7 (0,7-4,8)	10,1 (6,1-14,2)
Neurologie/ -chirurgie	27,1 (20,7-33,4)	4,7 (1,2-8,3)	11,8 (8,5-15,1)
Overig	18,5 (13,1-23,9)	5,4 (2,7-8,0)	7,5 (4,4-10,6)
Totaal	24,2 (22,3-26,2)	3,8 (3,2-4,5)	9,9 (8,8-10,9)

* n=aantal patiënten

[†] 95% BI=95% betrouwbaarheidsinterval

3.4.2 Pneumonie

Bij 636 patiënten (16%) werden in totaal 684 pneumonieën geregistreerd die op de IC waren ontstaan (16 pneumonieën per 1000 verpleegdagen) (tabel 3) (bijlage V). Bij 177 patiënten met een pneumonie (28% van de pneumoniepatiënten) was deze geclassificeerd als ‘zeker’. Van de 3921 patiënten werden er 2473 (63%) beademd. Bij 622 pneumonieën (91%) werd de patiënt beademd op de dag van of voor infectie. Het aantal ventilatie-geassocieerde pneumonieën was voor de totale populatie 24 per 1000 ventilatiedagen (tabel 4). Voor de patiënten met selectieve darmdecontaminatie was dit 21 en voor patiënten zonder selectieve darmdecontaminatie 25. Het aantal patiënten met een pneumonie dat overleed of van wie de behandeling werd geabstineerd, bedroeg 171 (27%).

3.4.3 Sepsis

Bij 333 patiënten (8%) werd in totaal 354 maal een sepsis geregistreerd (acht gevallen van sepsis per 1000 verpleegdagen) (bijlage VI en VIII). Deze sepsis was 123 keer een lijnsepsis (drie gevallen van lijnsepsis per 1000 verpleegdagen) (tabel 3), voorkomend bij 113 patiënten (3%), 73 keer een anderszins primaire sepsis (65 patiënten, 2%) en 158 keer een sepsis secundair aan een andere infectie (155 patiënten, 4%). Van alle patiënten hadden er 2576 één of meerdere centrale lijnen (66%). Lijnsepsis werd vier maal geregistreerd per 1000 lijndagen (tabel 4). Het aantal patiënten met lijnsepsis dat overleed of van wie de behandeling werd

geabstineerd was 36 (32%). Voor patiënten met een anderszins primaire sepsis was dit aantal 26 (40%). Voor de patiënten met een secundaire sepsis bedroeg dit aantal 55 (35%).

3.4.4 Urineweginfectie

Bij 334 patiënten (9%) werden in totaal 353 urineweginfecties geregistreerd die waren ontstaan op de IC (acht urineweginfecties per 1000 verpleegdagen)(tabel 3)(bijlage VII). Van deze 353 urineweginfecties waren 77 (22%) geregistreerd als symptomatisch en 276 (78%) als asymptomatisch (bij 22% van de patiënten met een urineweginfectie was deze geregistreerd als symptomatisch, bij 78% als asymptomatisch). Van alle patiënten hadden er 3439 (88%) een urinewegkatheter tijdens het verblijf op de IC. Bij 344 urineweginfecties (97%) was op de dag van of voor infectie bij de patiënt een verblijfskatheter in situ. Het aantal kathetergeassocieerde urineweginfecties bedroeg tien per 1000 katheterdagen (tabel 4). Het aantal patiënten met een symptomatische urineweginfectie dat overleed of van wie de behandeling werd geabstineerd was 20 (27%). Voor de patiënten met een asymptomatische urineweginfectie was dit aantal 65 (25%).

3.4.5 Andere nosocomiale infecties

Bij 59 patiënten (2%) werden in totaal 61 lagere luchtweginfecties geregistreerd anders dan een pneumonie (één infectie per 1000 verpleegdagen)(bijlage IX). Hiervan werden 22 geregistreerd als ‘zeker’. Er werden 132 postoperatieve wondinfecties geregistreerd bij 123 (8%) van de 1486 patiënten die een operatie hadden ondergaan voorafgaand aan de opname op de IC (drie postoperatieve wondinfecties per 1000 verpleegdagen). Er werd 89 maal een infectie geregistreerd die niet in één van bovenstaande categorieën viel, bij in totaal 83 patiënten (2% van de patiënten, twee infecties per 1000 verpleegdagen).

3.5 Micro-organismen

Bacteriën die het meest frequent geïsoleerd werden waren *Pseudomonas aeruginosa* bij pneumonieën, *Staphylococcus epidermidis* bij lijnsepsis en *Escherichia coli* bij urineweginfecties (bijlage X).

3.6 Infecties en gebruik medische hulpmiddelen naar ziekenhuis

In bijlage XI wordt per ziekenhuis de incidentie met 95%-betrouwbaarheidsintervallen van pneumonieën, lijnsepsis en urineweginfecties en het gebruik van ventilatie, centrale lijnen en katheters weergegeven. In tabel 5 zijn de infecties en het gebruik van medische hulpmiddelen per ziekenhuis weergegeven. Geen enkel ziekenhuis scoorde overall ‘hoog’ (slecht) of ‘laag’ (goed), hoewel ziekenhuis L in vier gevallen ‘laag’ scoorde en de ziekenhuizen N en S vier keer ‘hoog’. Als er een sterke relatie bestaat tussen een infectie en het hulpmiddelgebruik, zou per ziekenhuis bij de infecties en bij het hulpmiddelgebruik hetzelfde gescoord worden (beiden hoog, beiden laag of beiden gemiddeld).

In bijlage XII wordt het aantal hulpmiddelgeassocieerde infecties per 1000 hulpmiddeldagen weergegeven naar deelnemend ziekenhuis. Daarbij is een spreiding zichtbaar in zowel de incidentie van (hulpmiddelgeassocieerde) infecties als het gebruik van medische hulpmiddelen. Het aantal ventilatie-geassocieerde pneumonieën per 1000 hulpmiddeldagen was het hoogst voor ziekenhuis O en S. Ziekenhuis S registreerde het hoogst aantal gevallen

van lijnsepsis per 1000 lijndagen. Het aantal katheter-geassocieerde urineweginfecties per 1000 hulpmiddeldagen was het hoogst voor ziekenhuis N, C en O.

Tabel 5. Infecties en gebruik medische hulpmiddelen naar ziekenhuis
(alleen ziekenhuizen met meer dan 50 patiënten)*

Zkh	Pneumonieën hoog/laag ¹	Ventilatie- gebruik hoog/laag ²	Lijnsepsis hoog/laag ³	Centrale lijn- gebruik hoog/laag ⁴	Urineweg- infecties hoog/laag ⁵	Urinekatheter- gebruik hoog/laag ⁶
A		hoog			laag	
B					laag	
C					hoog	
D						
E	laag	laag				laag
F	laag					
H						
I						
J		hoog				
K	laag			laag		
L		laag	laag	laag	laag	
N	laag	hoog	hoog	hoog	hoog	
O	hoog				hoog	
Q			laag		laag	
R		laag		hoog		laag
S	hoog		hoog	hoog		hoog

¹ hoog is > 30 pneumonieën/1000 verpleegdagen; laag is < 10 pneumonieën/1000 verpleegdagen

² hoog is > 800 dagen ventilatie/1000 verpleegdagen; laag is < 500 dagen ventilatie/1000 verpleegdagen

³ hoog is > 10 lijnsepsisgevallen/1000 verpleegdagen; laag is < 1 lijnsepsisgeval/1000 verpleegdagen

⁴ hoog is > 1500 centrale lijndagen/1000 verpleegdagen; laag is < 500 centrale lijndagen/1000 verpleegdagen

⁵ hoog is > 15 urineweginfecties/1000 verpleegdagen; laag is < 3,5 urineweginfecties/1000 verpleegdagen

⁶ hoog is > 1000 katheterdagen/1000 verpleegdagen; laag is < 700 urinekatheterdagen/1000 verpleegdagen

* de afkappunten zijn bepaald aan de hand van de uitschieters in de grafieken van bijlage XI

3.7 Evaluatie

3.7.1 Respons

De vragenlijst was opgestuurd naar de 21 ziekenhuizen die geregistreerde gegevens hadden ingestuurd voor de IC-module. Hiervan stuurden 18 ziekenhuizen (86%) de vragenlijst terug.

3.7.2 Ontvangst van surveillanceresultaten

In meer dan 70% van de ziekenhuizen ontvingen de infectiecommissie, de arts-microbioloog en de artsen op de IC een deel of de gehele surveillanceresultaten. In mindere mate werden de rapportages verspreid naar verpleegkundigen op de IC, de directie, de kwaliteitsfunctionaris of andere medewerkers (bijlage XIV, tabel 1).

3.7.3 Gebruik van surveillanceresultaten

In 12 ziekenhuizen (67%) werden de surveillancedata gebruikt om voorlichting te geven op de IC (bijlage XIV, tabel 2). Daarbij waren de voornaamste doelen: inzicht geven in de eigen resultaten (92%), inzicht geven in de resultaten vergeleken met andere deelnemende ziekenhuizen (75%), medewerkers wijzen op een mogelijk probleem (67%) en het

benadrukken van zorgvuldig werken volgens de ziekenhuisprotocollen (58%). De rapportage van de surveillance heeft in 7 ziekenhuizen (39%) bijgedragen in de ondersteuning van het beleid en/of de besluitvorming van het ziekenhuis op het gebied van infectiepreventie (bijlage XIV, tabel 3). De surveillanceresultaten leidden in slechts 2 ziekenhuizen (11%) tot interventie maatregelen. In één hiervan zijn de interventie maatregelen geëvalueerd en zijn er aanwijzingen dat deze interventie maatregelen de incidentie van ziekenhuisinfecties verminderen (bijlage XIV, tabel 4).

3.7.4 Uitvoering van de surveillance

In 14 ziekenhuizen (78%) had de surveillance volgens de contactpersoon van het ziekenhuis bijgedragen tot een grotere bewustwording op het gebied van infectiepreventie bij ziekenhuismedewerkers. Dit betrof vooral verpleegkundigen (in alle 14 ziekenhuizen) en artsen op de IC (in 12 ziekenhuizen)(bijlage XIV, tabel 5). Voor de start van de surveillance waren er meestal afspraken gemaakt met de hygiënist over de vorm, inhoud en/of frequentie van terugrapportage (in 12 ziekenhuizen, 67%)(bijlage XIV, tabel 6). Steun bij de uitvoering van de surveillance ondervonden ziekenhuishygiënisten vooral van verpleegkundigen (in 16 ziekenhuizen, 89%) en artsen op de IC (in 13 ziekenhuizen, 72%)(bijlage XIV, tabel 7).

3.7.5 Voortzetting surveillance

Het onderdeel van de module infecties op de IC dat het meest relevant gevonden werd, was pneumonie (in 13 ziekenhuizen, 72%), gevolgd door centrale lijnen (in 10 ziekenhuizen, 56%) en urineweginfecties (in 4 ziekenhuizen, 22%)(bijlage XIV, tabel 8).

In 9 ziekenhuizen (50%) was het plan aanwezig om de surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC volgens een eigen registratiemethode voort te zetten (bijlage XIV, tabel 9). Verder was in 7 ziekenhuizen (39%) het plan aanwezig om te gaan deelnemen aan de PREZIES-module lijnsepsis, en in 8 ziekenhuizen (44%) om te gaan deelnemen aan de module pneumonie (bijlage XIV, tabel 10).

4 BESPREKING

Standaardisatie en stratificatie

De ziekenhuizen die deel uitmaken van het PREZIES netwerk beschikken over protocollen en software om gestandaardiseerde surveillance van infecties op de IC ten uitvoer te kunnen brengen. De surveillance van infecties werd verder gestandaardiseerd door het houden van workshops, waar kennis en ervaringen tussen de ziekenhuizen werd uitgewisseld. Door standaarddefinitieën en –methoden te gebruiken, kunnen de gegevens van de afzonderlijke ziekenhuizen binnen het PREZIES netwerk worden samengevoegd tot één bestand. De zo verkregen referentiecijfers kunnen voor de ziekenhuizen afzonderlijk dienen als vergelijkingsmateriaal voor hun eigen gegevens. Daarnaast kunnen door de gestandaardiseerde surveillance mogelijke trends binnen het ziekenhuis eerder aan het licht komen.

Om bruikbaar te zijn als referentiegegevens moeten de gegevens gecorrigeerd kunnen worden voor verschillen in patiëntenpopulatie. Aangezien de uit de literatuur meest bekende patiëntgebonden risicofactoren zijn geregistreerd¹¹, is stratificatie naar deze patiëntkenmerken mogelijk en voor deze eindrapportage uitgevoerd.

Kenmerken van de IC

Bij de interpretatie van ziekenhuiseigen gegevens ten opzichte van samengevoegde landelijke gegevens is het ook van belang de kenmerken van de IC in ogenschouw te nemen. De 19 IC's waren in totaal opgebouwd uit 23 units. Het huidige bestand van gegevens over infecties op de IC is vooral opgebouwd uit gegevens afkomstig van multidisciplinaire units, met een sterke vertegenwoordiging van de specialismen chirurgie en interne geneeskunde.

Minimale opnameduur

Om de patiënten die alleen voor postoperatieve bewaking op de IC liggen uit te sluiten, werden alleen die patiënten in de surveillance opgenomen die 48 uur of langer op de IC verbleven. Deze selectie verklaart waarom slechts een derde van de patiënten een operatie heeft ondergaan voorafgaand aan opname op de IC, en ook waarom een aanzienlijk deel van de patiënten rechtstreeks vanuit de bevolking is opgenomen. Tegen deze achtergrond moeten ook het hoge percentage acute opnamen bezien worden, evenals de relatief lange mediane opnameduur, het veelvuldig gebruik van medische hulpmiddelen en de verdeling van patiënten over de APACHE II score categorieën. Deze verdeling komt redelijk overeen met de verdeling die door Knaus et al. gevonden werd voor niet-operatieve patiënten in hun studie ter validatie van de APACHE II score als voorspeller voor sterfte onder groepen IC patiënten¹².

Geregistreerde infecties en micro-organismen

In deze studie werden luchtweginfecties het meest geregistreerd, gevolgd door sepsis, urineweginfecties, postoperatieve wondinfecties en andere infecties. Een vergelijkbare rangorde in het vóórkomen van de verschillende infecties werd eerder gezien binnen Nederland^{4,13}. Ook de meest frequent geregistreerde micro-organismen per soort infectie waren vergelijkbaar¹³.

Infecties per specialisme

Er zijn verschillen tussen de specialismen zichtbaar in de incidentie van pneumonieën, lijnsepsis en urineweginfecties. Maar alleen patiënten van het specialisme cardiologie/cardiochirurgie ontwikkelden *significant* minder pneumonieën en urineweginfecties. Ook werd bij patiënten van dit specialisme een relatief lage incidentie

gevonden van lijnsepsis. Deze lage incidenties kunnen mogelijk verklaard worden doordat patiënten van het specialisme cardiologie/cardiochirurgie over het algemeen minder ernstig zieke patiënten zijn (lage APACHE II score) en dus minder vatbaar voor infecties. Andere factoren die hiermee zouden kunnen samenhangen zijn het lage hulpmiddelgebruik en de korte opnameduur. Bij de patiënten van het specialisme chirurgie werd een relatief hoge incidentie van pneumonieën en lijnsepsis gevonden. Bij de patiënten van het specialisme traumatologie werden een relatief hoge incidenties van pneumonieën en urineweginfecties gevonden. Ook de hulpmiddelgeassocieerde pneumonieën en urineweginfecties vertoonden een relatief hoge incidentie bij traumapatiënten. De relatief lange opnameduur van patiënten voor dit specialisme zou hierbij van betekenis kunnen zijn. Ook het relatief hoge gebruik van systemische antibiotica bij deze patiënten zou een reflectie kunnen zijn van hun klinische toestand. Bij de patiënten van het specialisme interne geneeskunde werden vergeleken met de andere specialismen geen opvallend hogere of lagere incidenties van infecties gezien (ondanks het relatief hoge gebruik van ventilatie en systemische antibiotica en de redelijk hoge APACHE II score). Bij de patiënten van het specialisme neurologie/neurochirurgie werd een relatief zeer lage incidentie van lijnsepsis gevonden terwijl de relatieve incidentie van urineweginfecties zeer hoog was. Mogelijk is dit gerelateerd aan het relatief lage gebruik van centrale lijnen en het relatief hoge gebruik van urinewegkatheters. Over de totale populatie werd een lagere incidentie van pneumonieën gevonden wanneer selectieve darmdecontaminatie werd toegepast. Niet duidelijk is echter of dit toe te schrijven zou kunnen zijn aan een selectie van patiënten bij wie selectieve darmdecontaminatie kon worden toegepast: patiënten zonder selectieve darmdecontaminatie hadden een hogere APACHE II score.

Afzonderlijke ziekenhuizen

Tussen de ziekenhuizen onderling werd een spreiding gezien in de incidentie van pneumonieën, lijnsepsis en urineweginfecties. Een vergelijkbare spreiding werd gevonden voor de incidentie van hulpmiddelgeassocieerde infecties. Ook het gebruik van medische hulpmiddelen was gespreid. Gezien de mogelijke diversiteit in de patiëntenpopulatie van de afzonderlijke ziekenhuizen kan hier echter weinig uit afgeleid worden. Slechts enkele ziekenhuizen hadden zowel hoge (of lage) aantallen infecties per 1000 verpleegdagen als een hoog (of laag) hulpmiddelgebruik. Hieruit blijkt dat de relatie tussen een infectie en het hulpmiddelgebruik binnen de ziekenhuizen minder sterk is dan verwacht.

Validatie

De hier gepresenteerde gegevens kunnen gebruikt worden als referentiecijfers voor ziekenhuisinfecties op de IC. Wel moet daarbij in acht genomen worden dat het protocol wel gestandaardiseerd is, maar de uitvoering van de surveillance slechts in zeer beperkte mate gevalideerd, namelijk door middel van bespreking in workshops. Daarnaast vond er automatische controle plaats bij de invoer van gegevens in IC-SURV en werden de gegevens voorafgaand aan de toevoeging aan het landelijk bestand gecontroleerd op volledigheid en consistentie. Verdere ontwikkeling van de validatie is echter gewenst.

Mogelijke gebreken van de surveillance

Naast de bovengenoemde standaardisatie werd op verzoek van één ziekenhuis de uitvoer van de surveillance ter plekke gevalideerd. Hierbij kwamen enkele interpretatiefouten m.b.t. het protocol aan het licht. Interpretatiefouten binnen de overige ziekenhuizen zijn niet bekend maar ook niet uit te sluiten. Iets dat mogelijk wijst op interpretatiefouten binnen andere ziekenhuizen zijn enkele moeilijk interpreteerbare gegevens zoals een meer dan tweemaal

hoger aantal lijndagen dan aantal verpleegdagen in sommige ziekenhuizen (bijlage XI). Bij het gebruik van de huidige referentiecijfers moet mogelijke vertekening door interpretatiefouten dus niet uitgesloten worden.

Multivariate analyse

Naast een uitbreiding van de validatie zal ook een multivariate analyse de bruikbaarheid van de gegevens als referentiecijfers verder kunnen optimaliseren. In dit rapport zijn de gegevens telkens uitgesplitst naar één (risico)factor. Multivariate analyses kunnen meer inzicht bieden in de samenhang tussen het optreden van een ziekenhuisinfectie en (risico)factoren. Door de hoeveelheid tijd nodig voor de uitvoer van multivariate analyse was het helaas niet mogelijk dat voor dit rapport uit te voeren.

Infectiepreventie

Het uiteindelijke doel van surveillance van ziekenhuisinfecties is het terugdringen van deze infecties door gerichte preventieve maatregelen te nemen en het effect daarvan te evalueren. Vergelijking van de individuele IC-gegevens met de gepresenteerde gegevens kan aanknopingspunten bieden voor deze maatregelen. In richtlijn 39 van de Werkgroep Infectie Preventie worden standaardmaatregelen geboden ter preventie van infecties op de IC-afdelingen¹⁴. In een advies uitgebracht door het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO worden met instemming van 12 wetenschappelijke verenigingen algemene adviezen vermeld ten aanzien van procedures en organisatie van de IC-afdelingen ten behoeve van een goede IC-zorg. Naast standaardmaatregelen kunnen echter ook specifieke maatregelen waarover kennis is opgedaan via wetenschappelijk onderzoek, geïndiceerd zijn¹⁵ om de kwaliteit van de IC-zorg te optimaliseren. Maatregelen op het gebied van infectiepreventie kunnen kosteneffectief zijn. Zo wees een onderzoek op een IC-afdeling in een Nederlands ziekenhuis uit dat een lager infectiepercentage werd bereikt bij een lager gebruik van medische hulpmiddelen¹⁶.

Evaluatie van het gebruik van de surveillanceresultaten

Met behulp van een schriftelijke enquête is het gebruik van de surveillanceresultaten van de module infecties op de IC geëvalueerd. Gesteld kan worden dat het PREZIES-netwerk een bijdrage heeft geleverd aan het beleid en/of de besluitvorming van een deel van de ziekenhuizen op het gebied van infectiepreventie op de IC.

Naar de mening van de hygiënist leidde het PREZIES-netwerk tot meer bewustwording op het gebied van infectiepreventie bij met name verpleegkundigen en artsen op de IC. Dit zou kunnen leiden tot het beter opvolgen van hygiënerichtlijnen en zorgvuldiger uitvoeren van hygiënische en medische handelingen. Het gebruik van de surveillanceresultaten ondersteunde de voorlichting bij mogelijke problemen en werd gebruikt bij het benadrukken van het zorgvuldig werken volgens het ziekenhuisprotocol.

Echter, in slechts twee van de 18 ziekenhuizen leidden de surveillanceresultaten tot interventie maatregelen, waarvan in één ziekenhuis al aanwijzingen waren voor een positief effect wat betreft de preventie van ziekenhuisinfecties op de IC. Vier contactpersonen van de ziekenhuizen meldden dat de enquête te vroeg na de rapportage kwam en dat ze de noodzaak van interventie maatregelen op basis van de resultaten nog moesten beoordelen. Het is mogelijk dat het aantal ziekenhuizen dat op basis van de surveillance tot interventie maatregelen besluit toeneemt.

De uitvoering van de surveillance is naar verwachting efficiënter en de gegevens completer en juister als de uitvoerend hygiënist ook steun van andere ziekenhuismedewerkers krijgt. In de meeste ziekenhuizen verkreeg de hygiënist steun van verpleegkundigen en artsen op de IC en

de medische administratie. Een algemene regel is dat er meer steun verleend wordt indien er vooraf afspraken zijn gemaakt en uitleg is gegeven. Voor de start van de surveillance waren in de meeste ziekenhuizen wel afspraken gemaakt over vorm, inhoud en frequentie van terugrapportage met de infectiecommissie en in iets mindere mate met verpleegkundigen en artsen op de IC. Mogelijk leidt verdere uitleg over de surveillance binnen het ziekenhuis tot meer steun bij de uitvoering hiervan en verhoogt het meewerken aan de surveillance de betrokkenheid bij infectiepreventie.

Duur van de surveillance

De deelname van veel ziekenhuizen aan de IC-module van het PREZIES-netwerk was mogelijk te kort om een volledig beeld te krijgen van het effect dat surveillance heeft. Begin jaren zeventig werd in de SENIC studie in de Verenigde Staten voor het eerst aangetoond dat surveillance in ziekenhuizen van urineweginfecties, pneumonieën en lijnsepsis leidde tot een afname in incidentie van deze infecties na een surveillanceperiode van zes jaar³. Surveillance kan dus leiden tot een reductie van ziekenhuisinfecties, al laten onderzoeken zien dat het tijd kost voordat dit preventieve effect van surveillance optreedt^{3,17,18}. Langere deelname aan de IC-module van het PREZIES-netwerk zou kunnen leiden tot meer voortgang in het identificeren van probleemgebieden en het initiëren en evalueren van preventiemaatregelen. Mogelijk had voortzetting van de IC-module in meer ziekenhuizen geleid tot meer infectiepreventieve maatregelen op de IC.

Specifiekere surveillance

Een reden waarom met de module surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC is gestopt, is dat de opbrengst in termen van infectiepreventieve maatregelen laag is in vergelijking met de arbeidsintensiviteit. Andere redenen zijn dat de definities voor de verschillende infecties onvoldoende sluitend zijn en dat voor specifieke infecties slechts zeer beperkte risicofactoren zijn meegenomen. De IC module is wel goed bruikbaar om een eerste indruk te krijgen van de belangrijkste problemen.

Omdat het belang van de surveillance ligt in het terugdringen van infecties, is het zaak dat de surveillance gebaseerd is op aspecten die te verbeteren zijn. De surveillance van infecties op de IC kan daarom wellicht beter toegespitst zijn op bepaalde ziekenhuisinfecties. Door een meer gerichte surveillance wordt het mogelijk om (1) risicofactoren te registeren die specifiek zijn voor bepaalde hulpmiddelen, (2) de referentiecijfers te baseren op een meer homogene patiëntenpopulatie, en (3) referentiecijfers beter weer te geven voor specifieke risicogroepen en uitgesplitst naar relevante risicofactoren. De informatie die dit oplevert geeft mogelijk meer aanknopingspunten voor preventiemaatregelen. Specifiekere surveillance van met name pneumonieën, maar ook van lijnsepsis of van urineweginfecties leidt mogelijk in meer ziekenhuizen tot interventiemaatregelen en ondersteuning van het beleid en/of de besluitvorming van de ziekenhuizen op het gebied van infectiepreventie op de IC.

5 CONCLUSIES

Op basis van gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC in netwerkverband zijn gegevens verkregen die inzicht geven in de incidentie van de verschillende infecties die zich op de IC voordoen en mogelijke risicofactoren die daarmee samenhangen. Deze gegevens bieden referentiecijfers voor individuele ziekenhuizen en de overheid. Daarbij moet aangetekend worden dat validatie slechts beperkt is uitgevoerd en enkele (mogelijke) onvolkomenheden in de uitvoer van de surveillance naar voren zijn gekomen. Deze referentiecijfers moeten dan ook als richtinggevend beschouwd worden en niet als landelijk geldende norm. Uit de evaluatie van het gebruik van de surveillanceresultaten binnen de ziekenhuizen bleek dat de surveillance in slechts enkele ziekenhuizen leidde tot interventie maatregelen. Deze opbrengst is laag in vergelijking met de arbeidsintensiviteit, maar de IC module heeft wel bijgedragen in het verkrijgen van inzicht in de belangrijkste problemen. Mogelijk leidt specifiekere surveillance van bepaalde typen infecties in meer ziekenhuizen tot interventie maatregelen en ondersteuning van het beleid en/of de besluitvorming van de ziekenhuizen op het gebied van infectiepreventie op de IC.

LITERATUUR

- ¹ Berg JMJ van den , Boer AS de, Mintjes-de Groot AJ, Sprenger MJW, Cucic S, Pelt W van. Projectbeschrijving Surveillance Ziekenhuisinfecties 1996-1999. Rapportnummer 212200002. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, Utrecht, 1996.
- ² Kwaliteitswet Zorginstellingen. Tweede Kamer der Staten Generaal, Vergaderjaar 1990-1991, 22113, nr. 1 en 2.
- ³ Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan TM, Emori TB, Munn VP, Hooten TM. The efficacy of infection surveillance and control in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.
- ⁴ RISICO. Registratie van infectiesurveillance van Intensive Care opnames. Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale toetsing, Utrecht, 1996.
- ⁵ HELICS. Draft protocol for nosocomial infection surveillance in Intensive Care units, 1996.
- ⁶ Geubbels ELPE, Mintjes-de Groot AJ, Berg JMJ van den, Boer AS de. PREZIES: PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance Component infecties op de Intensive Care, 1997-1998. Rapportnummer 212200008. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, Utrecht, 1999.
- ⁷ Beaumont MTA, Geubbels ELPE, Mintjes-de Groot AJ, Wille JC, Boer AS de. PREZIES: PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance Component infecties op de Intensive Care, 1997-1999. Rapportnummer 210601002. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, Utrecht, 2000.
- ⁸ Mintjes-de Groot AJ, Geubbels ELPE, Beaumont MTA, Wille JC, Boer AS de. Ziekenhuisinfecties en risicofactoren op de intensive-careafdelingen van 16 Nederlandse ziekenhuizen; resultaten van surveillance als indicator voor zorgkwaliteit. *NTVG* 2001;145(26):1249-1254.
- ⁹ Werkgroep Infectie Preventie. Registratie Ziekenhuis Infecties. Richtlijn 25a. Leiden, 1993. Advies organisatie en werkwijze op intensive care-afdelingen. CBO, Utrecht, 1993.
- ¹⁰ Haas R de, Mintjes-de Groot AJ, Geubbels ELPE, Berg JMJ van den, Boer AS de. Evaluatie van gebruik van surveillanceresultaten binnen de PREZIES-ziekenhuizen. Rapportnummer 212200006. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, Utrecht, 1998.
- ¹¹ Ibelings MS, Bruining HA. Nederlandse resultaten van het Europese prevalentieonderzoek naar infecties tijdens intensive care (EPIIC) I. Wie loopt risico? *Ned Tijdschr Geneesk* 1994;138:2239-43.
- ¹² Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-29.
- ¹³ Ibelings MS, Bruining HA. Nederlandse resultaten van het Europese prevalentieonderzoek naar infecties tijdens intensive care (EPIIC) II. Aard van de infecties. *Ned Tijdschr Geneesk* 1994;138:2244-7.
- ¹⁴ Werkgroep Infectie Preventie. Registratie Ziekenhuis Infecties. Richtlijn 39
- ¹⁵ Jarvis WR, Edwards JR, Culver DH et al and the National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Medicine* 1991;91 (Suppl 3 B): 59-65.
- ¹⁶ Wille JC. Implementatie door motivatie. *Tijdschr Hyg Inf Preventie* 1996;5:153-9.
- ¹⁷ Zuschneid I, Schwab F, Geffers C, Rüdén H, Gastmeier P. Significant reduction of primary BSI in those ICUs which participated over 30 months in the German nosocomial infection

surveillance. Presented at the eleventh annual meeting of the society for healthcare epidemiology of America, Toronto, 1-3 april 2001.

¹⁸ Nosocomial Infections Surveillance Activity, Hospital Infections Program, National Center for Infectious Diseases; and an EIS Officer, CDC. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety – United States, 1990-1999. MMWR 2000;49:149-153.

Bijlage I Definities infecties en medische hulpmiddelen

Variabele	Definitie
IC-infectie	Infectie gedefinieerd volgens de WIP waarbij infectiedatum volgt op opnamedatum of Infectie gedefinieerd volgens de WIP waarbij infectiedatum gelijk is aan opnamedatum met de expliciete vermelding dat deze infectie niet reeds aanwezig was
Zekere luchtweginfectie	Luchtweginfectie gedefinieerd volgens de WIP waarbij gebruik gemaakt is van materiaal verkregen via protected brush of bronchiaal/alveolaire lavage
Waarschijnlijke luchtweginfectie	Luchtweginfectie gedefinieerd volgens de WIP waarbij gebruik gemaakt is van materiaal verkregen via ophoesten of afzuigen
Verpleegdagen	Dagen waarop een patiënt op de IC verblijft inclusief de ontslagdag
Ventilatie-dag	Dag waarop een patiënt minimaal 12 uur geintubeerd is of beademd wordt via een endotracheale tube of canule of Dag waarbij minimaal 12 uur een tracheostoma aanwezig is al dan niet met beademing
Blaaskatheterdag	Dag waarop minimaal 12 uur een transurethrale of suprapubische katheter in situ is
Centrale lijndag*	Dag waarop minimaal 12 uur een centrale lijn in situ is
Ventilatie-geassocieerde pneumonie	Pneumonie waarbij de dag voor de infectiedatum een ventilatie-dag is of Pneumonie waarbij de infectiedatum samenvalt met die van een ventilatie-dag
Katheter-geassocieerde urineweginfectie	Urineweginfectie waarbij de dag voor de infectiedatum een blaaskatheterdag is of Urineweginfectie waarbij de infectiedatum samenvalt met die van een blaaskatheterdag

* meerdere centrale lijndagen kan betekenen: meerdere dagen waarop minimaal 12 uur een centrale lijn in situ of één dag waarop minimaal 12 uur meerdere centrale lijnen in situ zijn

Bijlage III Beschrijving van patiënten

	Aantal (N) (% van totaal)	Aantal verpleeg- dagen	Mediane opname- duur	Mediane APACHE II score	Mediane leeftijd	Aantal met infectie bij opname (% van N)	Overleden (% van N)	Geabstineerd (% van N)
<i>Geslacht</i>								
man	2397 (61,1)	26516	6	17	66	728 (30,4)	337 (14,1)	119 (5,0)
vrouw	1506 (38,4)	15076	6	17	67	526 (34,9)	198 (13,1)	78 (5,2)
onbekend	18 (0,5)	152	8	26	66	8 (44,4)	3 (16,7)	0 (0,0)
<i>Leeftijd</i>								
0-17 jaar	69 (1,8)	602	6	19	-	20 (29,0)	2 (2,9)	0 (0,0)
18-29 jaar	182 (4,6)	1872	6	16	-	36 (19,8)	13 (7,1)	6 (3,3)
30-39 jaar	205 (5,2)	3461	7	15	-	70 (34,1)	23 (11,2)	8 (3,9)
40-49 jaar	357 (9,1)	3340	6	14	-	111 (31,1)	27 (7,6)	13 (3,6)
50-59 jaar	565 (14,4)	6380	6	15	-	187 (33,1)	52 (9,2)	18 (3,2)
60-69 jaar	942 (24,0)	10618	7	16	-	274 (29,1)	141 (15,0)	38 (4,0)
70-79 jaar	1115 (28,4)	11822	6	18	-	386 (34,6)	183 (16,4)	77 (6,9)
80 jaar en ouder	486 (12,4)	3649	5	18	-	178 (36,6)	97 (20,0)	37 (7,6)
<i>Type specialisme</i>								
chirurgie	1413 (36,0)	15114	6	16	69	339 (24,0)	165 (11,7)	39 (2,8)
traumatologie	142 (3,6)	2241	10	18	39	6 (4,2)	12 (8,5)	4 (2,8)
interne geneeskunde	1031 (26,3)	11810	7	19	66	548 (53,2)	210 (20,4)	59 (5,7)
cardiologie	544 (13,9)	4366	5	13	69	141 (25,9)	67 (12,3)	47 (8,6)
cardiochirurgie	10 (0,3)	49	4	23	69	2 (20,0)	1 (10,0)	1 (10,0)
neurologie/neurochirurgie	444 (11,3)	4653	8	19	54	89 (20,0)	48 (10,8)	17 (3,8)
transplantatie	3 (0,1)	131	25	16	35	2 (66,7)	1 (33,3)	0 (0,0)
overig	333 (8,5)	3375	6	18	65	135 (40,5)	33 (9,9)	30 (9,0)
onbekend	1 (0,0)	5	5	13	71	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)
<i>Herkomst patiënt</i>								
opname vanuit bevolking	1821 (46,4)	18528	6	17	64	522 (28,7)	236 (13,0)	95 (5,2)
heropname	70 (1,8)	783	9	15	66	37 (52,9)	7 (10,0)	5 (7,1)
afdeling eigen ziekenhuis	1683 (42,9)	17708	6	17	68	572 (34,0)	250 (14,9)	77 (4,6)
afdeling ander ziekenhuis	193 (4,9)	2660	9	20	57	68 (35,2)	22 (11,4)	12 (6,2)
andere IC eigen ziekenhuis	42 (1,1)	588	11	19	66	19 (45,2)	7 (16,7)	2 (4,8)
IC ander ziekenhuis	112 (2,9)	1477	8	14	65	44 (39,3)	16 (14,3)	6 (5,4)
<i>Aard opname</i>								
acuut	3004 (76,6)	33846	7	18	66	1109 (36,9)	453 (15,1)	166 (5,5)
niet acuut	910 (23,2)	7824	5	14	68	152 (16,7)	84 (9,2)	31 (3,4)
onbekend	7 (0,2)	74	5	16	64	1 (14,3)	1 (14,3)	0 (0,0)

<i>APACHE II</i>												
0-9	809	(20,6)	7512	5	6	60	166	(20,5)	59	(7,3)	18	(2,2)
10-19	1529	(39,0)	15160	6	15	68	472	(30,9)	161	(10,5)	56	(3,7)
20-29	1062	(27,1)	13021	8	24	68	426	(40,1)	208	(19,6)	86	(8,1)
30-39	335	(8,5)	4352	8	33	69	140	(41,8)	81	(24,2)	30	(9,0)
40-49	95	(2,4)	1025	7	44	68	28	(29,5)	20	(21,1)	6	(6,3)
50-59	5	(0,1)	23	4	51	67	1	(20,0)	0	(0,0)	0	(0,0)
60 en hoger	0	(0,0)	0	-	-	-	-	(-)	-	(-)	-	(-)
onbekend	86	(2,2)	651	6	-	54	29	(33,7)	9	(10,5)	1	(1,2)
<i>Type eerdere operatie</i>												
geen / onbekend	2435	(62,1)	26531	6	17	65	949	(39,0)	371	(15,2)	158	(6,5)
zenuwstelsel	60	(1,5)	584	7	22	60	6	(10,0)	4	(6,7)	0	(0,0)
longen / luchtwegen	177	(4,5)	1276	5	11	66	12	(6,8)	6	(3,4)	0	(0,0)
tractus digestivus	691	(17,6)	7869	7	16	69	228	(33,0)	99	(14,3)	24	(3,5)
bot- / spierstelsel	91	(2,3)	840	6	18	65	16	(17,6)	8	(8,8)	2	(2,2)
hart / vaat	346	(8,8)	3537	6	17	71	22	(6,4)	37	(10,7)	11	(3,2)
overig	121	(3,1)	1107	5	16	64	29	(24,0)	13	(10,7)	2	(1,7)
<i>Immunologische status bij opname</i>												
geen bijzonderheden	2996	(76,4)	30690	6	16	66	683	(22,8)	368	(12,3)	119	(4,0)
systemische antibiotica	543	(13,8)	6844	8	18	69	367	(67,6)	100	(18,4)	45	(8,3)
leucopenie	33	(0,8)	306	6	21	70	16	(48,5)	7	(21,2)	5	(15,2)
overig immuungecomprom.	245	(6,2)	2530	7	21	67	120	(49,0)	45	(18,4)	17	(6,9)
syst. ab. & leucopenie	14	(0,4)	134	7	22	63	13	(92,9)	2	(14,3)	3	(21,4)
syst. ab. & overig imm.com.	86	(2,2)	1215	7	20	69	63	(73,3)	14	(16,3)	8	(9,3)
onbekend	4	(0,1)	25	6	11	78	0	(0,0)	2	(50,0)	0	(0,0)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>												
nee	2301	(58,7)	22916	6	16	66	-	-	271	(11,8)	105	(4,6)
ja	1262	(32,2)	16192	8	19	68	-	-	227	(18,0)	85	(6,7)
onbekend	358	(9,1)	2636	5	14	66	-	-	40	(11,2)	7	(2,0)
<i>Status bij ontslag</i>												
levend	3186	(81,3)	32167	6	16	65	950	(29,8)	-	-	-	-
overleden / geabstineerd	735	(18,7)	9577	8	22	71	312	(42,4)	-	-	-	-
Totaal	3921	(100,0)	41744	6	17	66	1262	(32,2)	538	(13,7)	197	(5,0)

Bijlage IV Gebruik medische hulpmiddelen

	Aantal lijndagen	Aantal katheterdagen	Aantal ventilatiedagen	
			Patiënten met SDD (n=382)	Patiënten zonder SDD (n=3539)
<i>Geslacht</i>				
man	19735	21682	2638	13807
vrouw	12137	13034	2009	7087
onbekend	96	142	12	105
<i>Leeftijd</i>				
0-17 jaar	214	505	40	401
18-29 jaar	1011	1510	116	1156
30-39 jaar	1896	2306	354	1444
40-49 jaar	2283	2817	207	1885
50-59 jaar	4721	5161	845	3063
60-69 jaar	8163	8952	1438	5173
70-79 jaar	9870	10255	1337	6095
80 jaar en ouder	3810	3352	322	1782
<i>Type specialisme</i>				
chirurgie	14464	13594	1677	7862
traumatologie	923	1692	183	1181
interne geneeskunde	9551	9989	1627	6540
cardiologie	2516	2326	296	1252
cardiochirurgie	51	43	3	14
neurologie/neurochirurgie	1474	4149	648	1939
transplantatie	89	96	63	0
overig	2900	2969	162	2207
onbekend	0	0	0	4
<i>Herkomst patiënt</i>				
opname vanuit bevolking	14026	14178	1509	9265
heropname	688	705	41	458
afdeling eigen ziekenhuis	14294	15964	2354	8768
afdeling ander ziekenhuis	1484	2157	295	1462
andere IC eigen ziekenhuis	410	507	108	314
IC ander ziekenhuis	1066	1347	352	732
<i>Aard opname</i>				
acuut	23799	28220	4123	17288
niet acuut	8169	6638	536	3711
onbekend	0	0	0	0
<i>APACHE II</i>				
0-9	3771	5059	704	2548
10-19	11557	12536	1836	6579
20-29	11583	12011	1701	8019
30-39	3743	3675	298	2754
40-49	914	959	66	785
50-59	14	21	8	8
60 en hoger	-	-	-	-
onbekend	386	597	46	306
<i>Type eerdere operatie</i>				
geen / onbekend	17817	21059	3048	13300
zenuwstelsel	126	522	116	241
longen / luchtwegen	828	1096	196	323
tractus digestivus	8165	7157	743	4339
bot- / spierstelsel	424	782	127	395
hart / vaat	3508	3235	359	1829
overig	1100	1007	70	572

	Aantal lijndagen	Aantal katheterdagen	Aantal ventilatiedagen	
			Patiënten met SDD (n=382)	Patiënten zonder SDD (n=3539)
<i>Immunologische status bij opname</i>				
geen bijzonderheden	21598	24937	3653	14604
systemische antibiotica	6446	6136	664	3862
leucopenie	343	277	61	115
overig immuungecompromiteerd	2185	2264	188	1579
systemische antibiotica & leucopenie	104	134	18	90
systemische antibiotica & overig imm.com.	1288	1094	75	737
onbekend	4	16	0	12
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>				
nee	14456	19040	2739	10718
ja	14331	13930	1845	9288
onbekend	3181	1888	75	993
<i>Status bij ontslag</i>				
levend	21381	26813	3381	14967
overleden / geabstineerd	10587	8045	1278	6032
<i>Totaal</i>	31968	34858	4659	20999

Bijlage V(a) Referentiegegevens pneumonie zeker/waarschijnlijk voor patiënten met SDD (n=382)

	Aantal patiënten met pneumonie* zeker/waarschijnlijk (% van N)		Aantal pneumonieën* zeker/waarschijnlijk (per 1000 verpleegdagen)		Aantal beademings-pneumonieën† zeker/waarschijnlijk (per 1000 ventilatiedagen)		Letaliteit‡ (% van patiënten met pneumonie zeker/waarschijnlijk)	
<i>Geslacht</i>								
man	26/29	(11,6/12,9)	29/29	(8,4/8,4)	29/29	(11,0/11,0)	4/11	(15,4/37,9)
vrouw	20/17	(12,9/11,0)	20/18	(8,0/7,2)	20/18	(10,0/9,0)	11/5	(55,0/29,4)
onbekend	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
<i>Leeftijd</i>								
0-17 jaar	0/1	(0,0/25,0)	0/1	(0,0/20,4)	0/1	(0,0/25,0)	-/0	(-/0,0)
18-29 jaar	3/1	(21,4/7,1)	3/1	(19,6/6,5)	3/1	(25,9/8,6)	1/0	(33,3/0,0)
30-39 jaar	1/2	(4,3/8,7)	1/2	(2,0/4,1)	1/2	(2,8/5,6)	1/0	(100,0/0,0)
40-49 jaar	4/2	(17,4/8,7)	4/2	(15,5/7,8)	4/2	(19,3/9,7)	2/1	(50,0/50,0)
50-59 jaar	5/8	(8,9/14,3)	5/8	(5,1/8,1)	5/8	(5,9/9,5)	0/2	(0,0/25,0)
60-69 jaar	14/9	(15,6/10,0)	15/10	(7,7/5,1)	15/10	(10,4/7,0)	4/4	(28,6/44,4)
70-79 jaar	14/17	(10,8/13,1)	15/17	(8,7/9,9)	15/17	(11,2/12,7)	4/6	(28,6/35,3)
80 jaar en ouder	5/6	(11,9/14,3)	6/6	(15,7/15,7)	6/6	(18,6/18,6)	3/3	(60,0/50,0)
<i>Type specialisme</i>								
chirurgie	15/19	(11,6/14,7)	18/19	(8,0/8,5)	18/19	(10,7/11,3)	3/6	(20,0/31,6)
traumatologie	1/2	(8,3/16,7)	1/2	(4,1/8,2)	1/2	(5,5/10,9)	0/0	(0,0/0,0)
interne geneeskunde	16/15	(11,8/11,0)	16/16	(8,2/8,2)	16/16	(9,8/9,8)	5/7	(31,3/46,7)
cardiologie	7/2	(21,9/6,3)	7/2	(18,8/5,4)	7/2	(23,6/6,8)	5/2	(71,4/100,0)
cardiochirurgie	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
neurologie/neurochirurgie	7/7	(12,3/12,3)	7/7	(8,3/8,3)	7/7	(10,8/10,8)	2/1	(28,6/14,3)
transplantatie	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
overig	0/1	(0,0/8,3)	0/1	(0,0/5,2)	0/1	(0,0/6,2)	-/0	(-/0,0)
<i>Herkomst patiënt</i>								
opname vanuit bevolking	16/16	(11,0/11,0)	16/16	(8,7/8,7)	16/16	(10,6/10,6)	6/5	(37,5/31,3)
heropname	2/0	(33,3/0,0)	2/0	(33,9/0,0)	2/0	(48,8/0,0)	1/-	(50,0/-)
afdeling eigen ziekenhuis	23/25	(13,1/14,2)	26/25	(8,4/8,0)	26/25	(11,0/10,6)	8/10	(34,8/40,0)
afdeling ander ziekenhuis	1/3	(4,8/14,3)	1/4	(2,8/11,2)	1/4	(3,4/13,6)	0/0	(0,0/0,0)
andere IC eigen ziekenhuis	0/1	(0,0/12,5)	0/1	(0,0/6,4)	0/1	(0,0/9,3)	-/1	(-/100,0)
IC ander ziekenhuis	4/1	(15,4/3,8)	4/1	(8,8/2,2)	4/1	(11,4/2,8)	0/0	(0,0/0,0)
<i>Aard opname</i>								
acuut	38/34	(11,7/10,4)	38/35	(7,3/6,7)	38/35	(9,2/8,5)	14/14	(36,8/41,2)
niet acuut	8/12	(14,3/21,4)	11/12	(14,0/15,2)	11/12	(20,5/22,4)	1/2	(12,5/16,7)

<i>APACHE II</i>				
0-9	7/4 (12,1/6,9)	7/4 (7,4/4,2)	7/4 (9,9/5,7)	3/0 (42,9/0,0)
10-19	20/23 (12,0/13,8)	23/24 (9,3/9,7)	23/24 (12,5/13,1)	3/7 (15,0/30,4)
20-29	13/16 (10,7/13,2)	13/16 (6,2/7,7)	13/16 (7,6/9,4)	5/7 (38,5/43,8)
30-39	6/3 (26,1/13,0)	6/3 (18,5/9,2)	6/3 (20,1/10,1)	4/2 (66,7/66,7)
40-49	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	-/- (-/-)
50-59	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	-/- (-/-)
60 en hoger	-/- (-/-)	-/- (-/-)	-/- (-/-)	-/- (-/-)
onbekend	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	-/- (-/-)
<i>Type eerdere operatie</i>				
geen / onbekend	29/27 (11,7/10,9)	29/28 (7,7/7,4)	29/28 (9,5/9,2)	13/11 (44,8/40,7)
zenuwstelsel	1/2 (10,0/20,0)	1/2 (6,3/12,5)	1/2 (8,6/17,2)	0/0 (0,0/0,0)
longen / luchtwegen	0/2 (0,0/18,2)	0/2 (0,0/7,7)	0/2 (0,0/10,2)	-/0 (-/0,0)
tractus digestivus	6/6 (10,2/10,2)	6/6 (5,9/5,9)	6/6 (8,1/8,1)	1/2 (16,7/33,3)
bot- / spierstelsel	3/2 (20,0/13,3)	3/2 (17,0/11,4)	3/2 (23,6/15,7)	0/0 (0,0/0,0)
hart / vaat	6/7 (17,1/20,0)	8/7 (16,7/14,6)	8/7 (22,3/19,5)	1/3 (16,7/42,9)
overig	1/0 (20,0/0,0)	2/0 (16,4/0,0)	2/0 (28,6/0,0)	0/- (0,0/-)
<i>Immunologische status bij opname</i>				
geen bijzonderheden	41/40 (13,5/13,2)	44/41 (9,5/8,8)	44/41 (12,0/11,2)	14/13 (34,1/32,5)
systemische antibiotica	3/3 (5,4/5,4)	3/3 (3,6/3,6)	3/3 (4,5/4,5)	0/1 (0,0/33,3)
leucopenie	1/2 (16,7/33,3)	1/2 (13,7/27,4)	1/2 (16,4/32,8)	1/2 (100,0/100,0)
overig immuungecompromiteerd	1/1 (10,0/10,0)	1/1 (3,7/3,7)	1/1 (5,3/5,3)	0/0 (0,0/0,0)
systemische antibiotica & leucopenie	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	-/- (-/-)
systemische antibiotica & overig imm.com.	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	0/0 (0,0/0,0)	-/- (-/-)
onbekend	-/- (-/-)	-/- (-/-)	-/- (-/-)	-/- (-/-)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>				
nee	35/37 (14,2/15,0)	38/38 (10,5/10,5)	38/38 (13,9/13,9)	11/10 (31,4/27,0)
ja	8/7 (6,3/5,5)	8/7 (3,5/3,1)	8/7 (4,3/3,8)	3/4 (37,5/57,1)
onbekend	3/2 (33,3/22,2)	3/2 (33,7/22,5)	3/2 (40,0/26,7)	1/2 (33,3/100,0)
<i>Status bij ontslag</i>				
levend	31/30 (11,2/10,8)	34/31 (7,7/7,0)	34/31 (10,1/9,2)	- -
overleden / geabstineerd	15/16 (14,4/15,4)	15/16 (9,5/10,1)	15/16 (11,7/12,5)	- -
Totaal	46/46 (12,0/12,0)	49/47 (8,2/7,9)	49/47 (10,5/10,1)	15/16 (33,3/34,8)

* Pneumonie die niet aanwezig was bij opname op IC

† Pneumonie bij patiënten die op de dag van of de dag voor infectie geventileerd werden

‡ Overleden + geabstineerde patiënten

Bijlage V (b) Referentiegegevens pneumonie zeker/waarschijnlijk voor patiënten zonder SDD (n=3539)

	Aantal patiënten met pneumonie* zeker/waarschijnlijk (% van N)		Aantal pneumonieën* zeker/waarschijnlijk (per 1000 verpleegdagen)		Aantal beademings-pneumonieën† zeker/waarschijnlijk (per 1000 ventilatiedagen)		Letaliteit‡ (% van patiënten met pneumonie zeker/waarschijnlijk)	
<i>Geslacht</i>								
man	89/276	(4,1/12,7)	93/301	(4,0/13,1)	68/284	(4,9/20,6)	24/75	(27,0/27,2)
vrouw	42/136	(3,1/10,1)	49/144	(3,9/11,5)	39/134	(5,5/18,9)	14/27	(33,3/19,9)
onbekend	0/1	(0,0/6,3)	0/1	(0,0/7,2)	0/1	(0,0/9,5)	-/0	(-/0,0)
<i>Leeftijd</i>								
0-17 jaar	1/10	(1,5/15,4)	1/10	(1,8/18,1)	1/10	(2,5/24,9)	0/0	(0,0/0,0)
18-29 jaar	7/25	(4,2/14,9)	7/25	(4,1/14,5)	7/23	(6,1/19,9)	2/1	(28,6/4,0)
30-39 jaar	9/28	(4,9/15,4)	9/30	(3,0/10,1)	7/30	(4,8/20,8)	1/5	(11,1/17,9)
40-49 jaar	6/41	(1,8/12,3)	7/43	(2,3/14,0)	7/40	(3,7/21,2)	1/5	(16,7/12,2)
50-59 jaar	18/55	(3,5/10,8)	20/61	(3,7/11,3)	17/55	(5,6/18,0)	5/11	(27,8/20,0)
60-69 jaar	32/102	(3,8/12,0)	37/112	(4,3/12,9)	28/104	(5,4/20,1)	11/31	(34,4/30,4)
70-79 jaar	45/116	(4,6/11,8)	48/126	(4,8/12,5)	32/122	(5,3/20,0)	15/30	(33,3/25,9)
80 jaar en ouder	13/36	(2,9/8,1)	13/39	(4,0/11,9)	8/35	(4,5/19,6)	3/19	(23,1/52,8)
<i>Type specialisme</i>								
chirurgie	54/155	(4,2/12,1)	60/175	(4,7/13,6)	45/158	(5,7/20,1)	13/32	(24,1/20,6)
traumatologie	4/30	(3,1/23,1)	4/34	(2,0/17,0)	4/33	(3,4/27,9)	1/2	(25,0/6,7)
interne geneeskunde	42/117	(4,7/13,1)	45/123	(4,6/12,5)	33/119	(5,0/18,2)	13/41	(31,0/35,0)
cardiologie	6/26	(1,2/5,1)	6/29	(1,5/7,3)	4/29	(3,2/23,2)	2/9	(33,3/34,6)
cardiochirurgie	0/1	(0,0/11,1)	0/1	(0,0/23,3)	0/1	(0,0/71,4)	-/0	(-/0,0)
neurologie/neurochirurgie	7/54	(1,8/14,0)	7/54	(1,8/14,2)	5/51	(2,6/26,3)	3/9	(42,9/16,7)
transplantatie	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
overig	18/30	(5,6/9,3)	20/30	(6,3/9,4)	16/28	(7,2/12,7)	6/9	(33,3/30,0)
<i>Herkomst patiënt</i>								
opname vanuit bevolking	63/177	(3,8/10,6)	68/191	(4,1/11,5)	57/185	(6,2/20,0)	18/40	(28,6/22,6)
heropname	2/10	(3,1/15,6)	3/10	(4,1/13,8)	2/8	(4,4/17,5)	0/3	(0,0/30,0)
afdeling eigen ziekenhuis	54/181	(3,6/12,0)	58/197	(4,0/13,5)	35/180	(4,0/20,5)	15/50	(27,8/27,6)
afdeling ander ziekenhuis	11/31	(6,4/18,0)	12/32	(5,2/13,9)	12/30	(8,2/20,5)	4/6	(36,4/19,4)
andere IC eigen ziekenhuis	0/5	(0,0/14,7)	0/6	(0,0/13,9)	0/6	(0,0/19,1)	-/0	(-/0,0)
IC ander ziekenhuis	1/9	(1,2/10,5)	1/10	(1,0/9,8)	1/10	(1,4/13,7)	1/3	(100,0/33,3)
<i>Aard opname</i>								
acuut	91/343	(3,4/12,8)	98/374	(3,4/13,1)	75/361	(4,3/20,9)	27/91	(29,7/26,5)
niet acuut	40/70	(4,7/8,2)	44/72	(6,3/10,2)	32/58	(8,6/15,6)	11/11	(27,5/15,7)

<i>APACHE II</i>								
0-9	11/51	(1,5/6,8)	12/55	(1,8/8,4)	7/49	(2,7/19,2)	2/10	(18,2/19,6)
10-19	59/137	(4,3/10,1)	62/147	(4,9/11,6)	44/130	(6,7/19,8)	14/29	(23,7/21,2)
20-29	44/156	(4,7/16,6)	50/169	(4,6/15,5)	39/166	(4,9/20,7)	13/48	(29,6/30,8)
30-39	15/45	(4,8/14,4)	16/49	(4,0/12,2)	15/48	(5,4/17,4)	7/12	(46,7/26,7)
40-49	2/18	(2,2/20,2)	2/20	(2,1/21,1)	2/20	(2,5/25,5)	2/3	(100,0/16,7)
50-59	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
60 en hoger	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)
onbekend	0/6	(0,0/7,4)	0/6	(0,0/10,2)	0/6	(0,0/19,6)	-/0	(-/0,0)
<i>Type eerdere operatie</i>								
geen / onbekend	80/246	(3,7/11,2)	87/255	(3,8/11,2)	67/246	(5,0/18,5)	24/70	(30,0/28,5)
zenuwstelsel	1/5	(2,0/10,0)	1/5	(2,4/11,8)	1/4	(4,1/16,6)	0/1	(0,0/20,0)
longen / luchtwegen	5/10	(3,0/6,0)	6/11	(5,9/10,8)	4/7	(12,4/21,7)	1/0	(20,0/0,0)
tractus digestivus	22/81	(3,5/12,8)	25/90	(3,7/13,1)	18/81	(4,1/18,7)	7/18	(31,8/22,2)
bot- / spierstelsel	3/10	(3,9/13,2)	3/14	(4,5/21,1)	2/14	(5,1/35,4)	0/1	(0,0/10,0)
hart / vaat	15/48	(4,8/15,4)	15/58	(4,9/19,0)	11/54	(6,0/29,5)	5/9	(33,3/18,8)
overig	5/13	(4,3/11,2)	5/13	(5,1/13,2)	4/13	(7,0/22,7)	1/3	(20,0/23,1)
<i>Immunologische status bij opname</i>								
geen bijzonderheden	81/311	(3,0/11,5)	91/337	(3,5/12,9)	68/316	(4,7/21,6)	19/69	(23,5/22,2)
systemische antibiotica	36/57	(7,4/11,7)	37/61	(6,2/10,2)	25/57	(6,5/14,8)	12/22	(33,3/38,6)
leucopenie	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
overig immuungecompromiteerd	5/32	(2,1/13,6)	5/33	(2,2/14,6)	5/31	(3,2/19,6)	2/7	(40,0/21,9)
systemische antibiotica & leucopenie	0/1	(0,0/8,3)	0/1	(0,0/9,2)	0/1	(0,0/11,1)	-/1	(-/100,0)
systemische antibiotica & overig imm.com.	8/12	(9,9/14,8)	8/14	(7,4/13,0)	8/14	(10,9/19,0)	5/3	(62,5/25,0)
onbekend	1/0	(25,0/0,0)	1/0	(40,0/0,0)	1/0	(83,3/0,0)	0/-	(0,0/-)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>								
nee	63/267	(3,1/13,0)	69/290	(3,6/15,0)	51/268	(4,8/25,0)	17/57	(27,0/21,3)
ja	55/134	(4,8/11,8)	59/143	(4,2/10,3)	45/139	(4,8/15,0)	18/42	(32,7/31,3)
onbekend	13/12	(3,7/3,4)	14/13	(5,5/5,1)	11/12	(11,1/12,1)	3/3	(23,1/25,0)
<i>Status bij ontslag</i>								
levend	93/311	(3,2/10,7)	100/338	(3,6/12,2)	68/314	(4,5/21,0)	-	-
overleden / geabstineerd	38/102	(6,0/16,2)	42/108	(5,3/13,5)	39/105	(6,5/17,4)	-	-
Totaal	131/413	(3,7/11,7)	142/446	(4,0/12,5)	107/419	(5,1/20,0)	38/102	(29,0/24,7)

* Pneumonie die niet aanwezig was bij opname op IC

† Pneumonie bij patiënten die op de dag van of de dag voor infectie geventileerd werden

‡ Overleden + geabstineerde patiënten

Bijlage VI Referentiegegevens lijnsepsis

	Aantal patiënten met lijnsepsis/-bacteriëmie* (% van N)	Aantal lijnsepsis/- bacteriëmie* (per 1000 verpleegdagen)	Aantal lijnsepsis/- bacteriëmie* (per 1000 lijndagen)	Letaliteit [†] (% van patiënten met lijnsepsis/-bacteriëmie)
<i>Geslacht</i>				
man	68 (2,8)	75 (2,8)	75 (3,8)	26 (38,2)
vrouw	45 (3,0)	48 (3,2)	48 (4,0)	10 (22,2)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	- (-)
<i>Leeftijd</i>				
0-17 jaar	1 (1,4)	1 (1,7)	1 (4,7)	0 (0,0)
18-29 jaar	5 (2,7)	6 (3,2)	6 (5,9)	1 (20,0)
30-39 jaar	7 (3,4)	9 (2,6)	9 (4,7)	1 (14,3)
40-49 jaar	10 (2,8)	12 (3,6)	12 (5,3)	1 (10,0)
50-59 jaar	15 (2,7)	16 (2,5)	16 (3,4)	2 (13,3)
60-69 jaar	31 (3,3)	33 (3,1)	33 (4,0)	9 (29,0)
70-79 jaar	33 (3,0)	34 (2,9)	34 (3,4)	16 (48,5)
80 jaar en ouder	11 (2,3)	12 (3,3)	12 (3,1)	6 (54,5)
<i>Type specialisme</i>				
chirurgie	50 (3,5)	52 (3,4)	52 (3,6)	19 (38,0)
traumatologie	4 (2,8)	4 (1,8)	4 (4,3)	1 (25,0)
interne geneeskunde	33 (3,2)	37 (3,1)	37 (3,9)	11 (33,3)
cardiologie	7 (1,3)	7 (1,6)	7 (2,8)	1 (14,3)
cardiochirurgie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	- (-)
neurologie/neurochirurgie	7 (1,6)	7 (1,5)	7 (4,7)	1 (14,3)
transplantatie	1 (33,3)	2 (15,3)	2 (22,5)	1 (100,0)
overig	11 (3,3)	14 (4,1)	14 (4,8)	2 (18,2)
<i>Herkomst patiënt</i>				
opname vanuit bevolking	44 (2,4)	47 (2,5)	47 (3,4)	14 (31,8)
heropname	1 (1,4)	2 (2,6)	2 (2,9)	1 (100,0)
afdeling eigen ziekenhuis	56 (3,3)	62 (3,5)	62 (4,3)	19 (33,9)
afdeling ander ziekenhuis	5 (2,6)	5 (1,9)	5 (3,4)	0 (0,0)
andere IC eigen ziekenhuis	1 (2,4)	1 (1,7)	1 (2,4)	0 (0,0)
IC ander ziekenhuis	6 (5,4)	6 (4,1)	6 (5,6)	2 (33,3)
<i>Aard opname</i>				
acuut	87 (2,9)	94 (2,8)	94 (3,9)	27 (31,0)
niet acuut	26 (2,9)	29 (3,7)	29 (3,6)	9 (34,6)

<i>APACHE II</i>				
0-9	15 (1,9)	15 (2,0)	15 (4,0)	3 (20,0)
10-19	33 (2,2)	37 (2,4)	37 (3,2)	7 (21,2)
20-29	49 (4,6)	55 (4,2)	55 (4,7)	20 (40,8)
30-39	10 (3,0)	10 (2,3)	10 (2,7)	5 (50,0)
40-49	3 (3,2)	3 (2,9)	3 (3,3)	1 (33,3)
50-59	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	- (-)
60 en hoger	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
onbekend	3 (3,5)	3 (4,6)	3 (7,8)	0 (0,0)
<i>Type eerdere operatie</i>				
geen / onbekend	63 (2,6)	68 (2,6)	68 (3,8)	20 (31,7)
zenuwstelsel	1 (1,7)	1 (1,7)	1 (7,9)	0 (0,0)
longen / luchtwegen	3 (1,7)	3 (2,4)	3 (3,6)	0 (0,0)
tractus digestivus	29 (4,2)	31 (3,9)	31 (3,8)	10 (34,5)
bot- / spierstelsel	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	- (-)
hart / vaat	11 (3,2)	12 (3,4)	12 (3,4)	5 (45,5)
overig	6 (5,0)	8 (7,2)	8 (7,3)	1 (16,7)
<i>Immunologische status bij opname</i>				
geen bijzonderheden	82 (2,7)	88 (2,9)	88 (4,1)	22 (26,8)
systemische antibiotica	20 (3,7)	21 (3,1)	21 (3,3)	11 (55,0)
leucopenie	1 (3,0)	2 (6,5)	2 (5,8)	1 (100,0)
overig immuungecompromiteerd	7 (2,9)	8 (3,2)	8 (3,7)	1 (14,3)
systemische antibiotica & leucopenie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (-)
systemische antibiotica & overig imm.com.	3 (3,5)	4 (3,3)	4 (3,1)	1 (33,3)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (-)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>				
nee	56 (2,4)	64 (2,8)	64 (4,4)	15 (26,8)
ja	52 (4,1)	54 (3,3)	54 (3,8)	19 (36,5)
onbekend	5 (1,4)	5 (1,9)	5 (1,6)	2 (40,0)
<i>Status bij ontslag</i>				
levend	77 (2,4)	84 (2,6)	84 (3,9)	- -
overleden / geabstineerd	36 (4,9)	39 (4,1)	39 (3,7)	- -
Totaal	113 (2,9)	123 (2,9)	123 (3,8)	36 (31,9)

* Lijnsepsis/-bacteriëmie die niet aanwezig was bij opname op IC

† Overleden + geabstineerde patiënten

Bijlage VII Referentiegegevens urineweginfecties

	Aantal patiënten met urineweginfectie* symptomatisch/ asymptomatisch (% van N)	Aantal urineweginfecties* symptomatisch/ asymptomatisch (per 1000 verpleegdagen)	Aantal katheter-geassocieerde urineweginfecties† symptomatisch/ asymptomatisch (per 1000 katheterdagen)	Letaliteit‡ (% van patiënten met urineweginfectie symptomatisch/ asymptomatisch)
<i>Geslacht</i>				
man	35/139 (1,5/5,8)	36/142 (1,4/5,4)	35/138 (1,6/6,4)	10/39 (28,6/28,1)
vrouw	38/121 (2,5/8,0)	41/133 (2,7/8,8)	41/129 (3,1/9,9)	10/26 (26,3/21,5)
onbekend	0/1 (0,0/5,6)	0/1 (0,0/6,6)	0/1 (0,0/7,0)	-/0 (-/0,0)
<i>Leeftijd</i>				
0-17 jaar	0/1 (0,0/1,4)	0/1 (0,0/1,7)	0/1 (0,0/2,0)	-/0 (-/0,0)
18-29 jaar	4/9 (2,2/4,9)	4/9 (2,1/4,8)	4/9 (2,6/6,0)	1/1 (25,0/11,1)
30-39 jaar	2/16 (1,0/7,8)	2/19 (0,6/5,5)	2/18 (0,9/7,8)	1/2 (50,0/12,5)
40-49 jaar	6/23 (1,7/6,4)	7/24 (2,1/7,2)	6/24 (2,1/8,5)	1/4 (16,7/17,4)
50-59 jaar	11/43 (1,9/7,6)	11/46 (1,7/7,2)	11/46 (2,1/8,9)	0/11 (0,0/25,6)
60-69 jaar	19/74 (2,0/7,9)	22/76 (2,1/7,2)	22/73 (2,5/8,2)	4/20 (21,1/27,0)
70-79 jaar	20/70 (1,8/6,3)	20/73 (1,7/6,2)	20/70 (2,0/6,8)	9/18 (45,0/25,7)
80 jaar en ouder	11/25 (2,3/5,1)	11/28 (3,0/7,7)	11/27 (3,3/8,1)	4/9 (36,4/36,0)
<i>Type specialisme</i>				
chirurgie	23/93 (1,6/6,6)	27/97 (1,8/6,4)	27/96 (2,0/7,1)	7/21 (30,4/22,6)
traumatologie	1/24 (0,7/16,9)	1/24 (0,4/10,7)	1/24 (0,6/14,2)	0/4 (0,0/16,7)
interne geneeskunde	19/78 (1,8/7,6)	19/83 (1,6/7,0)	18/82 (1,8/8,2)	5/21 (26,3/26,9)
cardiologie	11/13 (2,0/2,4)	11/13 (2,5/3,0)	11/12 (4,7/5,2)	3/3 (27,3/23,1)
cardiochirurgie	0/1 (0,0/10,0)	0/1 (0,0/20,4)	0/1 (0,0/23,3)	-/0 (-/0,0)
neurologie/neurochirurgie	12/34 (2,7/7,7)	12/39 (2,6/8,4)	12/37 (2,9/8,9)	2/9 (16,7/26,5)
transplantatie	2/0 (66,7/0,0)	2/0 (15,3/0,0)	2/0 (20,8/0,0)	1/- (50,0/-)
overig	5/18 (1,5/5,4)	5/19 (1,5/5,6)	5/16 (1,7/5,4)	2/7 (40,0/38,9)
<i>Herkomst patiënt</i>				
opname vanuit bevolking	36/107 (2,0/5,9)	39/110 (2,1/5,9)	39/107 (2,8/7,5)	12/20 (33,3/18,7)
heropname	0/13 (0,0/18,6)	0/14 (0,0/17,9)	0/14 (0,0/19,9)	-/2 (-/15,4)
afdeling eigen ziekenhuis	26/117 (1,5/7,0)	27/128 (1,5/7,2)	27/124 (1,7/7,8)	7/38 (26,9/32,5)
afdeling ander ziekenhuis	9/14 (4,7/7,3)	9/14 (3,4/5,3)	8/13 (3,7/6,0)	1/3 (11,1/21,4)
andere IC eigen ziekenhuis	0/2 (0,0/4,8)	0/2 (0,0/3,4)	0/2 (0,0/3,9)	-/1 (-/50,0)
IC ander ziekenhuis	2/8 (1,8/7,1)	2/8 (1,4/5,4)	2/8 (1,5/5,9)	0/1 (0,0/12,5)
<i>Aard opname</i>				
acuut	55/215 (1,8/7,2)	58/228 (1,7/6,7)	58/222 (2,1/7,9)	16/53 (29,1/24,7)
niet acuut	18/46 (2,0/5,1)	19/48 (2,4/6,1)	18/46 (2,7/6,9)	4/12 (22,2/26,1)

<i>APACHE II</i>								
0-9	10/45	(1,2/5,6)	11/50	(1,5/6,7)	11/49	(2,2/9,7)	3/8	(30,0/17,8)
10-19	34/86	(2,2/5,6)	36/87	(2,4/5,7)	35/85	(2,8/6,8)	7/19	(20,6/22,1)
20-29	20/84	(1,9/7,9)	21/89	(1,6/6,8)	21/86	(1,7/7,2)	7/24	(35,0/28,6)
30-39	7/28	(2,1/8,4)	7/30	(1,6/6,9)	7/30	(1,9/8,2)	2/12	(28,6/42,9)
40-49	1/13	(1,1/13,7)	1/13	(1,0/12,7)	1/13	(1,0/13,6)	1/1	(100,0/7,7)
50-59	0/1	(0,0/20,0)	0/2	(0,0/87,0)	0/2	(0,0/95,2)	-/0	(-/0,0)
60 en hoger	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)	-/-	(-/-)
onbekend	1/4	(1,2/4,7)	1/5	(1,5/7,7)	1/3	(1,7/5,0)	0/1	(0,0/25,0)
<i>Type eerdere operatie</i>								
geen / onbekend	52/171	(2,1/7,0)	55/179	(2,1/6,7)	54/175	(2,6/8,3)	14/44	(26,9/25,7)
zenuwstelsel	1/4	(1,7/6,7)	1/5	(1,7/8,6)	1/5	(1,9/9,6)	0/1	(0,0/25,0)
longen / luchtwegen	3/2	(1,7/1,1)	4/2	(3,1/1,6)	4/2	(3,6/1,8)	2/0	(66,7/0,0)
tractus digestivus	12/53	(1,7/7,7)	12/59	(1,5/7,5)	12/57	(1,7/8,0)	2/11	(16,7/20,8)
bot- / spierstelsel	0/3	(0,0/3,3)	0/3	(0,0/3,6)	0/3	(0,0/3,8)	-/0	(-/0,0)
hart / vaat	5/20	(1,4/5,8)	5/20	(1,4/5,7)	5/19	(1,5/5,9)	2/6	(40,0/30,0)
overig	0/8	(0,0/6,6)	0/8	(0,0/7,2)	0/7	(0,0/7,0)	-/3	(-/37,5)
<i>Immunologische status bij opname</i>								
geen bijzonderheden	49/199	(1,6/6,6)	53/213	(1,7/6,9)	52/206	(2,1/8,3)	12/45	(24,5/22,6)
systemische antibiotica	16/30	(2,9/5,5)	16/30	(2,3/4,4)	16/29	(2,6/4,7)	6/9	(37,5/30,0)
leucopenie	2/0	(6,1/0,0)	2/0	(6,5/0,0)	2/0	(7,2/0,0)	0/-	(0,0/-)
overig immuungecompromiteerd	3/24	(1,2/9,8)	3/25	(1,2/9,9)	3/25	(1,3/11,0)	1/8	(33,3/33,3)
systemische antibiotica & leucopenie	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
systemische antibiotica & overig imm.com.	3/8	(3,5/9,3)	3/8	(2,5/6,6)	3/8	(2,7/7,3)	1/3	(33,3/37,5)
onbekend	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	0/0	(0,0/0,0)	-/-	(-/-)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>								
nee	38/173	(1,7/7,5)	38/185	(1,7/8,1)	37/179	(1,9/9,4)	10/44	(26,3/25,4)
ja	27/83	(2,1/6,6)	31/85	(1,9/5,2)	31/83	(2,2/6,0)	8/20	(29,6/24,1)
onbekend	8/5	(2,2/1,4)	8/6	(3,0/2,3)	8/6	(4,2/3,2)	2/1	(25,0/20,0)
<i>Status bij ontslag</i>								
levend	53/196	(1,7/6,2)	57/208	(1,8/6,5)	56/203	(2,1/7,6)	-	-
overleden / geabstineerd	20/65	(2,7/8,8)	20/68	(2,1/7,1)	20/65	(2,5/8,1)	-	-
Totaal	73/261	(1,9/6,7)	77/276	(1,8/6,6)	76/268	(2,2/7,7)	20/65	(27,4/24,9)

* Urineweginfectie die niet aanwezig was bij opname op IC

† Urineweginfectie bij patiënten die op de dag van of de dag voor infectie een katheter hadden

‡ Overleden + geabstineerde patiënten

Bijlage VIII (a) Referentiegegevens overige sepsis/bacteriëmie

	Aantal patiënten met sepsis/bacteriëmie* (% van N)					
	Primair (exclusief lijnsepsis)	Secundair aan				
		urine- weginfectie	respiratoire infectie	postoperatieve wondinfectie	overige infectie	meerdere infecties
<i>Geslacht</i>						
man	43 (1,8)	9 (0,4)	33 (1,4)	31 (1,3)	14 (0,6)	14 (0,6)
vrouw	21 (1,4)	8 (0,5)	12 (0,8)	15 (1,0)	10 (0,7)	8 (0,5)
onbekend	1 (5,6)	1 (5,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Leeftijd</i>						
0-17 jaar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
18-29 jaar	5 (2,7)	1 (0,5)	1 (0,5)	2 (1,1)	0 (0,0)	1 (0,5)
30-39 jaar	3 (1,5)	0 (0,0)	9 (4,4)	1 (0,5)	1 (0,5)	4 (2,0)
40-49 jaar	5 (1,4)	2 (0,6)	4 (1,1)	1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,3)
50-59 jaar	8 (1,4)	3 (0,5)	6 (1,1)	8 (1,4)	4 (0,7)	4 (0,7)
60-69 jaar	14 (1,5)	5 (0,5)	12 (1,3)	13 (1,4)	6 (0,6)	5 (0,5)
70-79 jaar	25 (2,2)	7 (0,6)	10 (0,9)	17 (1,5)	12 (1,1)	4 (0,4)
80 jaar en ouder	5 (1,0)	0 (0,0)	3 (0,6)	4 (0,8)	1 (0,2)	3 (0,6)
<i>Type specialisme</i>						
chirurgie	30 (2,1)	5 (0,4)	13 (0,9)	32 (2,3)	17 (1,2)	12 (0,8)
traumatologie	1 (0,7)	1 (0,7)	2 (1,4)	3 (2,1)	0 (0,0)	3 (2,1)
interne geneeskunde	19 (1,8)	9 (0,9)	16 (1,6)	6 (0,6)	2 (0,2)	3 (0,3)
cardiologie	3 (0,6)	1 (0,2)	3 (0,6)	1 (0,2)	2 (0,4)	0 (0,0)
cardiochirurgie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
neurologie/neurochirurgie	6 (1,4)	2 (0,5)	6 (1,4)	2 (0,5)	2 (0,5)	4 (0,9)
transplantatie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
overig	6 (1,8)	0 (0,0)	5 (1,5)	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)
<i>Herkomst patiënt</i>						
opname vanuit bevolking	23 (1,3)	4 (0,2)	20 (1,1)	18 (1,0)	10 (0,5)	14 (0,8)
heropname	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,4)	2 (2,9)	1 (1,4)	1 (1,4)
afdeling eigen ziekenhuis	37 (2,2)	11 (0,7)	21 (1,2)	23 (1,4)	10 (0,6)	5 (0,3)
afdeling ander ziekenhuis	4 (2,1)	2 (1,0)	2 (1,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)
andere IC eigen ziekenhuis	0 (0,0)	1 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,4)	1 (2,4)
IC ander ziekenhuis	1 (0,9)	0 (0,0)	1 (0,9)	2 (1,8)	1 (0,9)	1 (0,9)
<i>Aard opname</i>						
acuut	59 (2,0)	15 (0,5)	36 (1,2)	32 (1,1)	21 (0,7)	20 (0,7)

niet acuut	6 (0,7)	3 (0,3)	9 (1,0)	13 (1,4)	3 (0,3)	2 (0,2)
<i>APACHE II</i>						
0-9	5 (0,6)	2 (0,2)	6 (0,7)	2 (0,2)	2 (0,2)	4 (0,5)
10-19	21 (1,4)	5 (0,3)	13 (0,9)	22 (1,4)	6 (0,4)	3 (0,2)
20-29	20 (1,9)	7 (0,7)	21 (2,0)	14 (1,3)	13 (1,2)	7 (0,7)
30-39	9 (2,7)	1 (0,3)	4 (1,2)	7 (2,1)	1 (0,3)	7 (2,1)
40-49	4 (4,2)	2 (2,1)	1 (1,1)	1 (1,1)	2 (2,1)	1 (1,1)
50-59	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
60 en hoger	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
onbekend	6 (7,0)	1 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Type eerdere operatie</i>						
geen / onbekend	38 (1,6)	15 (0,6)	30 (1,2)	17 (0,7)	12 (0,5)	9 (0,4)
zenuwstelsel	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
longen / luchtwegen	1 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,6)	1 (0,6)	0 (0,0)
tractus digestivus	17 (2,5)	1 (0,1)	4 (0,6)	22 (3,2)	7 (1,0)	8 (1,2)
bot- / spierstelsel	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,1)
hart / vaat	6 (1,7)	1 (0,3)	5 (1,4)	5 (1,4)	3 (0,9)	4 (1,2)
overig	3 (2,5)	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)
<i>Immunologische status bij opname</i>						
geen bijzonderheden	52 (1,7)	10 (0,3)	31 (1,0)	34 (1,1)	17 (0,6)	20 (0,7)
systemische antibiotica	6 (1,1)	6 (1,1)	5 (0,9)	8 (1,5)	3 (0,6)	2 (0,4)
leucopenie	1 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,0)	0 (0,0)
overig immuungecompromiteerd	5 (2,0)	1 (0,4)	7 (2,9)	2 (0,8)	2 (0,8)	0 (0,0)
systemische antibiotica & leucopenie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
systemische antibiotica & overig imm.com.	1 (1,2)	1 (1,2)	2 (2,3)	2 (2,3)	1 (1,2)	0 (0,0)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>						
nee	42 (1,8)	13 (0,6)	26 (1,1)	32 (1,4)	14 (0,6)	14 (0,6)
ja	22 (1,7)	5 (0,4)	16 (1,3)	13 (1,0)	9 (0,7)	7 (0,6)
onbekend	1 (0,3)	0 (0,0)	3 (0,8)	1 (0,3)	1 (0,3)	1 (0,3)
<i>Status bij ontslag</i>						
levend	39 (1,2)	11 (0,3)	33 (1,0)	29 (0,9)	14 (0,4)	13 (0,4)
overleden / geabstineerd	26 (3,5)	7 (1,0)	12 (1,6)	17 (2,3)	10 (1,4)	9 (1,2)
Totaal	65 (1,7)	18 (0,5)	45 (1,1)	46 (1,2)	24 (0,6)	22 (0,6)

* Infecties die niet aanwezig waren bij opname op IC

Bijlage VIII (b) Referentiegegevens overige sepsis/bacteriëmie

	Aantal sepsis/bacteriëmie* (per 1000 verpleegdagen)					
	Primair (exclusief lijnsepsis)	Secundair aan				
		urine- weginfectie	respiratoire infectie	postoperatieve wondinfectie	overige infectie	meerdere infecties
<i>Geslacht</i>						
man	51 (2,1)	9 (0,4)	33 (1,4)	34 (1,4)	14 (0,6)	14 (0,6)
vrouw	21 (1,4)	8 (0,5)	12 (0,8)	15 (1,0)	10 (0,7)	8 (0,5)
onbekend	1 (5,6)	1 (5,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Leeftijd</i>						
0-17 jaar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
18-29 jaar	5 (2,7)	1 (0,5)	1 (0,5)	4 (2,2)	0 (0,0)	1 (0,5)
30-39 jaar	6 (2,9)	0 (0,0)	9 (4,4)	1 (0,5)	1 (0,5)	4 (2,0)
40-49 jaar	6 (1,7)	2 (0,6)	4 (1,1)	1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,3)
50-59 jaar	8 (1,4)	3 (0,5)	6 (1,1)	8 (1,4)	4 (0,7)	4 (0,7)
60-69 jaar	16 (1,7)	5 (0,5)	12 (1,3)	14 (1,5)	6 (0,6)	5 (0,5)
70-79 jaar	27 (2,4)	7 (0,6)	10 (0,9)	17 (1,5)	12 (1,1)	4 (0,4)
80 jaar en ouder	5 (1,0)	0 (0,0)	3 (0,6)	4 (0,8)	1 (0,2)	3 (0,6)
<i>Type specialisme</i>						
chirurgie	34 (2,4)	5 (0,4)	13 (0,9)	35 (2,5)	17 (1,2)	12 (0,8)
traumatologie	1 (0,7)	1 (0,7)	2 (1,4)	3 (2,1)	0 (0,0)	3 (2,1)
interne geneeskunde	20 (1,9)	9 (0,9)	16 (1,6)	6 (0,6)	2 (0,2)	3 (0,3)
cardiologie	5 (0,9)	1 (0,2)	3 (0,6)	1 (0,2)	2 (0,4)	0 (0,0)
cardiochirurgie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
neurologie/neurochirurgie	6 (1,4)	2 (0,5)	6 (1,4)	2 (0,5)	2 (0,5)	4 (0,9)
transplantatie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
overig	7 (2,1)	0 (0,0)	5 (1,5)	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)
<i>Herkomst patiënt</i>						
opname vanuit bevolking	23 (1,3)	4 (0,2)	20 (1,1)	21 (1,2)	10 (0,5)	14 (0,8)
heropname	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,4)	2 (2,9)	1 (1,4)	1 (1,4)
afdeling eigen ziekenhuis	45 (2,7)	11 (0,7)	21 (1,2)	23 (1,4)	10 (0,6)	5 (0,3)
afdeling ander ziekenhuis	4 (2,1)	2 (1,0)	2 (1,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)
andere IC eigen ziekenhuis	0 (0,0)	1 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,4)	1 (2,4)
IC ander ziekenhuis	1 (0,9)	0 (0,0)	1 (0,9)	2 (1,8)	1 (0,9)	1 (0,9)

<i>Aard opname</i>						
acuut	67 (2,2)	15 (0,5)	36 (1,2)	35 (1,2)	21 (0,7)	20 (0,7)
niet acuut	6 (0,7)	3 (0,3)	9 (1,0)	13 (1,4)	3 (0,3)	2 (0,2)
<i>APACHE II</i>						
0-9	8 (1,0)	2 (0,2)	6 (0,7)	2 (0,2)	2 (0,2)	4 (0,5)
10-19	22 (1,4)	5 (0,3)	13 (0,9)	22 (1,4)	6 (0,4)	3 (0,2)
20-29	20 (1,9)	7 (0,7)	21 (2,0)	15 (1,4)	13 (1,2)	7 (0,7)
30-39	9 (2,7)	1 (0,3)	4 (1,2)	9 (2,7)	1 (0,3)	7 (2,1)
40-49	4 (4,2)	2 (2,1)	1 (1,1)	1 (1,1)	2 (2,1)	1 (1,1)
50-59	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
60 en hoger	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
onbekend	10 (11,6)	1 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Type eerdere operatie</i>						
geen / onbekend	45 (1,8)	15 (0,6)	30 (1,2)	19 (0,8)	12 (0,5)	9 (0,4)
zenuwstelsel	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
longen / luchtwegen	1 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,6)	1 (0,6)	0 (0,0)
tractus digestivus	18 (2,6)	1 (0,1)	4 (0,6)	22 (3,2)	7 (1,0)	8 (1,2)
bot- / spierstelsel	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,1)
hart / vaat	6 (1,7)	1 (0,3)	5 (1,4)	6 (1,7)	3 (0,9)	4 (1,2)
overig	3 (2,5)	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)
<i>Immunologische status bij opname</i>						
geen bijzonderheden	60 (2,0)	10 (0,3)	31 (1,0)	35 (1,2)	17 (0,6)	20 (0,7)
systemische antibiotica	6 (1,1)	6 (1,1)	5 (0,9)	8 (1,5)	3 (0,6)	2 (0,4)
leucopenie	1 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,0)	0 (0,0)
overig immuungecompromiteerd	5 (2,0)	1 (0,4)	7 (2,9)	2 (0,8)	2 (0,8)	0 (0,0)
systemische antibiotica & leucopenie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
systemische antibiotica & overig imm.com.	1 (1,2)	1 (1,2)	2 (2,3)	4 (4,7)	1 (1,2)	0 (0,0)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>						
nee	47 (2,0)	13 (0,6)	26 (1,1)	35 (1,5)	14 (0,6)	14 (0,6)
ja	25 (2,0)	5 (0,4)	16 (1,3)	13 (1,0)	9 (0,7)	7 (0,6)
onbekend	1 (0,3)	0 (0,0)	3 (0,8)	1 (0,3)	1 (0,3)	1 (0,3)
<i>Status bij ontslag</i>						
levend	46 (1,4)	11 (0,3)	33 (1,0)	32 (1,0)	14 (0,4)	13 (0,4)
overleden / geabstineerd	27 (3,7)	7 (1,0)	12 (1,6)	17 (2,3)	10 (1,4)	9 (1,2)
Totaal	73 (1,9)	18 (0,5)	45 (1,1)	49 (1,2)	24 (0,6)	22 (0,6)

* Infecties die niet aanwezig waren bij opname op IC

Bijlage IX (a) Referentiegegevens lage luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties, overige infecties

	Aantal patiënten met infecties*					Overige infecties
	(% van N)					
	Lage luchtweginfecties	Postoperatieve wondinfecties				
	Zeker	Waarschijnlijk	Oppervlakkig	Diep	Orgaan/ anatomische ruimte	
<i>Geslacht</i>						
man	19 (0,8)	24 (1,0)	15 (0,6)	47 (2,0)	14 (0,6)	47 (2,0)
vrouw	3 (0,2)	13 (0,9)	14 (0,9)	25 (1,7)	8 (0,5)	35 (2,3)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,6)
<i>Leeftijd</i>						
0-17 jaar	2 (2,9)	1 (1,4)	2 (2,9)	1 (1,4)	0 (0,0)	1 (1,4)
18-29 jaar	0 (0,0)	4 (2,2)	2 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (4,4)
30-39 jaar	0 (0,0)	1 (0,5)	4 (2,0)	4 (2,0)	0 (0,0)	5 (2,4)
40-49 jaar	1 (0,3)	1 (0,3)	4 (1,1)	4 (1,1)	1 (0,3)	8 (2,2)
50-59 jaar	5 (0,9)	6 (1,1)	1 (0,2)	12 (2,1)	4 (0,7)	19 (3,4)
60-69 jaar	7 (0,7)	11 (1,2)	5 (0,5)	21 (2,2)	7 (0,7)	14 (1,5)
70-79 jaar	4 (0,4)	9 (0,8)	8 (0,7)	22 (2,0)	6 (0,5)	18 (1,6)
80 jaar en ouder	3 (0,6)	4 (0,8)	3 (0,6)	8 (1,6)	4 (0,8)	10 (2,1)
<i>Type specialisme</i>						
chirurgie	7 (0,5)	11 (0,8)	20 (1,4)	59 (4,2)	17 (1,2)	33 (2,3)
traumatologie	1 (0,7)	2 (1,4)	1 (0,7)	2 (1,4)	0 (0,0)	4 (2,8)
interne geneeskunde	3 (0,3)	9 (0,9)	2 (0,2)	6 (0,6)	4 (0,4)	18 (1,7)
cardiologie	4 (0,7)	7 (1,3)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (0,9)
cardiochirurgie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
neurologie/neurochirurgie	6 (1,4)	5 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (2,7)
transplantatie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	1 (33,3)
overig	1 (0,3)	3 (0,9)	5 (1,5)	4 (1,2)	1 (0,3)	10 (3,0)
<i>Herkomst patiënt</i>						
opname vanuit bevolking	7 (0,4)	18 (1,0)	14 (0,8)	15 (0,8)	5 (0,3)	32 (1,8)
heropname	1 (1,4)	1 (1,4)	1 (1,4)	5 (7,1)	1 (1,4)	3 (4,3)
afdeling eigen ziekenhuis	11 (0,7)	14 (0,8)	14 (0,8)	46 (2,7)	15 (0,9)	40 (2,4)
afdeling ander ziekenhuis	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	1 (0,5)	5 (2,6)
andere IC eigen ziekenhuis	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,4)
IC ander ziekenhuis	3 (2,7)	3 (2,7)	0 (0,0)	5 (4,5)	0 (0,0)	2 (1,8)
<i>Aard opname</i>						
acuut	13 (0,4)	27 (0,9)	21 (0,7)	46 (1,5)	17 (0,6)	67 (2,2)
niet acuut	9 (1,0)	10 (1,1)	8 (0,9)	26 (2,9)	5 (0,5)	16 (1,8)

<i>APACHE II</i>						
0-9	2 (0,2)	9 (1,1)	5 (0,6)	2 (0,2)	1 (0,1)	17 (2,1)
10-19	9 (0,6)	11 (0,7)	8 (0,5)	46 (3,0)	7 (0,5)	30 (2,0)
20-29	9 (0,8)	10 (0,9)	11 (1,0)	23 (2,2)	8 (0,8)	28 (2,6)
30-39	2 (0,6)	4 (1,2)	3 (0,9)	1 (0,3)	5 (1,5)	4 (1,2)
40-49	0 (0,0)	2 (2,1)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (3,2)
50-59	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
60 en hoger	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
onbekend	0 (0,0)	1 (1,2)	1 (1,2)	0 (0,0)	1 (1,2)	1 (1,2)
<i>Type eerdere operatie</i>						
geen / onbekend	18 (0,7)	22 (0,9)	9 (0,4)	10 (0,4)	4 (0,2)	60 (2,5)
zenuwstelsel	0 (0,0)	1 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
longen / luchtwegen	0 (0,0)	2 (1,1)	1 (0,6)	1 (0,6)	1 (0,6)	1 (0,6)
tractus digestivus	1 (0,1)	4 (0,6)	12 (1,7)	45 (6,5)	14 (2,0)	13 (1,9)
bot- / spierstelsel	0 (0,0)	2 (2,2)	2 (2,2)	3 (3,3)	0 (0,0)	3 (3,3)
hart / vaat	3 (0,9)	6 (1,7)	2 (0,6)	10 (2,9)	3 (0,9)	5 (1,4)
overig	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,5)	3 (2,5)	0 (0,0)	1 (0,8)
<i>Immunologische status bij opname</i>						
geen bijzonderheden	15 (0,5)	28 (0,9)	25 (0,8)	52 (1,7)	15 (0,5)	56 (1,9)
systemische antibiotica	3 (0,6)	4 (0,7)	2 (0,4)	13 (2,4)	6 (1,1)	22 (4,1)
leucopenie	0 (0,0)	1 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
overig immuungecompromiteerd	3 (1,2)	3 (1,2)	1 (0,4)	5 (2,0)	0 (0,0)	3 (1,2)
systemische antibiotica & leucopenie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
systemische antibiotica & overig imm.com.	1 (1,2)	1 (1,2)	1 (1,2)	2 (2,3)	1 (1,2)	2 (2,3)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>						
nee	14 (0,6)	25 (1,1)	20 (0,9)	54 (2,3)	12 (0,5)	43 (1,9)
ja	5 (0,4)	8 (0,6)	7 (0,6)	15 (1,2)	9 (0,7)	35 (2,8)
onbekend	3 (0,8)	4 (1,1)	2 (0,6)	3 (0,8)	1 (0,3)	5 (1,4)
<i>Status bij ontslag</i>						
levend	17 (0,5)	30 (0,9)	23 (0,7)	51 (1,6)	16 (0,5)	61 (1,9)
overleden / geabstineerd	5 (0,7)	7 (1,0)	6 (0,8)	21 (2,9)	6 (0,8)	22 (3,0)
Totaal	22 (0,6)	37 (0,9)	29 (0,7)	72 (1,8)	22 (0,6)	83 (2,1)

* Infecties die niet aanwezig waren bij opname op IC

Bijlage IX (b) Referentiegegevens lage luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties, overige infecties

	Aantal infecties* (per 1000 verpleegdagen)					
	Lage luchtweginfecties		Postoperatieve wondinfecties		Overige infecties	
	Zeker	Waarschijnlijk	Oppervlakkig	Diep	Orgaan/ anatomische ruimte	
<i>Geslacht</i>						
man	19 (0,7)	25 (0,9)	16 (0,6)	51 (1,9)	14 (0,5)	51 (1,9)
vrouw	3 (0,2)	14 (0,9)	14 (0,9)	29 (1,9)	8 (0,5)	37 (2,5)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,6)
<i>Leeftijd</i>						
0-17 jaar	2 (3,3)	1 (1,7)	3 (5,0)	1 (1,7)	0 (0,0)	1 (1,7)
18-29 jaar	0 (0,0)	4 (2,1)	2 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (4,3)
30-39 jaar	0 (0,0)	2 (0,6)	4 (1,2)	4 (1,2)	0 (0,0)	5 (1,4)
40-49 jaar	1 (0,3)	1 (0,3)	4 (1,2)	6 (1,8)	1 (0,3)	10 (3,0)
50-59 jaar	5 (0,8)	7 (1,1)	1 (0,2)	12 (1,9)	4 (0,6)	19 (3,0)
60-69 jaar	7 (0,7)	11 (1,0)	5 (0,5)	22 (2,1)	7 (0,7)	14 (1,3)
70-79 jaar	4 (0,3)	9 (0,8)	8 (0,7)	27 (2,3)	6 (0,5)	22 (1,9)
80 jaar en ouder	3 (0,8)	4 (1,1)	3 (0,8)	8 (2,2)	4 (1,1)	10 (2,7)
<i>Type specialisme</i>						
chirurgie	7 (0,5)	11 (0,7)	21 (1,4)	66 (4,4)	17 (1,1)	36 (2,4)
traumatologie	1 (0,4)	2 (0,9)	1 (0,4)	2 (0,9)	0 (0,0)	4 (1,8)
interne geneeskunde	3 (0,3)	9 (0,8)	2 (0,2)	6 (0,5)	4 (0,3)	18 (1,5)
cardiologie	4 (0,9)	8 (1,8)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (1,1)
cardiochirurgie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
neurologie/neurochirurgie	6 (1,3)	5 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	13 (2,8)
transplantatie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (7,6)	0 (0,0)	1 (7,6)
overig	1 (0,3)	4 (1,2)	5 (1,5)	5 (1,5)	1 (0,3)	12 (3,6)
<i>Herkomst patiënt</i>						
opname vanuit bevolking	7 (0,4)	19 (1,0)	15 (0,8)	19 (1,0)	5 (0,3)	34 (1,8)
heropname	1 (1,3)	1 (1,3)	1 (1,3)	5 (6,4)	1 (1,3)	3 (3,8)
afdeling eigen ziekenhuis	11 (0,6)	14 (0,8)	14 (0,8)	49 (2,8)	15 (0,8)	43 (2,4)
afdeling ander ziekenhuis	0 (0,0)	2 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,4)	1 (0,4)	6 (2,3)
andere IC eigen ziekenhuis	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,7)
IC ander ziekenhuis	3 (2,0)	3 (2,0)	0 (0,0)	6 (4,1)	0 (0,0)	2 (1,4)
<i>Aard opname</i>						
acuut	13 (0,4)	29 (0,9)	22 (0,7)	52 (1,5)	17 (0,5)	73 (2,2)

niet acuut	9 (1,2)	10 (1,3)	8 (1,0)	28 (3,6)	5 (0,6)	16 (2,0)
<i>APACHE II</i>						
0-9	2 (0,3)	10 (1,3)	5 (0,7)	2 (0,3)	1 (0,1)	17 (2,3)
10-19	9 (0,6)	11 (0,7)	8 (0,5)	53 (3,5)	7 (0,5)	31 (2,0)
20-29	9 (0,7)	11 (0,8)	12 (0,9)	24 (1,8)	8 (0,6)	33 (2,5)
30-39	2 (0,5)	4 (0,9)	3 (0,7)	1 (0,2)	5 (1,1)	4 (0,9)
40-49	0 (0,0)	2 (2,0)	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,9)
50-59	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
60 en hoger	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
onbekend	0 (0,0)	1 (1,5)	1 (1,5)	0 (0,0)	1 (1,5)	1 (1,5)
<i>Type eerdere operatie</i>						
geen / onbekend	18 (0,7)	24 (0,9)	10 (0,4)	10 (0,4)	4 (0,2)	64 (2,4)
zenuwstelsel	0 (0,0)	1 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
longen / luchtwegen	0 (0,0)	2 (1,6)	1 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)
tractus digestivus	1 (0,1)	4 (0,5)	12 (1,5)	49 (6,2)	14 (1,8)	13 (1,7)
bot- / spierstelsel	0 (0,0)	2 (2,4)	2 (2,4)	4 (4,8)	0 (0,0)	3 (3,6)
hart / vaat	3 (0,8)	6 (1,7)	2 (0,6)	12 (3,4)	3 (0,8)	6 (1,7)
overig	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,7)	4 (3,6)	0 (0,0)	2 (1,8)
<i>Immunologische status bij opname</i>						
geen bijzonderheden	15 (0,5)	30 (1,0)	26 (0,8)	57 (1,9)	15 (0,5)	60 (2,0)
systemische antibiotica	3 (0,4)	4 (0,6)	2 (0,3)	14 (2,0)	6 (0,9)	24 (3,5)
leucopenie	0 (0,0)	1 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
overig immuungecompromiteerd	3 (1,2)	3 (1,2)	1 (0,4)	6 (2,4)	0 (0,0)	3 (1,2)
systemische antibiotica & leucopenie	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
systemische antibiotica & overig imm.com.	1 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)	3 (2,5)	1 (0,8)	2 (1,6)
onbekend	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
<i>Infectie aanwezig bij opname</i>						
nee	14 (0,6)	25 (1,1)	21 (0,9)	57 (2,5)	12 (0,5)	47 (2,1)
ja	5 (0,3)	9 (0,6)	7 (0,4)	20 (1,2)	9 (0,6)	37 (2,3)
onbekend	3 (1,1)	5 (1,9)	2 (0,8)	3 (1,1)	1 (0,4)	5 (1,9)
<i>Status bij ontslag</i>						
levend	17 (0,5)	31 (1,0)	24 (0,7)	58 (1,8)	16 (0,5)	64 (2,0)
overleden / geabstineerd	5 (0,5)	8 (0,8)	6 (0,6)	22 (2,3)	6 (0,6)	25 (2,6)
Totaal	22 (0,5)	39 (0,9)	30 (0,7)	80 (1,9)	22 (0,5)	89 (2,1)

* Infecties die niet aanwezig waren bij opname op IC

Bijlage X Percentage geïsoleerde micro-organismen naar type infectie

Pneumonie zeker (n=238)

STAPHYLOCOCCUS AUREUS	10,9
ESCHERICHIA COLI	8,4
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	8,4
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	8,4
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	6,3
CANDIDA ALBICANS	5,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	3,4
SERRATIA MARCESCENS	3,4
MORAXELLA CATARRHALIS	2,9
KLEBSIELLA OXYTOCA	2,5
ENTEROCOCCUS FAECALIS	2,1
ENTEROBACTER AEROGENES	1,7
ENTEROBACTER CLOACAE	1,7
PROTEUS VULGARIS	1,7
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	1,7
XANTHOMONAS MALTOPHILIA	1,7
CITROBACTER FREUNDII	1,3
ENTEROCOCCUS SPECIES	1,3
MORGANELLA MORGANII	1,3
ASPERGILLUS FUMIGATUS	0,8
CITROBACTER SPECIES	0,8
ENTEROBACTER AGGLOMERANS	0,8
HAEMOPHILUS PARAINFLUENZAE	0,8
KLEBSIELLA SPECIES	0,8
STREPTOCOCCUS ANGINOSUS	0,8
ACINETOBACTER BAUMANNII	0,4
ACINOBACTER CALCOACETICUS	0,4
ACINETOBACTER SPECIES	0,4
BACTEROIDES FRAGILIS	0,4
BRANHAMELLA CATARRHALIS	0,4
BURKHOLDERIA CEPACIA	0,4
CANDIDA SPECIES	0,4
CORYNEBACTERIUM SPECIES	0,4
ENTEROBACTER GERGOVIAE	0,4
ESCHERICHIA SPECIES	0,4
HAFNIA ALVEI	0,4
NEISSERIA MENINGITIDIS	0,4
PROTEUS MIRABILIS	0,4
PSEUDOMONAS SPECIES	0,4
PSEUDOMONAS MALTOPHILIA	0,4
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	0,4
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE	0,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP A	0,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	0,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	0,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP F	0,4
STREPTOCOCCUS OF GROUP D	0,4
STREPTOCOCCUS MILLERI	0,4
Kweek negatief	8,8
Onbekend	2,5

Pneumonie waarschijnlijk (n=729)

PSEUDOMONAS AERUGINOSA	13,9
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	9,7
ESCHERICHIA COLI	8,5
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	6,6
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	5,9
ENTEROBACTER CLOACAE	5,8
CANDIDA ALBICANS	4,7
KLEBSIELLA OXYTOCA	4,5
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	3,8
SERRATIA MARCESCENS	3,0
PROTEUS MIRABILIS	2,6
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	2,6
MORAXELLA CATARRHALIS	2,2
ENTEROBACTER AEROGENES	1,6
CITROBACTER FREUNDII	1,4
ENTEROCOCCUS SPECIES	1,1
ACINETOBACTER BAUMANNII	1,0
CANDIDA SPECIES	1,0
PSEUDOMONAS SPECIES	1,0
ENTEROCOCCUS FAECALIS	0,8
ACINETOBACTER SPECIES	0,7
ACINOBACTER CALCOACETICUS	0,7
ENTEROBACTER SPECIES	0,5
MORGANELLA MORGANII	0,5
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	0,5
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	0,5
ACINETOBACTER LWOFFI	0,4
ASPERGILLUS FUMIGATUS	0,4
CITROBACTER SPECIES	0,4
NEISSERIA SPECIES	0,4
HAEMOPHILUS PARAINFLUENZAE	0,3
PROTEUS VULGARIS	0,3
STREPTOCOCCUS SPECIES	0,3
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP A	0,3
ACHROMOBACTER XYLOSOXIDANS	0,1
AEROMONAS HYDROPHILA	0,1
BRANHAMELLA CATARRHALIS	0,1
CANDIDA GLABRATA	0,1
CANDIDA KRUSEI	0,1
CANDIDA TROPICALIS	0,1
CHRYSEOBACTERIUM ODORATUM	0,1
ENTEROBACTER GERGOVIAE	0,1
FLAVOBACTERIUM SPECIES	0,1
HAFNIA ALVEI	0,1
KLEBSIELLA SPECIES	0,1
MORAXELLA SPECIES	0,1
PASTEURELLA MULTOCIDA	0,1
PSEUDOMONAS STUTZERI	0,1
SERRATIA LIQUEFACIENS	0,1
SERRATIA SPECIES	0,1
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	0,1

YEASTS	0,1
Kweek negatief	9,6

Lage luchtweginfectie zeker (n=38)

STAPHYLOCOCCUS AUREUS	18,4
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	10,5
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	7,9
CITROBACTER FREUNDII	5,3
ENTEROBACTER CLOACAE	5,3
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	5,3
PROTEUS MIRABILIS	5,3
SERRATIA MARCESCENS	5,3
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	5,3
ASPERGILLUS FUMIGATUS	2,6
CANDIDA ALBICANS	2,6
CORYNEBACTERIUM SPECIES	2,6
ESCHERICHIA COLI	2,6
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2,6
MORGANELLA MORGANII	2,6
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP A	2,6
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP F	2,6
Kweek negatief	10,5

Lage luchtweginfectie waarschijnlijk (n=47)

STAPHYLOCOCCUS AUREUS	12,8
ESCHERICHIA COLI	10,6
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	10,6
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	6,4
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	6,4
KLEBSIELLA SPECIES	4,3
KLEBSIELLA OXYTOCA	4,3
MORGANELLA MORGANII	4,3
MORAXELLA CATARRHALIS	4,3
CANDIDA SPECIES	2,1
CITROBACTER SPECIES	2,1
CITROBACTER FREUNDII	2,1
ENTEROBACTER CLOACAE	2,1
ENTEROBACTER SPECIES	2,1
ENTEROCOCCUS SPECIES	2,1
ENTEROCOCCUS FAECALIS	2,1
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2,1
NEISSERIA SICCA	2,1
SERRATIA MARCESCENS	2,1
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	2,1
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	2,1
STREPTOCOCCUS SPECIES	2,1
STREPTOCOCCUS MILLERI	2,1
YEASTS	2,1
Kweek negatief	4,3

Primaire sepsis (n=80)

STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	33,8
ENTEROCOCCUS FAECALIS	13,8
ENTEROCOCCUS FAECIUM	6,3
ESCHERICHIA COLI	6,3
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	6,3
ENTEROBACTER CLOACAE	5,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	3,8
SERRATIA MARCESCENS	3,8
KLEBSIELLA OXYTOCA	2,5
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	2,5
STREPTOCOCCUS MILLERI	2,5
ACINETOBACTER BAUMANNII	1,3
BACTEROIDES FRAGILIS	1,3
CANDIDA ALBICANS	1,3
CORYNEBACTERIUM JEIKEIUM	1,3
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	1,3
MORGANELLA MORGANII	1,3
PROTEUS VULGARIS	1,3
STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS	1,3
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	1,3
STREPTOCOCCUS VIRIDANS	1,3
Onbekend	1,3

Lijnsepsis (n=151)

STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	27,8
ENTEROCOCCUS FAECALIS	10,6
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	9,9
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	7,9
CANDIDA ALBICANS	5,3
STAPHYLOCOCCUS COHNII	5,3
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	2,6
SERRATIA MARCESCENS	2,6
CANDIDA TROPICALIS	2,0
ENTEROBACTER CLOACAE	2,0
ENTEROCOCCUS SPECIES	2,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2,0
PROTEUS MIRABILIS	2,0
ENTEROBACTER SPECIES	1,3
ESCHERICHIA COLI	1,3
KLEBSIELLA OXYTOCA	1,3
STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS	1,3
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	1,3
CANDIDA SPECIES	0,7
LACTOBACILLUS SPECIES	0,7
MORGANELLA MORGANII	0,7
PSEUDOMONAS SPECIES	0,7
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC	0,7
STREPTOCOCCUS SPECIES	0,7
XANTHOMONAS MALTOPHILIA	0,7
Kweek negatief	6,6

Urosepsis (n=26)

ESCHERICHIA COLI	34,6	CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	1,7
ENTEROCOCCUS FAECALIS	11,5	CORYNEBACTERIUM SPECIES	1,7
ENTEROCOCCUS SPECIES	7,7	ENTEROBACTER AEROGENES	1,7
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	7,7	ENTEROCOCCUS DURANS	1,7
CANDIDA GLABRATA	3,8	KLEBSIELLA SPECIES	1,7
CITROBACTER SPECIES	3,8	KLEBSIELLA OXYTOCA	1,7
CORYNEBACTERIUM SPECIES	3,8	PROPIONIBACTERIUM ACNES	1,7
ENTEROBACTER AEROGENES	3,8	PROTEUS MIRABILIS	1,7
PROTEUS MIRABILIS	3,8	SERRATIA MARCESCENS	1,7
SERRATIA MARCESCENS	3,8	STAPHYLOCOCCUS SPECIES	1,7
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	3,8	STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	1,7
Kweek negatief	11,5	STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	1,7
		Kweek negatief	8,6

Sepsis secundair aan respiratoire infectie (n=51)

PSEUDOMONAS AERUGINOSA	11,8	ENTEROCOCCUS FAECALIS	10,0
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	9,8	ESCHERICHIA COLI	10,0
ESCHERICHIA COLI	7,8	STAPHYLOCOCCUS AUREUS	10,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	7,8	CANDIDA ALBICANS	6,7
SERRATIA MARCESCENS	7,8	ENTEROBACTER CLOACAE	6,7
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	7,8	STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	6,7
ENTEROCOCCUS SPECIES	3,9	BACTEROIDES THETA IOTAOMICRON	3,3
KLEBSIELLA OXYTOCA	3,9	ENTEROCOCCUS SPECIES	3,3
PROTEUS MIRABILIS	3,9	MORAXELLA CATARRHALIS	3,3
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	3,9	PROTEUS MIRABILIS	3,3
STREPTOCOCCUS SPECIES	3,9	PROVIDENCIA RETTGERI	3,3
ACINETOBACTER SPECIES	2,0	PSEUDOMONAS AERUGINOSA	3,3
ACINOBACTER CALCOACETICUS	2,0	STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	3,3
CANDIDA ALBICANS	2,0	STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	3,3
ENTEROBACTER AEROGENES	2,0	STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	3,3
ENTEROBACTER CLOACAE	2,0	Kweek negatief	20,0
ENTEROCOCCUS FAECALIS	2,0		
ENTEROCOCCUS FAECIUM	2,0		
MORGANELLA MORGANII	2,0		
PSEUDOMONAS MALTOPHILIA	2,0		
PSEUDOMONAS STUTZERI	2,0		
STAPHYLOCOCCUS HOMINIS	2,0		
Kweek negatief	5,9		

Sepsis secundair aan andere infectie (n=30)**Sepsis secundair aan meerdere infecties (n=25)****Sepsis secundair aan wondinfectie (n=58)**

ESCHERICHIA COLI	15,5	ESCHERICHIA COLI	28,0
BACTEROIDES FRAGILIS	8,6	STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	12,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	8,6	ACINETOBACTER BAUMANNII	4,0
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	8,6	BACTEROIDES SPECIES	4,0
ENTEROCOCCUS FAECALIS	6,9	BACTEROIDES FRAGILIS	4,0
ENTEROBACTER CLOACAE	5,2	ENTEROBACTER AEROGENES	4,0
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	5,2	ENTEROBACTER CLOACAE	4,0
ENTEROBACTER SPECIES	3,4	KLEBSIELLA PNEUMONIAE	4,0
ENTEROCOCCUS SPECIES	3,4	PROTEUS MIRABILIS	4,0
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	3,4	STAPHYLOCOCCUS AUREUS	4,0
CANDIDA ALBICANS	1,7	STREPTOBACILLUS SPECIES	4,0
		STREPTOCOCCUS SPECIES	4,0
		Kweek negatief	16,0
		Onbekend	4,0

Symptomatische urineweginfectie (n=99)

ESCHERICHIA COLI	32,3
ENTEROCOCCUS FAECALIS	14,1
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	9,1
ENTEROCOCCUS SPECIES	7,1
PROTEUS MIRABILIS	6,1
CANDIDA ALBICANS	5,1
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	3,0
KLEBSIELLA OXYTOCA	2,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2,0
MORGANELLA MORGANII	2,0
PSEUDOMONAS SPECIES	2,0
CANDIDA KRUSEI	1,0
CITROBACTER FREUNDII	1,0
ENTEROBACTER AEROGENES	1,0
ENTEROBACTER GERGOVIAE	1,0
KLEBSIELLA SPECIES	1,0
PROTEUS VULGARIS	1,0
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	1,0
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	1,0
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC	1,0
TORULOPSIS GLABRATA	1,0
Kweek negatief	5,1

Asymptomatische urineweginfectie (n=341)

ESCHERICHIA COLI	24,6
ENTEROCOCCUS FAECALIS	10,0
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	10,0
CANDIDA ALBICANS	8,8
ENTEROCOCCUS SPECIES	7,6
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	5,6
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	5,6
PROTEUS MIRABILIS	3,5
KLEBSIELLA OXYTOCA	2,3
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	2,3
CANDIDA GLABRATA	2,1
ENTEROBACTER CLOACAE	2,1
SERRATIA MARCESCENS	2,1
ENTEROBACTER SPECIES	1,8
CANDIDA SPECIES	1,5
ACINETOBACTER BAUMANNII	1,2
ENTEROCOCCUS FAECIUM	1,2
CITROBACTER FREUNDII	0,9
CORYNEBACTERIUM SPECIES	0,9
ENTEROBACTER AEROGENES	0,9
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	0,9
MORGANELLA MORGANII	0,6
ACINOBACTER CALCOACETICUS	0,3
CITROBACTER SPECIES	0,3
ENTAMOEBA SPECIES	0,3
ENTEROPATHOGENIC ESCHERICHIA COLI	0,3
PROTEUS VULGARIS	0,3
PSEUDOMONAS SPECIES	0,3

STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	0,3
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC	0,3
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	0,3
TORULOPSIS SPECIES	0,3
Kweek negatief	0,6
Onbekend	0,3

Oppervlakkige postoperatieve wondinfectie (n=45)

PSEUDOMONAS AERUGINOSA	15,6
ENTEROCOCCUS FAECALIS	11,1
ESCHERICHIA COLI	6,7
PROTEUS MIRABILIS	6,7
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	6,7
BACTEROIDES SPECIES	4,4
CITROBACTER SPECIES	4,4
ENTEROBACTER CLOACAE	4,4
ENTEROCOCCUS SPECIES	4,4
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	4,4
ACINOBACTER CALCOACETICUS	2,2
BACILLUS CEREUS	2,2
CANDIDA ALBICANS	2,2
ENTEROBACTER AEROGENES	2,2
FUSOBACTERIUM SPECIES	2,2
KLEBSIELLA SPECIES	2,2
KLEBSIELLA OXYTOCA	2,2
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2,2
MORGANELLA MORGANII	2,2
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	2,2
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP F	2,2
YEASTS	2,2
Kweek negatief	4,4

Diepe postoperatieve wondinfectie (n=132)

ENTEROCOCCUS FAECALIS	15,9
ESCHERICHIA COLI	10,6
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	10,6
CANDIDA ALBICANS	6,1
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	5,3
ENTEROBACTER CLOACAE	4,5
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	4,5
CITROBACTER FREUNDII	3,8
ENTEROBACTER AEROGENES	3,0
ENTEROCOCCUS FAECIUM	3,0
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	3,0
ENTEROBACTER GERGOVIAE	2,3
ENTEROCOCCUS SPECIES	2,3
PROTEUS MIRABILIS	2,3
PROTEUS VULGARIS	2,3
BACTEROIDES FRAGILIS	1,5
CANDIDA SPECIES	1,5
CITROBACTER SPECIES	1,5

KLEBSIELLA OXYTOCA	1,5	KLEBSIELLA OXYTOCA	1,6
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	1,5	MORGANELLA MORGANII	1,6
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	1,5	PROTEUS MIRABILIS	1,6
SPTREPTOCOCCUS PYOGENES	1,5	STREPTOCOCCUS SPECIES	1,6
BACILLUS CEREUS	0,8	STREPTOCOCCUS MILLERI	1,6
BACTEROIDES SPECIES	0,8	ACINOBACTER CALCOACETICUS	0,8
BURKHOLDERIA CEPACIA	0,8	BACTEROIDES CAPILLOSUS	0,8
CANDIDA GLABRATA	0,8	BACTEROIDES THETAIOAOMICRON	0,8
CLOSTRIDIUM SPECIES	0,8	CORYNEBACTERIUM SPECIES	0,8
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	0,8	ENTEROCOCCUS FAECIUM	0,8
ENTEROBACTER AGGLOMERANS	0,8	HAEMOPHILUS INFLUENZAE	0,8
KLEBSIELLA SPECIES	0,8	PREVOTELLA BIVIA	0,8
MORGANELLA MORGANII	0,8	SERRATIA MARCESCENS	0,8
SERRATIA MARCESCENS	0,8	STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	0,8
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC	0,8	STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	0,8
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP G	0,8	XANTHOMONAS MALTOPHILIA	0,8
STREPTOCOCCUS MILLERI	0,8	Kweek negatief	11,5
		Onbekend	1,6

**Postoperatieve wondinfectie orgaan/
anatomische ruimte (n=32)**

ESCHERICHIA COLI	25,0
ENTEROCOCCUS FAECALIS	12,5
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	12,5
CANDIDA ALBICANS	9,4
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	6,3
CITROBACTER SPECIES	3,1
ENTEROBACTER CLOACAE	3,1
PROTEUS MIRABILIS	3,1
PROTEUS VULGARIS	3,1
SERRATIA LIQUEFACIENS	3,1
STAPHYLOCOCCUS COHNII	3,1
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	3,1
STREPTOCOCCI, ALPHA-HEMOLYTIC	3,1
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP B	3,1
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	3,1
Kweek negatief	3,1

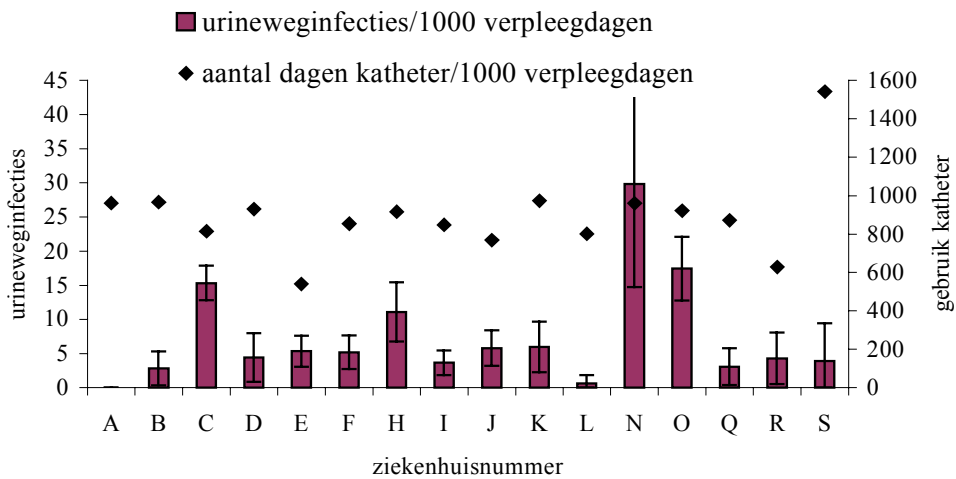
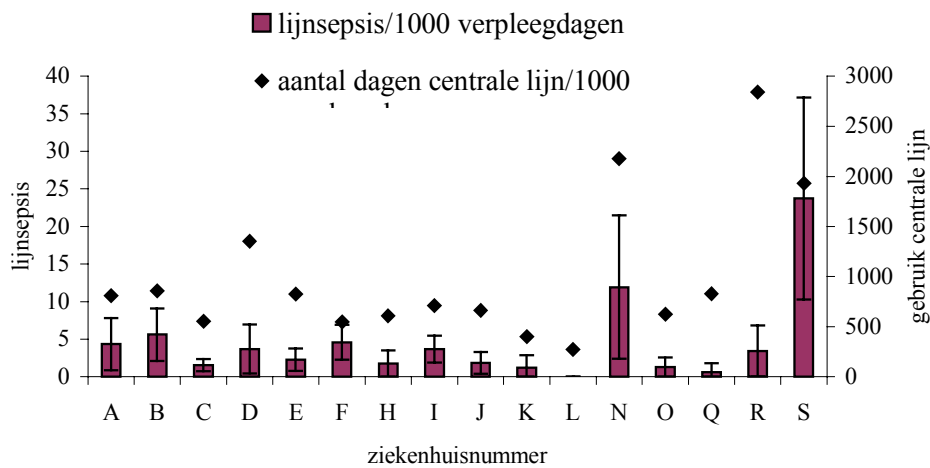
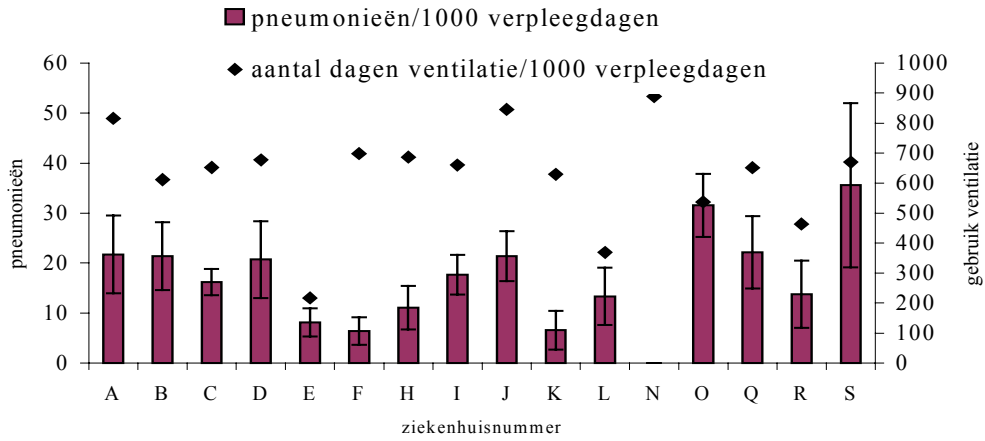
Overige infecties (n=122)

STAPHYLOCOCCUS AUREUS	13,1
ESCHERICHIA COLI	11,5
CANDIDA ALBICANS	7,4
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	7,4
ENTEROCOCCUS SPECIES	6,6
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	5,7
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	4,9
CITROBACTER FREUNDII	2,5
ENTEROCOCCUS FAECALIS	2,5
HERPES SIMPLEX VIRUS	2,5
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	2,5
CLOSTRIDIUM SPECIES	1,6
ENTEROBACTER AEROGENES	1,6

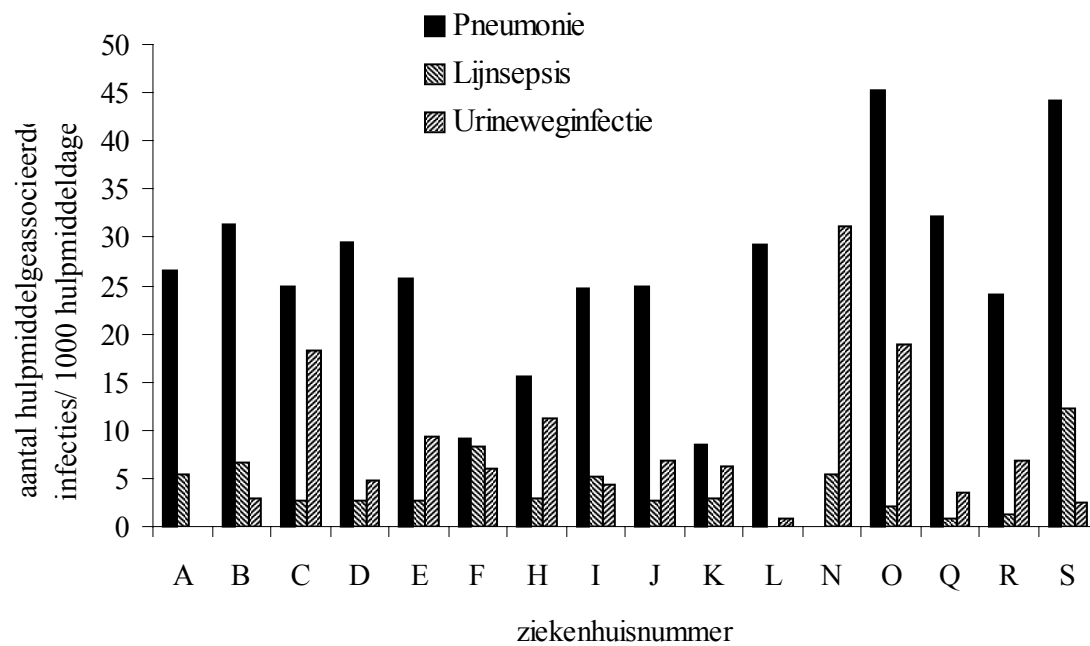
Infectietype onbekend (n=72)

STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	12,5
ESCHERICHIA COLI	11,1
ENTEROCOCCUS FAECALIS	8,3
CANDIDA SPECIES	6,9
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	6,9
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	6,9
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	4,2
PROTEUS MIRABILIS	4,2
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	4,2
STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA	4,2
CANDIDA ALBICANS	2,8
CITROBACTER FREUNDII	2,8
CITROBACTER SPECIES	2,8
ENTEROCOCCUS FAECIUM	2,8
SERRATIA MARCESCENS	2,8
CANDIDA GLABRATA	1,4
CORYNEBACTERIUM SPECIES	1,4
CORYNEBACTERIUM JEIKEIUM	1,4
ENTEROBACTER CLOACAE	1,4
ENTEROCOCCUS SPECIES	1,4
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	1,4
HERPES SIMPLEX VIRUS	1,4
NEISSERIA SICCA	1,4
STAPHYLOCOCCUS SPECIES	1,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP A	1,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP C	1,4
STREPTOCOCCI, BETA-HEMOLYTIC OF GROUP F	1,4

BIJLAGE XI INFECTIES EN GEBRUIK VAN MEDISCHE HULPMIDDELEN NAAR ZIEKENHUIS (ALLEEN ZIEKENHUIZEN MET MEER DAN 50 PATIËNTEN)*



* Mogelijke gebreken in de surveillance zijn hierbij niet uit te sluiten (zie bespreking: mogelijke gebreken in de surveillance)

Bijlage XII Hulpmiddelgeassocieerde infecties naar ziekenhuis (alleen ziekenhuizen met meer dan 50 patiënten)

Bijlage XIII Vragenlijst ter evaluatie van gebruik van de surveillanceresultaten

Vragenlijst 'Evaluatie van gebruik van surveillanceresultaten binnen de PREZIES-ziekenhuizen. Component infecties op de Intensive Care.'

1. Wie ontvangt de ziekenhuisspecifieke terugrapportage?

	geheel	deel	niemand
Infectiecommissie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arts-microbioloog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artsen op de intensive care	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verpleegkundigen op de intensive care	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Directie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwaliteitsfunctionaris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anderen, nl.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Werden de gegevens van de surveillance gebruikt om voorlichting te geven op de intensive care?

- Ja
 Nee ⇒ ga verder met vraag 4

3. Wat was het doel van deze voorlichting?
(meerdere antwoorden mogelijk)

- Om inzicht te geven in de eigen resultaten
 Om inzicht te geven in de resultaten vergeleken met andere deelnemende ziekenhuizen
 Om medewerkers op een mogelijk probleem te wijzen
 Om zorgvuldig werken volgens de ziekenhuisprotocollen te benadrukken
 Om een daadwerkelijke verandering in het beleid voor te bereiden
 Om veranderd beleid te evalueren
 Anders nl.....

4. Heeft de ziekenhuisspecifieke terugrapportage van de surveillance het beleid en/of de besluitvorming van het ziekenhuis op het gebied van infectiepreventie op de intensive care ondersteund?

- Ja
 Nee

5. Hebben de surveillanceresultaten aanleiding gegeven tot interventie maatregel(en)?

- Ja, nl.....
 Nee, want de surveillanceresultaten maakten duidelijk dat er geen redenen waren voor interventie maatregelen ⇒ ga verder met vraag 8
 Nee, want..... ⇒ ga verder met vraag 8
..... ⇒ ga verder met vraag 8

6. Is het effect van deze interventie maatregel(en) geëvalueerd?

- Ja
 Nee

7. Zijn er aanwijzingen dat deze interventie maatregel(en) de incidentie van ziekenhuisinfecties vermindert?

- Ja, nl.....
 Nee
 Niet van toepassing/nog niet te beoordelen

8. Draagt de surveillance naar uw mening bij tot grotere bewustwording op het gebied van infectiepreventie bij ziekenhuismedewerkers op de intensive care afdeling?

- | | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Verpleegkundigen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Artsen op de IC | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Anderen, nl..... | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |

9. Waren er voor de start van de surveillance al afspraken gemaakt over vorm, inhoud en frequentie van terugrapportage?

Met:

- | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Verpleegkundigen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Artsen op de IC | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Infectiecommissie | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Anderen, nl..... | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |

10. Ondervond u praktische steun bij de uitvoering van de surveillance?

Van:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Verpleegkundigen | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Artsen op de IC | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Infectiecommissie | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Afdeling automatisering | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Medische administratie | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |
| Anderen, nl..... | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nee |

11. Welk onderdeel van de module infecties op de intensive care vond u het meest relevant?

- Pneumonie
 Centrale lijnen
 Urineweginfecties
 Anders, nl.....

12. Bent u van plan de surveillance van ziekenhuisinfecties op de intensive care voort te zetten volgens een eigen registratiemethode?

- Ja
- Nee, want.....
.....

13. Bent u van plan te gaan deelnemen aan de PREZIES-modules die de IC-module gaan vervangen?

- Ja, lijnsepsis (inschrijving in 2001)
- Ja, pneumonie (pilot in 2002)
- Nee

14. Hebt u nog opmerkingen over deze vragenlijst?

.....
.....
.....
.....

15. Wie heeft deze vragenlijst ingevuld?

Naam persoon + functie.....
Naam ziekenhuis:.....
Telefoonnummer:.....

Hartelijk dank voor uw medewerking!

Bijlage XIV Resultaten van de evaluatie van gebruik van de surveillanceresultaten

Tabel 1. Overzicht van medewerkers die binnen de 18 deelnemende ziekenhuizen de surveillanceresultaten of een deel hiervan ontvangen*

Medewerkers	Geheel ontvangen Aantal zkh** (%)	Deel ontvangen Aantal zkh (%)	Geen ontvangen Aantal zkh (%)
Infectiecommissie	9 (50)	4 (23)	5 (28)
Arts-microbioloog	13 (72)	2 (11)	3 (17)
Artsen op de IC	12 (67)	2 (11)	4 (23)
Verpleegkundigen op de IC	6 (33)	5 (28)	7 (39)
Directie	5 (28)	3 (17)	10 (56)
Kwaliteitsfunctionaris	1 (6)	0 (0)	17 (94)
Management IC	1 (6)	0 (0)	17 (94)
IC-cie	0 (0)	1 (6)	17 (94)

* vraag 1 enquête

** zkh: ziekenhuizen

Tabel 2. Doel van voorlichting in de 12 ziekenhuizen die de surveillancedata gebruik(t)en om voorlichting te geven op de IC*

Doel van voorlichting	Aantal zkh (%)
Inzicht geven in de eigen resultaten	11 (92)
Inzicht geven in de resultaten vergeleken met andere deelnemende ziekenhuizen	9 (75)
Medewerkers op een mogelijk probleem wijzen	8 (67)
Zorgvuldig werken volgens de ziekenhuisprotocollen benadrukken	7 (58)
Een daadwerkelijke verandering in het beleid voorbereiden	3 (25)
Veranderd beleid evalueren	2 (17)
Anders	1 (8)

* vraag 3 enquête

Tabel 3. Ondersteuning van beleid en/of besluitvorming van het ziekenhuis op het gebied van infectiepreventie als gevolg van de ziekenhuisspecifieke terugrapportage*

	Aantal zkh (%)
Wel ondersteuning	7 (39)
Geen ondersteuning	11 (61)

* vraag 4 enquête

Tabel 4. Interventiemaatregelen als gevolg van de surveillanceresultaten*

Interventiemaatregelen	Aantal zkh
Ja, aanpassing procedure bij beademingspatiënten / persoonlijke hygiëne / aanscherpen urine-katheter protocol.	1
Ja, indirect. Ter ondersteuning van aanscherpen centraal-veneuze-lijnen-beleid.	1
Nee, geen redenen voor.	7
Nee, nog te vroeg.	4
Nee, alleen deelneming aan de pilot.	1
Nee, want bezig met vergaande algemene interventie wat los staat van deze surveillance.	1
Nee, want nu zijn er op het gebied van de zkh-hygiëne op de IC andere prioriteiten.	1
Nee, bespreking interventiemaatregelen laat lang op zich wachten.	1
Nee, een aantal items van de registratie behoeven nader onderzoek.	1

* vraag 5 enquête

Tabel 5. Bijdrage van de surveillance aan grotere bewustwording op gebied van infectiepreventie bij ziekenhuismedewerkers*

Medewerkers	Grotere bewustwording Aantal zkh (%)
Verpleegkundigen	14 (78)
Artsen op de IC	12 (67)
Anderen	7 (39)

* vraag 8 enquête

Tabel 6. Aanwezigheid van afspraken over vorm, inhoud en frequentie van terugrapportage voor de start van de surveillance tussen hygiënisten en ziekenhuismedewerkers*

Medewerkers	Bestaande afspraken over terugrapportage Aantal zkh (%)
Verpleegkundigen	7 (39)
Artsen op de IC	8 (44)
Infectiecommissie	10 (56)
Hoofdverpleegkundige	1 (6)
IC-cie	1 (6)

* vraag 9 enquête

Tabel 7. Steun van ziekenhuismedewerkers aan de hygiënist bij de uitvoering van de surveillance*

Medewerkers	Steun bij surveillance Aantal zkh (%)
Verpleegkundigen	16 (89)
Artsen op de IC	13 (72)
Infectiecommissie	3 (17)
Afdeling automatisering	4 (22)
Medische administratie	8 (44)
(Arts)microbioloog	2 (11)

Hoofdverpleegkundige op de IC	1 (6)
-------------------------------	-------

** vraag 10 enquête*

*Tabel 8. Het onderdeel van de module infecties op de IC dat het meest relevant gevonden werd (meerdere onderdelen per ziekenhuis mogelijk)**

Relevant onderdeel van module	Aantal zkh (%)
Pneumonie	13 (72)
Centrale lijnen	10 (56)
Urineweginfecties	4 (22)
Postoperatieve wondinfecties	1 (6)
Anders (niet nader gespecificeerd)	1 (6)

** vraag 11 enquête*

*Tabel 9. Aanwezigheid van het plan om de surveillance van ziekenhuisinfecties op de IC volgens een eigen registratiemethode voort te zetten**

Surveillance voortzetten	Aantal zkh (%)
Ja	9 (50)
Misschien	2 (11)
Nee, te arbeidsintensief	1 (6)
Nee, onvoldoende capaciteit	2 (11)
Nee, beperken tot PREZIES modules	1 (6)
Nee, nu prevalentie-onderzoek gaande op IC gedurende 6 weken	1 (6)
Nee (niet nader gespecificeerd)	2 (11)

** vraag 12 enquête*

*Tabel 10. Aanwezigheid van het plan om te gaan deelnemen aan de PREZIES-modules die de IC-module gaan vervangen**

Module	Wel deelnemen	Niet deelnemen	Misschien deelnemen
	Aantal zkh (%)	Aantal zkh (%)	Aantal zkh (%)
Lijnsepsis	7 (39)	9 (50)	2 (11)
Pneumonie	8 (44)	8 (44)	2 (11)

** vraag 13 enquête*