



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*



**Referentiecijfers 2012-2014:
Postoperatieve Wondinfecties**
PREZIES – versie: maart 2016
Documentversie: 1.2

Inhoudsopgave

1 Key points	3
2 Introductie, surveillancemethoden en deelname	4
2.1 Introductie	4
2.2 Dataverzameling	4
2.3 Definities.....	4
2.4 Veranderingen in de operaties opgenomen in de surveillance.....	5
2.5 Resultaten in dit rapport.....	5
2.6 Deelname zorginstellingen.....	5
3 POWI	7
3.1 Aantallen en percentage POWI's per operatie type.....	7
3.2 Variatie tussen zorginstellingen.....	10
3.3 Donorwondinfecties bij cardiochirurgische ingrepen	16
3.4 Aantal dagen tot ontstaan POWI.....	16
4 POWI percentage per risicofactor.....	18
4.1 NNIS-risico-index en risicofactoren	18
4.2 Leeftijd	23
4.3 BMI	26
4.4 Geslacht.....	28
4.5 Implantaat	29
4.6 Maligniteit	30
4.7 Multi-OK.....	31
4.8 OK-vooraf	32
4.9 Vervolg-OK.....	33
4.10 Specifieke risicofactoren cardiochirurgie	35
4.11 Specifieke risicofactoren mammachirurgie	38
4.12 Specifieke risicofactoren colonchirurgie	40
4.13 Specifieke risicofactoren verloskunde	42
5 Veroorzakende micro-organismen.....	43
5.1 Micro-organismen per operatiegroep.....	43
5.2 Resistentiepatronen.....	44
6 Conclusie.....	46
Bijlage 1 – Afkortingen indicatoroperaties.....	47
Bijlage 2 – Zorginstellinglocaties die gegevens hebben ingestuurd.....	48

1 Key points

- In de PREZIES module Postoperatieve Wondinfecties (POWI) kunnen 34 verschillende indicatoroperaties worden geregistreerd, afkomstig van 7 verschillende specialismen (cardiochirurgie, algemene chirurgie, vaatchirurgie, orthopedie, gynaecologie, neurologie en plastische of cosmetische chirurgie).
- In deze referentiecijfers zijn 153.713 ingrepen geïnccludeerd welke zijn geregistreerd door 80 zorginstellingen in de periode 2012-2014.
- Er werden in totaal 4.043 postoperatieve wondinfecties (POWI's) vastgesteld, hiervan was 43% (n = 1.720) oppervlakkig, 49% (n = 1.983) was diep. Bij de overige 340 POWI's werd geen onderscheid gemaakt tussen een diepe of oppervlakkige infectie, omdat het een mamma-operatie zonder implantaat betrof.
- 68% van de POWI's werd vastgesteld na ontslag uit de zorginstelling.
- 50% (n = 76.241) van de geregistreerde ingrepen viel onder het specialisme orthopedie.
- Er was een grote variatie in het percentage POWI's tussen de ingrepen.
- Bij ingrepen waarvan zowel een open als een gesloten variant geregistreerd kan worden, was het infectiepercentage van de gesloten procedure over het algemeen lager dan van de bijbehorende open procedure.
- *Staphylococcus aureus* was het meest geregistreerde micro-organisme bij het kweken van een POWI.

2 Introductie, surveillancemethoden en deelname

2.1 Introductie

Deze referentiecijfers beschrijven de resultaten van de surveillance van de module Postoperatieve wondinfecties (POWI) in het kader van het PREZIES netwerk over de periode 2012 tot en met 2014. De gegevens zijn verzameld door zowel ziekenhuizen als zelfstandige behandelcentra, in dit rapport zal daarom de overkoepelende term 'zorginstellingen' worden gebruikt. Bij PREZIES is het voor zorginstellingen mogelijk om data per locatie te verzamelen. Voor de leesbaarheid spreken we over zorginstelling als we zorginstellinglocatie bedoelen.

De cijfers over 2014 betreffen voorlopige cijfers. Omdat de inzendtermijn voor 2014 nog niet gesloten is, zijn deze cijfers nog niet compleet.

Het doel van de module POWI is om door middel van surveillance een bijdrage te leveren aan het verminderen van de incidentie van POWI's in Nederlandse zorginstellingen. Door inzicht in trends in het voorkomen van POWI in de eigen instelling en ten opzichte van landelijke cijfers, kunnen zo nodig interventie maatregelen genomen worden om de infectiepreventie te verbeteren. In 2012 is het protocol van de module POWI gewijzigd om de vergelijkbaarheid van de cijfers tussen zorginstellingen te verbeteren. De belangrijkste aanpassing is dat er sinds 2012 alleen zogenaamde 'indicatoroperaties' geregistreerd kunnen worden. Daarnaast is de registratie op basis van de CTG-codering losgelaten, omdat is gebleken dat die codering niet uniform wordt toegepast in de Nederlandse zorginstellingen. De lijst met indicatoroperaties is samengesteld op basis van advies van experts uit het veld en is opgenomen in het protocol en tevens als bijlage bij deze referentiecijfers. Er is gekozen voor een beperkte lijst met ingrepen uit diverse vakgebieden, welke in Nederland relatief frequent worden uitgevoerd. Verder kunnen sinds 2012 alleen nog initiële ingrepen worden geregistreerd binnen de POWI-surveillance. Onder een initiële ingreep wordt een eerste operatie aan een orgaan of structuur verstaan. Heroperaties of revisies worden dus uitgesloten van de surveillance. Uitgebreidere informatie en uitleg hierover staan vermeld in de [FAQ 'in- en exclusie'](#).

Vanwege de ingrijpende veranderingen in het protocol is besloten om de referentiecijfers van de POWI-module vanaf 2012 apart te rapporteren. Hierdoor bevat het rapport op dit moment gegevens over 3 surveillancejaren. In de komende jaren zal dit uitgebreid worden naar een periode van maximaal 5 achtereenvolgende jaren.

2.2 Dataverzameling

Deelname aan de module POWI is vrijwillig en zorginstellingen bepalen zelf welke ingrepen ze registreren. De registratie wordt uitgevoerd door de medewerkers in de zorginstellingen conform het surveillanceprotocol. Gegevens over de ingreep, de patiënt en de mogelijke infectie worden verzameld en aangeleverd aan PREZIES. Omdat opnameduren steeds korter worden en hierdoor een steeds groter aantal infecties ná ontslag uit de zorginstelling ontstaat, geldt een follow-up duur van 30 dagen na de operatiedatum, of 1 jaar na de operatie indien een implantaat van niet-humane oorsprong is geplaatst.

Ter validatie van de data en het proces van gegevensverzameling voert PREZIES validatiebezoeken uit bij de deelnemende zorginstellingen.

2.3 Definities

De definities voor POWI's die bij PREZIES worden gehanteerd zijn gebaseerd op de criteria van het Europese Centers for Disease Control and Prevention (ECDC). Een omschrijving van de definities is terug te vinden op de [PREZIES website](#). Bij alle typen ingrepen, behalve de mamma-operaties (MAMABL, MAMLUM) zonder implantaat, wordt onderscheid gemaakt tussen oppervlakkige POWI's (infectie van huid en subcutaan weefsel van de incisie) en diepe POWI's (infectie van diepliggend weefsel van de incisie en organen en/of van de anatomische ruimte). Bij mamma-operaties zonder implantaat worden sinds 2014 alle POWI's geassocieerd als 'geen onderscheid' (GO). Dit geldt voor dit rapport ook met terugwerkende kracht voor de betreffende POWI's uit 2012 en 2013.

In het PREZIES netwerk wordt gebruik gemaakt van de NNIS-risico-index voor risicostratificatie. De volgende risicofactoren maken deel uit van de NNIS-risico-index: ASA score, wondklasse en operatieduur. Bekijk voor meer informatie het [uitgewerkte voorbeeld](#) op de PREZIES website.

2.4 Veranderingen in de operaties opgenomen in de surveillance

- De ingreep Implantatie van pacemaker of ICD (PACICD) kan sinds 2014 geregistreerd worden binnen de surveillance, tot op heden zijn er echter nog geen PACICD data ingestuurd.

2.5 Resultaten in dit rapport

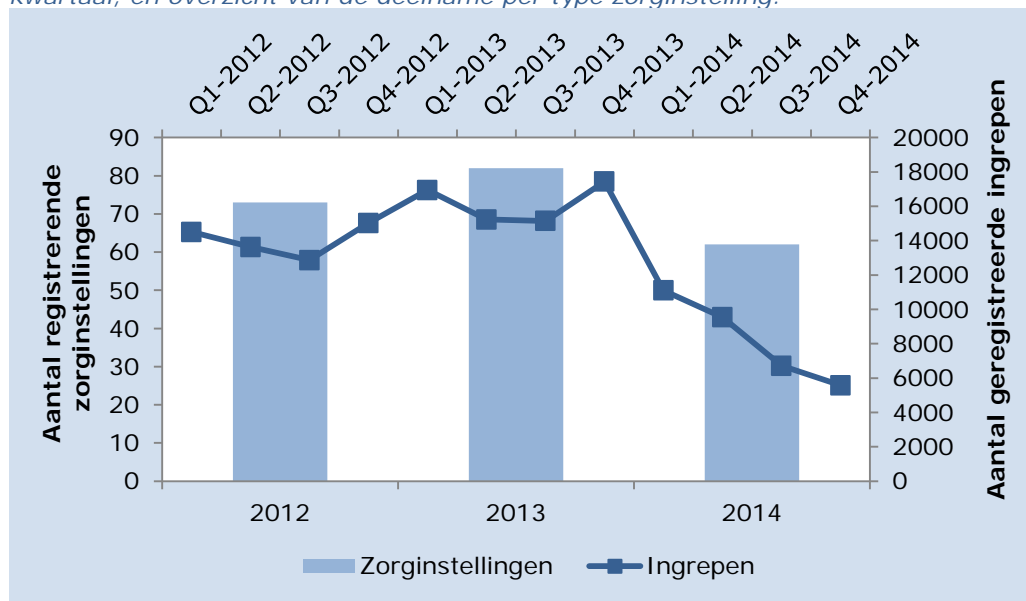
In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen van de surveillance. De gegevens zijn verzameld zoals beschreven in het protocol van 2014. Resultaten zijn weergegeven per indicatoroperatie. Een overzicht van de indicatoroperaties die geregistreerd kunnen worden binnen het PREZIES netwerk is te vinden in de bijlage van dit rapport. In verband met de anonimiteit en de betrouwbaarheid van de gegevens worden in de tabellen vanaf hoofdstuk 3 alleen ingrepen waarvoor minimaal 100 records zijn ingestuurd en die in minimaal 3 zorginstellingen zijn geregistreerd weergegeven. In deze referentiecijfers worden daarom geen resultaten getoond van de volgende ingrepen: Implantatie van pacemaker of ICD (PACICD), Primaire borstvergroting zonder borstlift (BORSTZ) en Primaire borstvergroting met borstlift (BORSTM).

Ondanks het vastgestelde minimale aantal van 100 records per ingreep zijn de aantallen van sommige categorieën van risicofactoren klein en infectiepercentages bij deze categorieën zijn daarom minder betrouwbaar. Bij het interpreteren van de gegevens dient hier rekening mee gehouden te worden.

2.6 Deelname zorginstellingen

Eind 2015 zijn over de periode 2012-2014 gegevens aangeleverd m.b.t. 153.714 ingrepen geregistreerd door 80 zorginstellingen. In het registratiejaar 2012 hebben 69 zorginstellingen data ingestuurd naar PREZIES, in 2013 zijn dit er 74, en in 2014 zijn dit er 59. Een compleet overzicht van de zorginstellingen die gegevens hebben ingestuurd per jaar, is te vinden in bijlage 2. De gegevensverzameling over 2014 is nog niet compleet, de deadline voor het insturen van data over 2014 is 30 juni 2016. Hierdoor is het aantal ingestuurde records over 2014 lager dan in 2012 en 2013. Het aantal registrerende zorginstellingen en het aantal geregistreerde records over 2014 zal nog toenemen in het komende jaar, deze gegevens zullen in de volgende versie van de referentiecijfers worden opgenomen.

Figuur 1. Aantal deelnemende zorginstellingen per jaar en aantal geregisteerde ingrepen per kwartaal, en overzicht van de deelname per type zorginstelling.



Type zorginstelling	Aantal registrerende zorginstellingen/ aantal geregisteerde ingrepen		
	2012	2013	2014
Basis	40 / 30.457	46 / 36.242	38 / 20.374
Categoriaal	1 / 897	1 / 1298	0
Top-klinisch	26 / 22.474	26 / 23.958	20 / 11.758
Universitair medisch centrum	3 / 1495	3 / 2306	2 / 639
Zelfstandig behandelcentrum	3 / 698	6 / 951	2 / 167

3 POWI

3.1 Aantallen en percentage POWI's per operatie type

Van de 153.714 geregistreerde ingrepen zijn er 153.713 geïncludeerd in de resultaten van dit rapport. Één ingreep is geëxcludeerd omdat dit de enige geregistreerde operatie was voor de indicatoroperatie Primaire borstvergroting zonder borstlift. Bij 4.043 van de 153.713 geïncludeerde ingrepen ontstond een POWI. In 43% (n = 1.720) van de gevallen betrof het een oppervlakkige POWI en in 49% (n = 1.983) een diepe POWI. Er werden 340 POWI's vastgesteld bij patiënten die een mamma-operatie ondergingen zonder implantaat. Bij deze ingrepen wordt geen onderscheid gemaakt tussen diepe en oppervlakkige infecties. Bij 68% (n = 2.746) van de POWI's werd de infectie vastgesteld na ontslag uit de zorginstelling. Aantallen en infectiepercentages per operatie type staan in Tabel 1a. Voor de afkortingen van de operaties, zie bijlage 1.

Tabel 1a. POWI's per operatie type.

	Aantal operaties	Aantal zorginst.	Postoperatieve wondinfecties					
			Totaal % (n)	95% BI	Opper-vlakkig % (n)	Diep % (n)	Tijdens opname % (n)	Na ontslag % (n)
Cardiochirurgie								
BYPASS*	5866	8	1,9 (109)	1,5 - 2,2	0,8 (46)	1,1 (63)	0,5 (32)	1,3 (77)
KLEPOP	2067	8	0,8 (16)	0,5 - 1,3	0,2 (5)	0,5 (11)	0,3 (7)	0,4 (9)
KLEPGS	232	6	0,0 (0)	0,0 - 1,6	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP*	1215	8	2,1 (25)	1,4 - 3,0	0,4 (5)	1,6 (20)	1,0 (12)	1,1 (13)
Mammachirurgie**								
MAMABL - impl.	782	49	5,2 (41)	3,9 - 7,0	1,0 (8)	4,2 (33)	0,1 (1)	5,1 (40)
- z. impl.	5696	49	3,5 (202)	3,1 - 4,1	-	-	0,1 (5)	3,5 (197)
MAMLUM - impl.	32	38	0,0 (0)	0,0 - 10,7	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
- z. impl.	8341	38	1,7 (138)	1,4 - 2,0	-	-	<0,1 (3)	1,6 (135)
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix								
COLOOP***	5449	42	16,7 (909)	15,7 - 17,7	9,3 (506)	7,4 (403)	12,3 (670)	4,4 (239)
COLOGS***	5392	40	10,1 (543)	9,3 - 10,9	4,8 (260)	5,2 (283)	6,0 (326)	4,0 (217)
COREOP	2585	41	15,2 (392)	13,8 - 16,6	8,3 (215)	6,8 (177)	11,1 (287)	4,1 (105)
COREGS	2116	35	10,3 (217)	9,0 - 11,6	5,9 (124)	4,4 (93)	6,2 (132)	4,0 (85)
COLIOP	789	37	16,5 (130)	14,1 - 19,2	8,9 (70)	7,6 (60)	13,3 (105)	3,2 (25)
COLIGS	665	38	11,7 (78)	9,5 - 14,4	5,3 (35)	6,5 (43)	6,8 (45)	5,0 (33)
SIGMOP	1353	37	19,7 (267)	17,7 - 21,9	12,3 (166)	7,5 (101)	14,5 (196)	5,2 (71)
SIGMGS	1466	36	8,7 (128)	7,4 - 10,3	3,8 (55)	5,0 (73)	5,0 (74)	3,7 (54)
LOWAOP	722	34	16,6 (120)	14,1 - 19,5	7,6 (55)	9,0 (65)	11,4 (82)	5,3 (38)
LOWAGS	1145	32	10,5 (120)	8,8 - 12,4	4,0 (46)	6,5 (74)	6,6 (75)	3,9 (45)
CHOLOP	411	17	9,7 (40)	7,2 - 13,0	6,6 (27)	3,2 (13)	4,9 (20)	4,9 (20)

	Postoperatieve wondinfecties							
	Aantal operaties	Aantal zorginst.	Totaal	95% BI	Opper- vlak	Diep	Tijdens opname	Na ontslag
			% (n)		% (n)		% (n)	
CHOLGS	12459	28	2,2 (280)	2,0 - 2,5	1,5 (186)	0,8 (94)	0,2 (25)	2,0 (255)
APPEOP	969	9	3,1 (30)	2,2 - 4,4	2,1 (20)	1,0 (10)	0,7 (7)	2,4 (23)
APPEGS	1357	11	2,1 (29)	1,5 - 3,1	0,5 (7)	1,6 (22)	0,2 (3)	1,9 (26)
Vaatchirurgie								
RCAOOP	560	14	3,9 (22)	2,6 - 5,9	2,0 (11)	2,0 (11)	2,0 (11)	2,0 (11)
RCAOEN	463	10	0,9 (4)	0,3 - 2,2	0,2 (1)	0,6 (3)	0,0 (0)	0,9 (4)
BLVBUI	588	11	1,4 (8)	0,7 - 2,7	0,7 (4)	0,7 (4)	0,7 (4)	0,7 (4)
FEMBYP	659	17	12,6 (83)	10,3 - 15,3	9,7 (64)	2,9 (19)	1,7 (11)	10,9 (72)
DESFEM	539	14	4,8 (26)	3,3 - 7,0	3,0 (16)	1,9 (10)	0,4 (2)	4,5 (24)
Orthopedische chirurgie								
HEUPPR	38521	79	1,7 (672)	1,6 - 1,9	0,4 (163)	1,3 (509)	0,2 (61)	1,6 (611)
KOPHAL	5163	40	3,9 (202)	3,4 - 4,5	1,0 (50)	2,9 (152)	0,9 (47)	3,0 (155)
KNIEPR	32557	78	1,2 (383)	1,1 - 1,3	0,4 (121)	0,8 (262)	0,1 (20)	1,1 (363)
Gynaecologie en verloskunde								
ABDUTE	2018	38	1,5 (30)	1,0 - 2,1	1,0 (20)	0,5 (10)	0,1 (3)	1,3 (27)
VAGUTE	1345	25	0,7 (10)	0,4 - 1,4	0,4 (5)	0,4 (5)	0,1 (2)	0,6 (8)
PROLUT	787	16	0,4 (3)	0,1 - 1,1	0,0 (0)	0,4 (3)	0,0 (0)	0,4 (3)
SECTIO	18177	42	1,2 (223)	1,1 - 1,4	1,0 (184)	0,2 (39)	0,1 (24)	1,1 (199)
Neurochirurgie								
LAMINE	2068	13	0,7 (15)	0,4 - 1,2	0,5 (11)	0,2 (4)	0,0 (1)	0,7 (14)

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond (POWI's van de donorwond worden weergegeven in tabel 2)

** Voor mamma-operaties (MAMABL, MAMLUM) zonder implantaat (z. impl.) wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen een oppervlakkige of diepe POWI. POWI's worden geclassificeerd als 'geen onderscheid' (GO)

*** COLOOP: Colon chirurgie, combinatie van alle open procedures; COLOGS: Colon chirurgie, combinatie van alle gesloten procedures

Tabel 1b geeft het minimum en maximum infectiepercentage en het 25^e, 50^e en 75^e percentiel¹ van de infectiecijfers in de zorginstellingen weer. Zorginstellingen zijn alleen meegenomen in de berekeningen indien zij minimaal 50 ingrepen van de betreffende indicatoroperatie hebben ingezonden. Voor ingrepen waar minimaal 3 maar minder dan 10 zorginstellingen aan dit minimum voldeden zijn wel het minimum en maximum maar geen percentielen weergegeven. Voor ingrepen waar minder dan 3 zorginstellingen aan dit minimum voldeden zijn helemaal geen waarden weergegeven.

Tabel 1b. Minimum en maximum percentage POWI's en de P25, P50 en P75.

	Percentage POWI's					Aantal zorginst.
	Min %	P25 %	P50 %	P75 %	Max %	
Cardiochirurgie						
BYPASS*	0,5	-	-	-	3,2	8
KLEPOP	0,4	-	-	-	1,5	8
KLEPGS	-	-	-	-	-	-
BYPKLP*	1,1	-	-	-	4,6	8
Mammachirurgie						
MAMABL	0,0	2,4	3,4	5,5	9,4	41
MAMLUM	0,0	0,7	1,3	2,5	8,0	33
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP**	6,8	11,5	15,3	19,4	32,6	33
COLOGS**	3,1	6,6	9,4	13,0	18,7	30
COREOP	3,6	9,3	15,2	22,6	30,9	23
COREGS	2,8	6,8	8,8	12,7	20,2	19
COLIOP	13,8	-	-	-	15,4	3
COLIGS	2,9	-	-	-	12,0	3
SIGMOP	5,9	-	-	-	40,6	9
SIGMGS	2,7	7,1	7,9	12,4	14,9	14
LOWAOP	10,3	-	-	-	16,9	4
LOWAGS	5,7	6,7	10,7	12,8	23,2	11
CHOLOP	-	-	-	-	-	-
CHOLGS	0,0	1,2	2,2	3,3	6,1	28
APPEOP	1,6	-	-	-	4,2	4
APPEGS	1,6	-	-	-	3,3	6
Vaatchirurgie						
RCAOOP	1,7	-	-	-	5,9	4
RCAOEN	0,0	-	-	-	3,8	4
BLVBUI	0,0	-	-	-	4,3	5
FEMBYP	7,1	-	-	-	21,4	7
DESFEM	0,0	-	-	-	10,0	6
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	0,0	1,0	1,4	2,3	3,7	76
KOPHAL	0,0	1,9	2,6	4,7	12,9	29
KNIEPR	0,0	0,6	1,0	1,7	3,6	75
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	0,0	0,0	1,2	2,4	4,9	18
VAGUTE	0,0	0,0	0,3	1,7	2,7	10
PROLUT	0,0	-	-	-	1,9	7
SECTIO	0,0	0,4	1,1	1,8	3,4	40
Neurochirurgie						
LAMINE	0,0	-	-	-	1,3	9

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

** COLOOP: Colon chirurgie, combinatie van alle open procedures; COLOGS: Colon chirurgie, combinatie van alle gesloten procedures

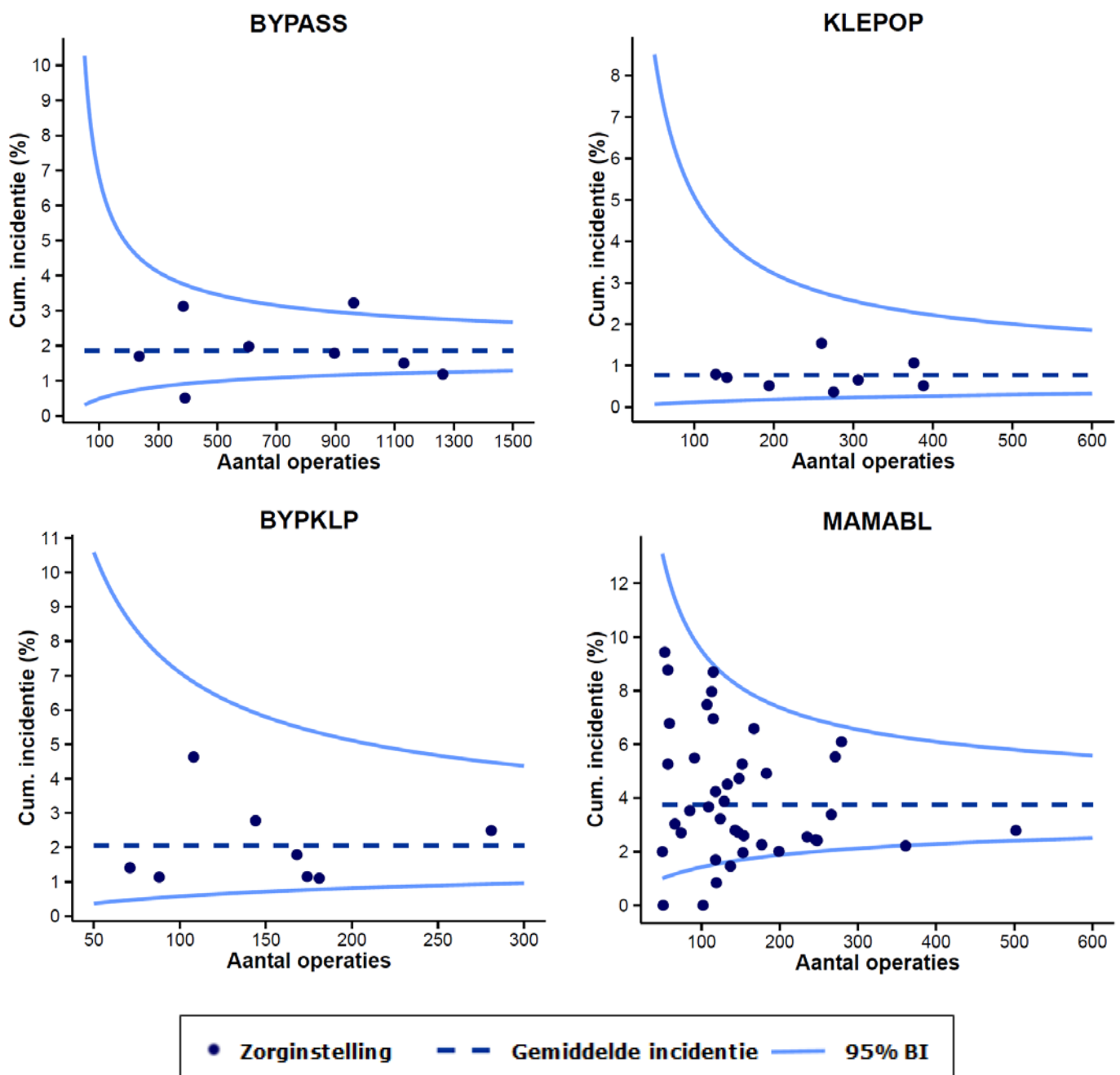
¹ 25^e, 50^e en 75^e percentiel: Een percentiel is een maat die wordt gebruikt in de statistiek om een waarde aan te geven waar een bepaald percentage van de observaties onder zitten. Bv. 25% van de zorginstellingen heeft een infectiepercentage dat lager is dan de weergegeven waarde bij het 25^e percentiel en 75% van de zorginstellingen heeft een hoger infectiepercentage.

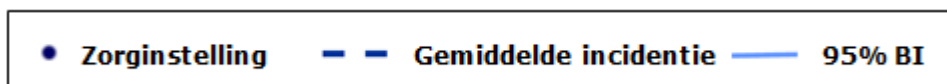
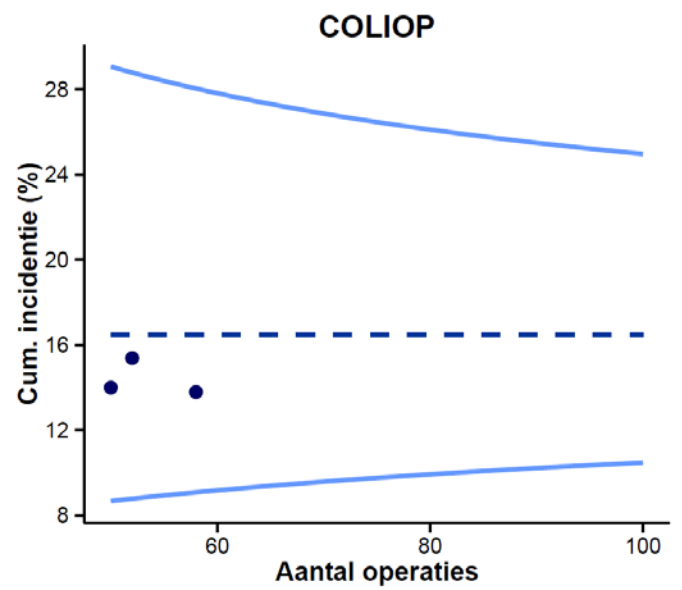
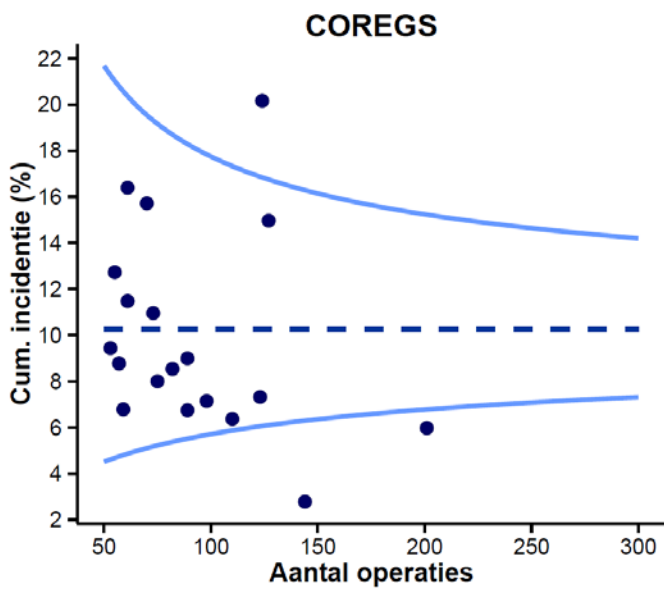
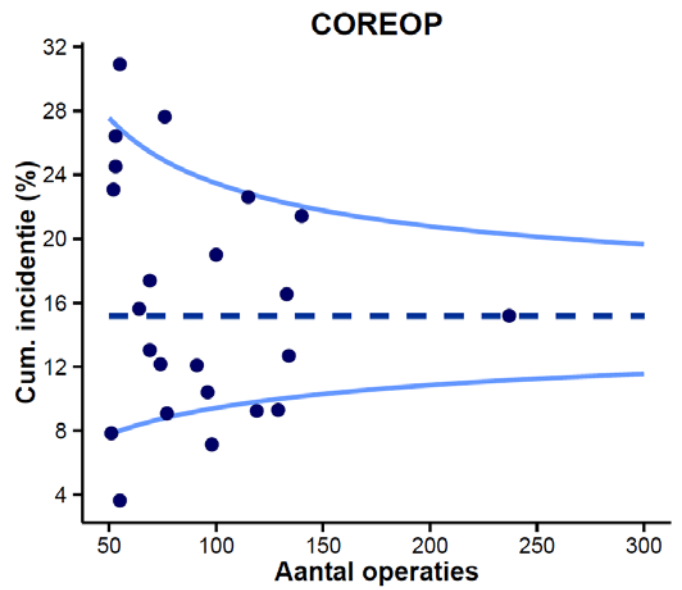
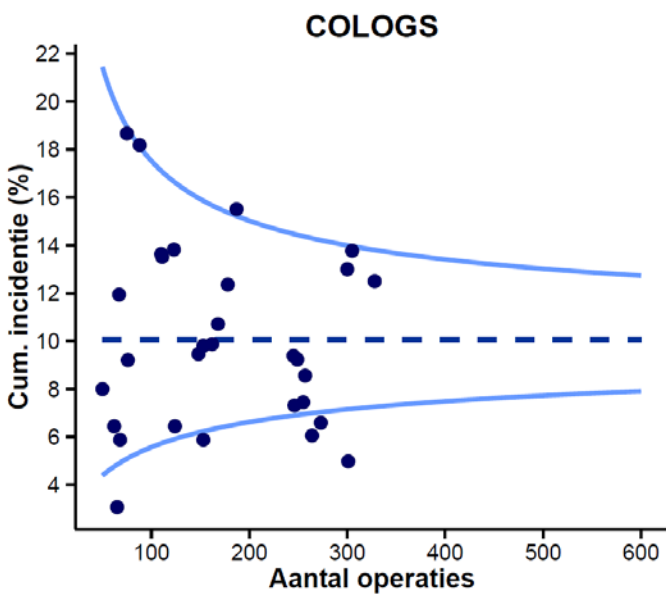
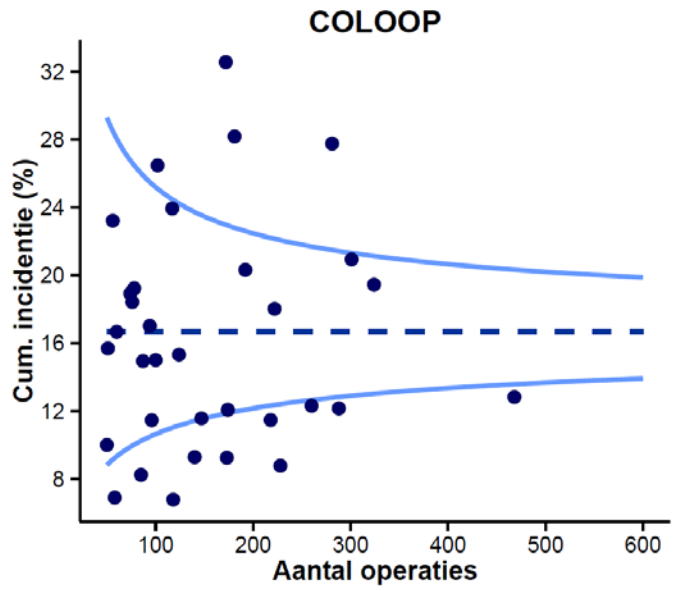
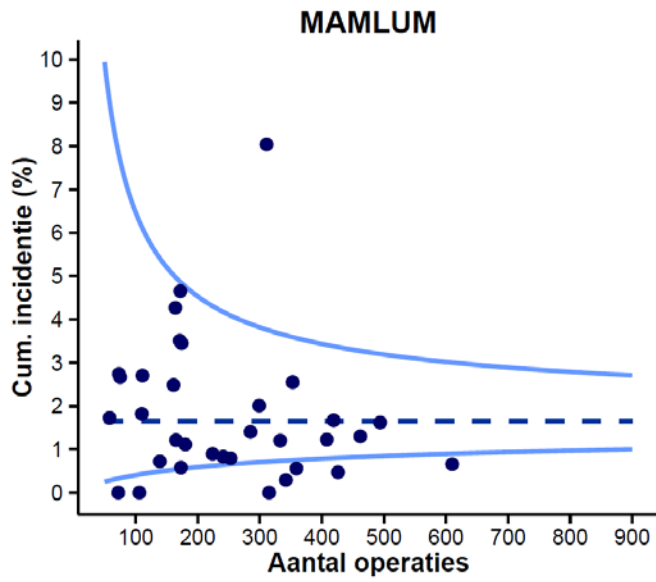
3.2 Variatie tussen zorginstellingen

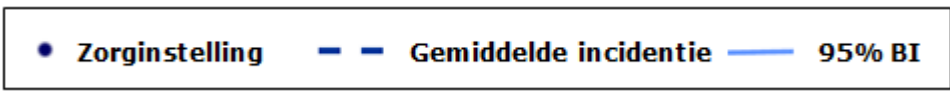
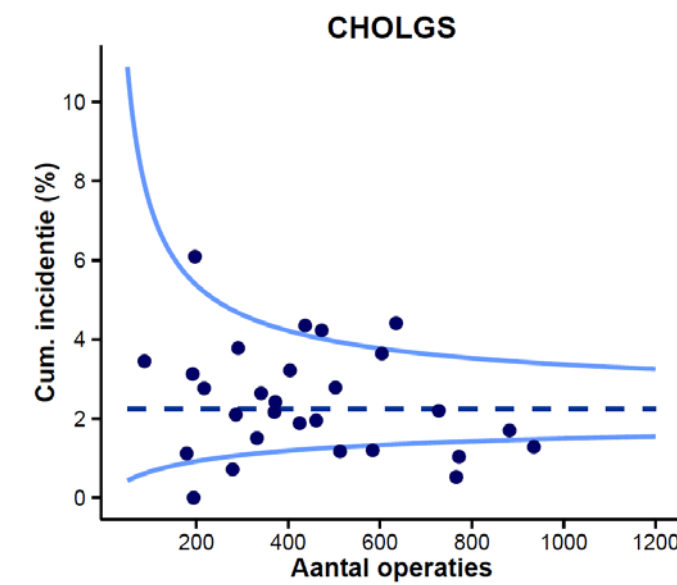
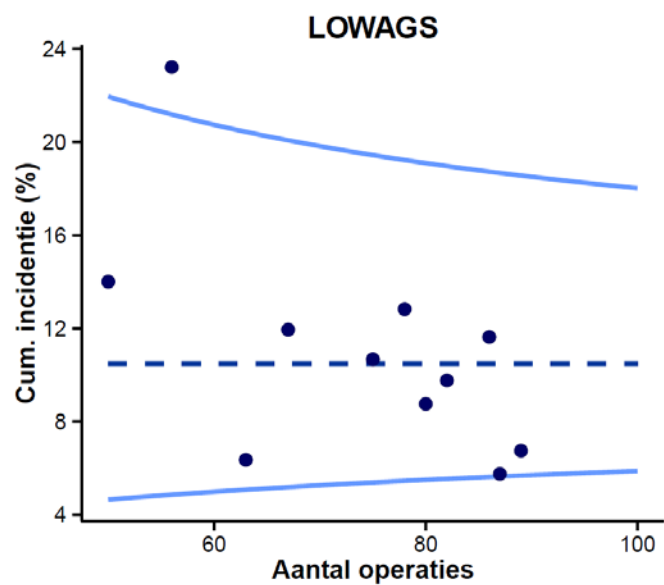
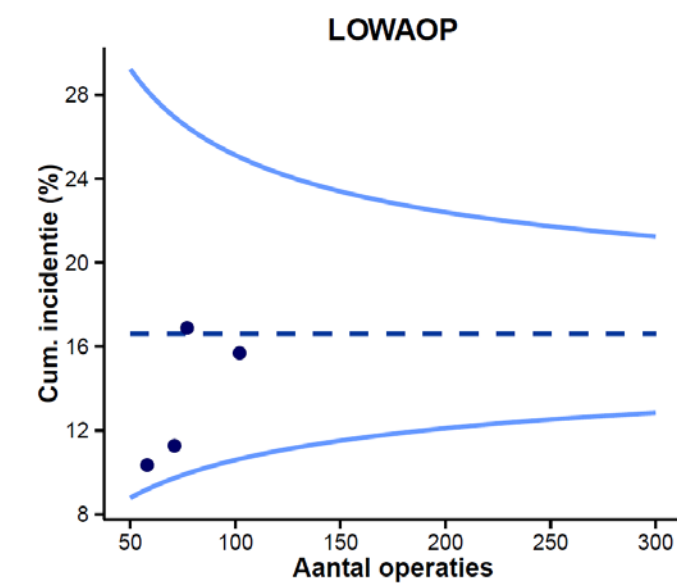
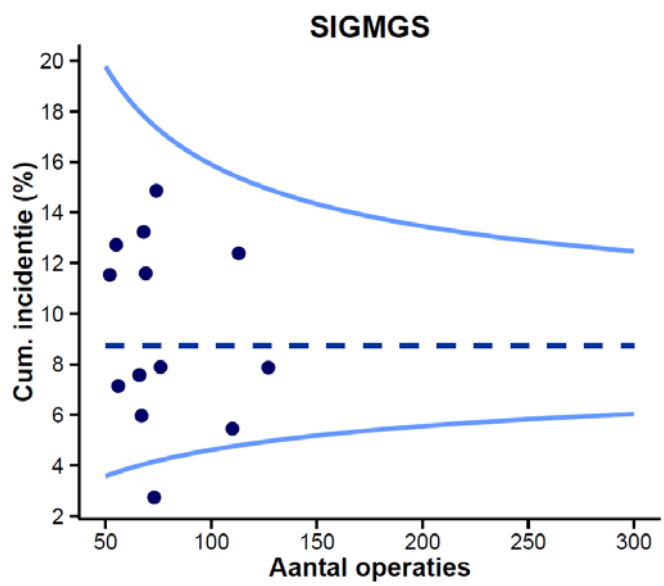
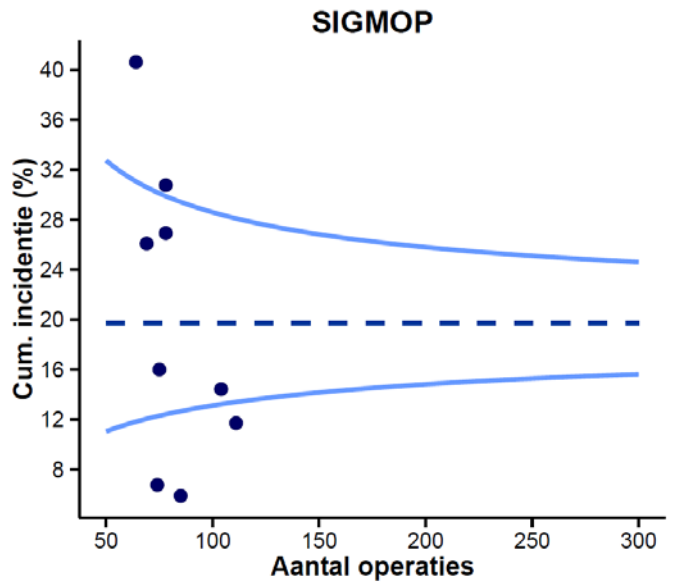
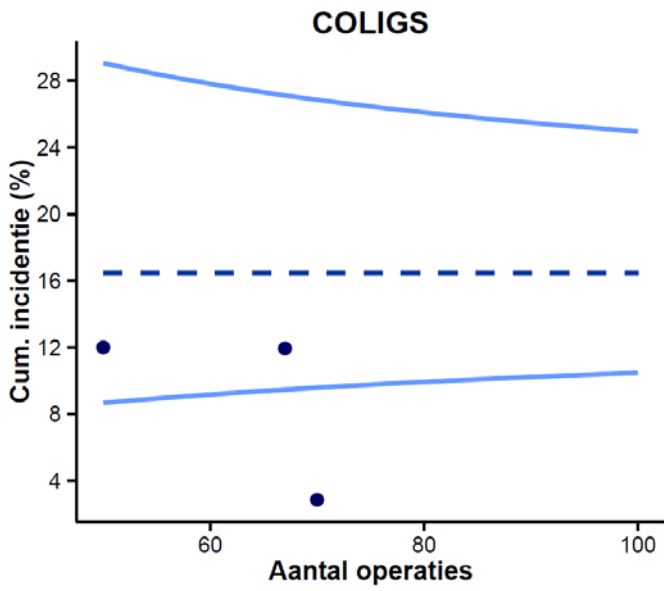
Om de variatie in infectiepercentages tussen de verschillende zorginstellingen inzichtelijk te maken, zijn deze weergegeven in funnelplots. Iedere stip in de funnelplot stelt een zorginstelling voor, op de x-as kan het aantal geregistreerde ingrepen afgelezen worden en op de y-as het percentage POWI's in de betreffende zorginstelling. De donkerblauwe stippellijn geeft het gemiddelde percentage POWI's weer voor alle zorginstellingen samen. De lichtblauwe gekromde lijnen die boven en onder de stippellijn lopen (de 'funnels') geven het 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) behorende bij het gemiddelde weer. De range van het 95% BI is afhankelijk van het aantal ingrepen waarop het gemiddelde is gebaseerd en wordt kleiner naarmate het aantal ingrepen toeneemt. Zorginstellingen die buiten het 95% BI vallen scoren significant beter of slechter dan gemiddeld.

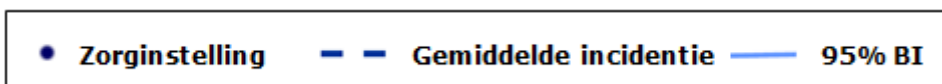
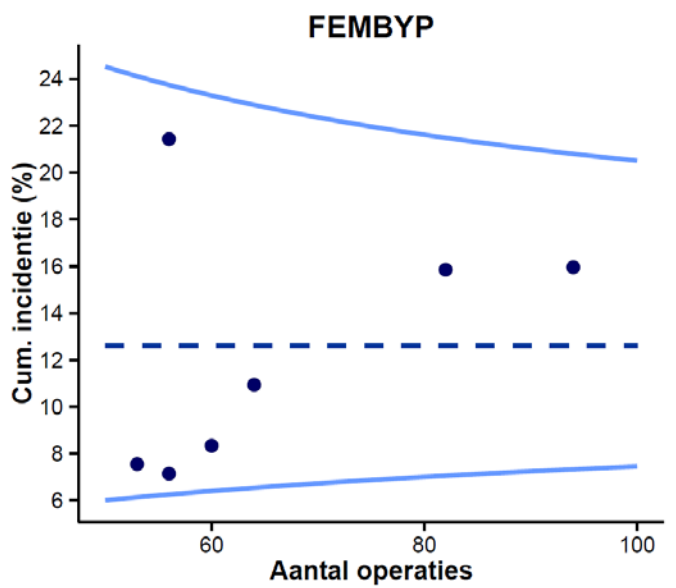
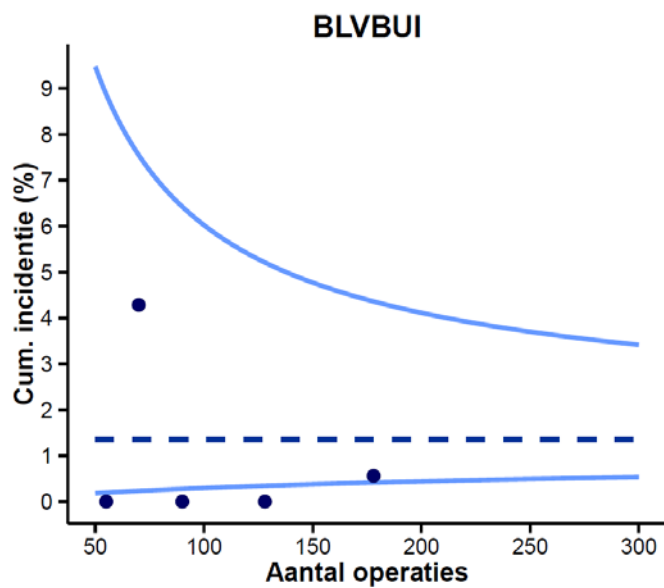
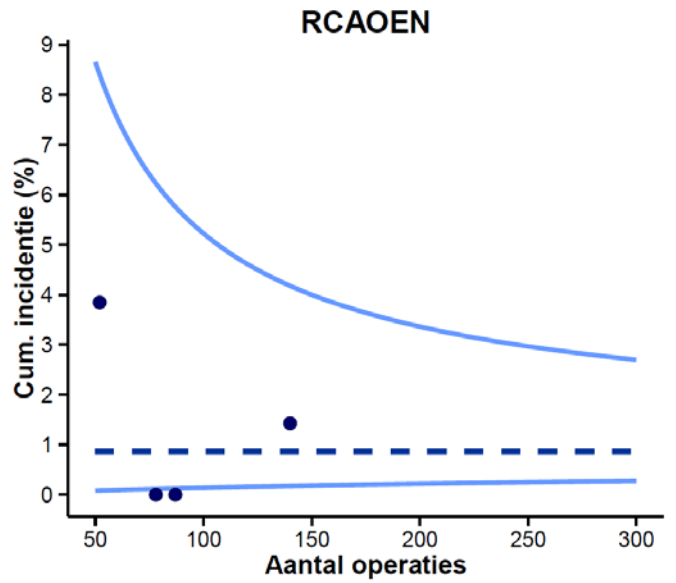
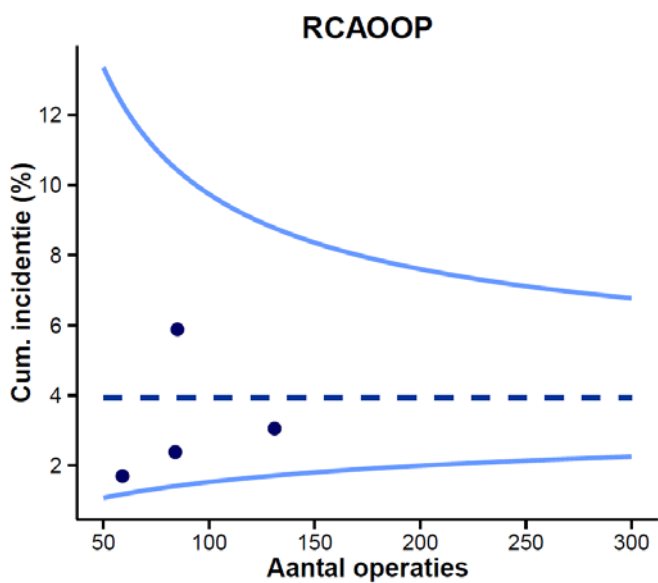
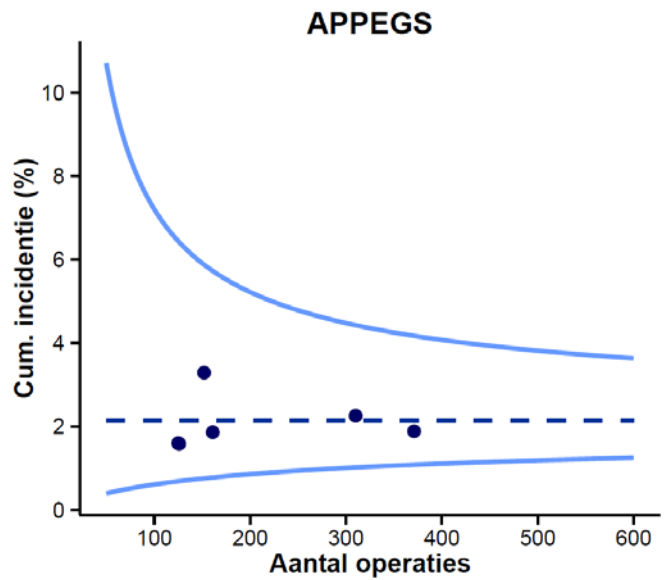
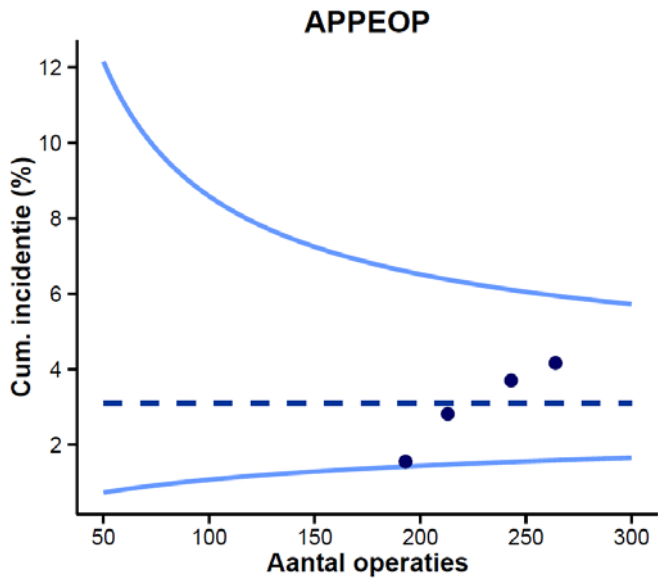
In de hieronder weergegeven funnelplots zijn de stippen (zorginstellingen) alleen weergegeven indien er minimaal 3 zorginstellingen zijn die allen minimaal 50 ingrepen hebben geregistreerd. De gemiddelde infectiepercentages en de funnels zijn gebaseerd op de gegevens van alle registrerende zorginstellingen, ook van degenen die minder dan 50 ingrepen hebben ingezonden.

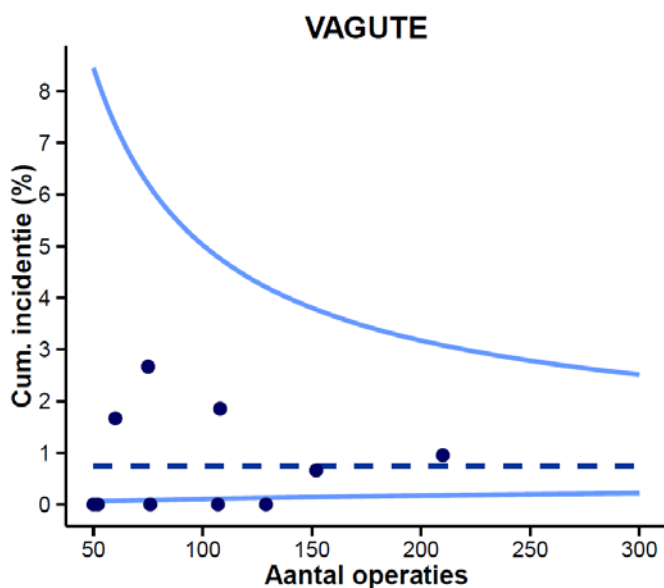
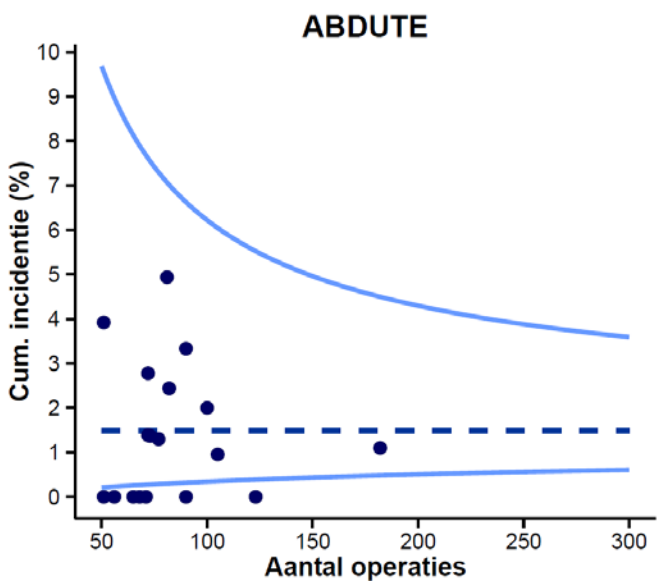
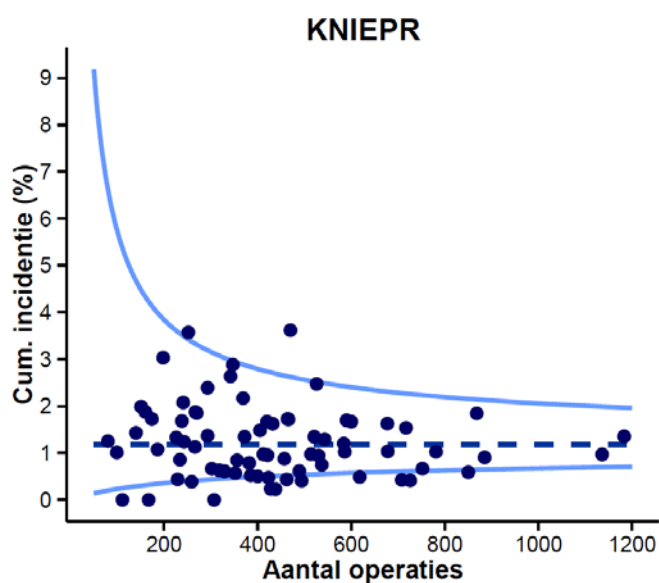
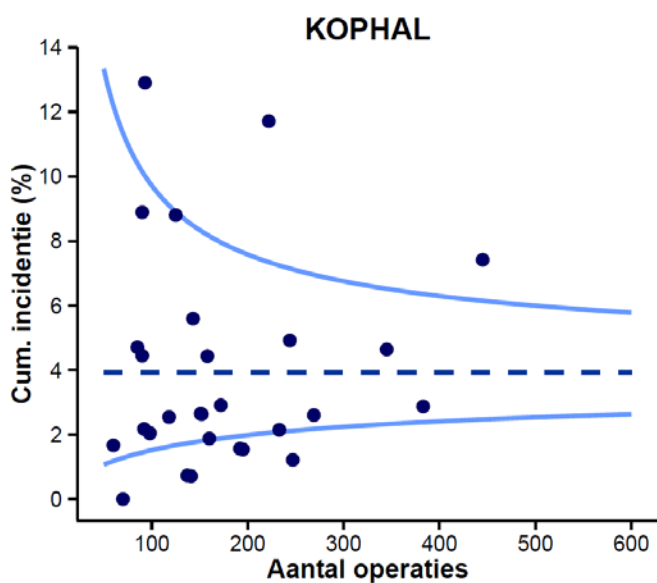
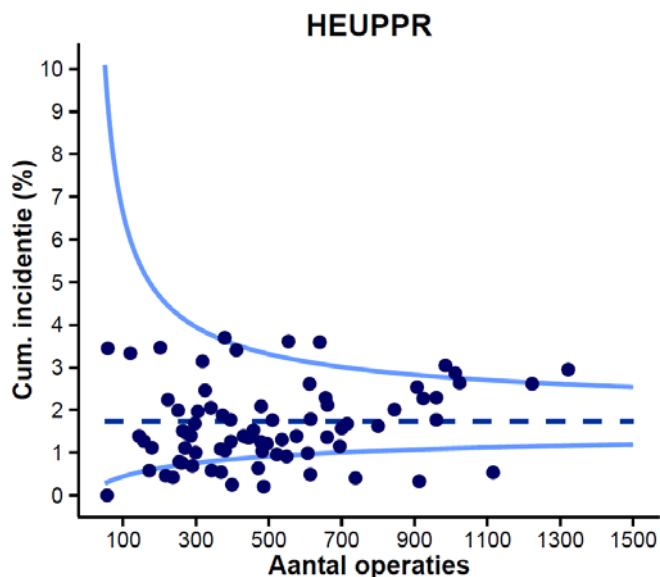
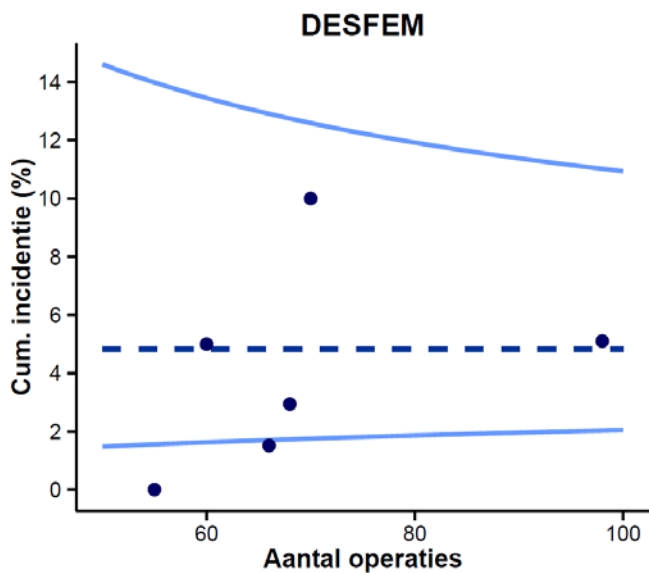
Figuur 2. Funnelplots per operatie type.











● Zorginstelling - - - Gemiddelde incidentie — 95% BI

3.3 Donorwondinfecties bij cardiochirurgische ingrepen

Bij een deel van de cardiochirurgische ingrepen BYPASS en BYPKLP wordt gebruik gemaakt van een donorvat uit het eigen lichaam om een bypass aan te leggen. De wond die hierbij ontstaat wordt een donorwond genoemd. Infectiepercentages van de geregistreerde donorwonden worden weergegeven in tabel 2. Omdat surveillance van donorwonden niet verplicht is binnen het PREZIES netwerk, zijn in tabel 2 zowel het totaal aantal donorwonden als het aantal donorwonden onder surveillance weergegeven. Het percentage donorwondinfecties is berekend op basis van het aantal donorwonden onder surveillance.

Tabel 2. Percentage donorwondinfecties bij cardiochirurgische ingrepen.

	Aantal donorwonden		Donorwondinfecties		
	Totaal	Onder surveillance	Totaal % (n)	Opper-vlakkig % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie					
BYPASS	4869	4027	0,5 (22)	0,5 (20)	<0,1 (2)
BYPKLP	984	820	1,1 (9)	0,6 (5)	0,5 (4)

3.4 Aantal dagen tot ontstaan POWI

Het aantal dagen tot infectie wordt in Tabel 3 weergegeven door middel van het minimum, maximum en het 25^e, 50^e en 75^e percentiel¹.

Tabel 3. Minimum, maximum, P25, P50 en P75 van het aantal dagen tot ontstaan POWI.

	Aantal operaties	POWI % (n)	Aantal dagen tot POWI				
			Min	P25	P50	P75	Max
Cardiochirurgie							
BYPASS*	5866	1,9 (109)	3	12	18	24	358
KLEPOP	2067	0,8 (16)	3	11	21	32	309
KLEPGS	232	0,0 (0)	-	-	-	-	-
BYPKLP*	1215	2,1 (25)	3	12	20	28	111
Mammachirurgie							
MAMABL	6478	3,8 (243)	2	11	17	24	309
MAMLUM	8373	1,6 (138)	2	10	15	20	30
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix							
COLOOP	5449	16,7 (909)	1	6	9	14	30
COLOGS	5392	10,1 (543)	1	6	9	14	30
COREOP	2585	15,2 (392)	2	6	9	13	29
COREGS	2116	10,3 (217)	1	6	10	14	28
COLIOP	789	16,5 (130)	1	6	8	13	30
COLIGS	665	11,7 (78)	1	5	9	12	30
SIGMOP	1353	19,7 (267)	1	5	8	13	30
SIGMGS	1466	8,7 (128)	1	5	8	14	30
LOWAOP	722	16,6 (120)	1	7	10	16	27
LOWAGS	1145	10,5 (120)	2	6	10	15	30
CHOLOP	411	9,7 (40)	2	6	10	15	24
CHOLGS	12459	2,2 (280)	1	6	8	14	30
APPEOP	969	3,1 (30)	1	5	8	13	27
APPEGS	1357	2,1 (29)	2	8	13	17	22
Vaatchirurgie							
RCAOOP	560	3,9 (22)	5	10	15	20	243
RCAOEN	463	0,9 (4)	22	24	30	34	34
BLVBUI	588	1,4 (8)	6	9	14	29	82
FEMBYP	659	12,6 (83)	3	11	15	23	105
DEFEM	539	4,8 (26)	5	13	15	23	88

	Aantal operaties	POWI % (n)	Aantal dagen tot POWI				
			Min	P25	P50	P75	Max
Orthopedische chirurgie							
HEUPPR	38521	1,7 (672)	3	14	19	28	356
KOPHAL	5163	3,9 (202)	3	13	18	26	360
KNIEPR	32557	1,2 (383)	3	15	22	37	357
Gynaecologie en verloskunde							
ABDUTE	2018	1,5 (30)	5	9	13	20	28
VAGUTE	1345	0,7 (10)	3	10	13	14	17
PROLUT	787	0,4 (3)	5	5	5	27	27
SECTIO	18177	1,2 (223)	2	7	11	16	30
Neurochirurgie							
LAMINE	2068	0,7 (15)	2	9	16	21	28

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

¹ 25^e, 50^e en 75^e percentiel:

Een percentiel is een maat die wordt gebruikt in de statistiek om een waarde aan te geven waar een bepaald percentage van de observaties onder zitten. Voorbeeld tabel 3: het aantal dagen tot het ontstaan van de POWI is bij 25% van de POWI's lager dan de waarde bij het 25^e percentiel en bij 75% van de POWI's is het aantal dagen hoger.

4 POWI percentage per risicofactor

4.1 NNIS-risico-index en risicofactoren

Per ingreep is de National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) risico-index berekend voor risicostratificatie (Tabel 4). Deze berekening gebeurt op basis van de volgende risicofactoren: ASA score, wondklasse en operatieduur, zie ook [Het gebruik van referentiecijfers](#). Omdat het mogelijk is om bij de ASA score en wondklasse de optie 'onbekend' in te vullen, kan voor een deel van de ingrepen de NNIS-risico-index niet berekend worden. De verdeling van de risicofactoren is weergegeven in Tabel 5. Voor de cardiochirurgische ingrepen BYPASS, KLEPOP, KLEPGS en BYPKLP worden bovengenoemde risicofactoren niet geregistreerd en wordt daarom geen NNIS-risico-index berekend.

Tabel 4. POWI's per categorie van de NNIS-risico-index.

	NNIS risico index	Aantal operaties*	Postoperatieve wondinfecties			
			Totaal		Diep	
			% (n)	95% BI	% (n)	95% BI
Mammachirurgie**						
MAMABL	0	3564	2,5 (88)	2,0 - 3,0	-	-
	1	2619	5,0 (132)	4,3 - 5,9		
	2	201	9,0 (18)	5,7 - 13,7		
	3	0	-	-		
MAMLUM	0	5040	1,6 (79)	1,3 - 1,9	-	-
	1	3014	1,6 (48)	1,2 - 2,1		
	2	214	4,7 (10)	2,6 - 8,4		
	3	1	0,0 (0)	0,0 - 79,3		
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	0	2022	14,1 (286)	12,7 - 15,7	6,8 (138)	5,8 - 8,0
	1	2100	17,1 (359)	15,5 - 18,8	7,4 (155)	6,3 - 8,6
	2	828	20,7 (171)	18,0 - 23,5	8,6 (71)	6,9 - 10,7
	3	94	18,1 (17)	11,6 - 27,1	6,4 (6)	3,0 - 13,2
COLOGS	0	3016	9,1 (273)	8,1 - 10,1	4,7 (142)	4,0 - 5,5
	1	1849	11,3 (209)	9,9 - 12,8	6,0 (111)	5,0 - 7,2
	2	339	12,4 (42)	9,3 - 16,3	5,9 (20)	3,9 - 8,9
	3	27	22,2 (6)	10,6 - 40,8	11,1 (3)	3,9 - 28,1
COREOP	0	1023	12,2 (125)	10,4 - 14,4	6,1 (62)	4,8 - 7,7
	1	996	15,8 (157)	13,6 - 18,2	6,7 (67)	5,3 - 8,5
	2	328	20,7 (68)	16,7 - 25,4	8,2 (27)	5,7 - 11,7
	3	33	21,2 (7)	10,7 - 37,8	12,1 (4)	4,8 - 27,3
COREGS	0	1220	9,9 (121)	8,4 - 11,7	4,0 (49)	3,1 - 5,3
	1	695	10,8 (75)	8,7 - 13,3	5,0 (35)	3,6 - 6,9
	2	124	12,9 (16)	8,1 - 19,9	4,8 (6)	2,2 - 10,2
	3	6	16,7 (1)	3,0 - 56,4	0,0 (0)	0,0 - 39,0
COLIOP	0	281	16,4 (46)	12,5 - 21,1	7,8 (22)	5,2 - 11,6
	1	309	16,8 (52)	13,1 - 21,4	7,1 (22)	4,7 - 10,5
	2	122	16,4 (20)	10,9 - 24,0	9,8 (12)	5,7 - 16,4
	3	9	11,1 (1)	2,0 - 43,5	11,1 (1)	2,0 - 43,5
COLIGS	0	355	7,3 (26)	5,0 - 10,5	3,9 (14)	2,4 - 6,5
	1	221	17,6 (39)	13,2 - 23,2	9,5 (21)	6,3 - 14,1
	2	54	11,1 (6)	5,2 - 22,2	7,4 (4)	2,9 - 17,6
	3	7	42,9 (3)	15,8 - 75,0	14,3 (1)	2,6 - 51,3
SIGMOP	0	409	15,6 (64)	12,4 - 19,5	6,8 (28)	4,8 - 9,7
	1	508	20,3 (103)	17,0 - 24,0	7,7 (39)	5,7 - 10,3
	2	283	23,3 (66)	18,8 - 28,6	8,1 (23)	5,5 - 11,9
	3	43	18,6 (8)	9,7 - 32,6	2,3 (1)	0,4 - 12,1
SIGMGS	0	748	7,2 (54)	5,6 - 9,3	3,9 (29)	2,7 - 5,5
	1	541	9,4 (51)	7,2 - 12,2	5,9 (32)	4,2 - 8,2
	2	110	14,5 (16)	9,2 - 22,3	8,2 (9)	4,4 - 14,8
	3	13	15,4 (2)	4,3 - 42,2	15,4 (2)	4,3 - 42,2
LOWAOP	0	309	16,5 (51)	12,8 - 21,1	8,4 (26)	5,8 - 12,0

		Postoperatieve wondinfecties				
NNIS risico index	Aantal operaties*	Totaal			Diep	
		% (n)	95% BI	% (n)	95% BI	
	1	287	16,4 (47)	12,5 - 21,1	9,4 (27)	6,5 - 13,3
	2	95	17,9 (17)	11,5 - 26,8	9,5 (9)	5,1 - 17,0
	3	9	11,1 (1)	2,0 - 43,5	0,0 (0)	0,0 - 29,9
LOWAGS	0	693	10,4 (72)	8,3 - 12,9	7,2 (50)	5,5 - 9,4
	1	392	11,2 (44)	8,5 - 14,7	5,9 (23)	3,9 - 8,7
	2	51	7,8 (4)	3,1 - 18,5	2,0 (1)	0,3 - 10,3
	3	1	0,0 (0)	0,0 - 79,3	0,0 (0)	0,0 - 79,3
CHOLOP	0	167	7,2 (12)	4,2 - 12,1	3,6 (6)	1,7 - 7,6
	1	159	9,4 (15)	5,8 - 15,0	2,5 (4)	1,0 - 6,3
	2	56	19,6 (11)	11,3 - 31,8	5,4 (3)	1,8 - 14,6
	3	8	12,5 (1)	2,2 - 47,1	0,0 (0)	0,0 - 32,4
CHOLGS	0	8746	1,9 (167)	1,6 - 2,2	0,6 (51)	0,4 - 0,8
	1	2966	2,5 (75)	2,0 - 3,2	0,8 (24)	0,5 - 1,2
	2	522	5,4 (28)	3,7 - 7,6	3,1 (16)	1,9 - 4,9
	3	41	4,9 (2)	1,3 - 16,1	4,9 (2)	1,3 - 16,1
APPEOP	0	422	2,4 (10)	1,3 - 4,3	0,9 (4)	0,4 - 2,4
	1	423	4,3 (18)	2,7 - 6,6	1,4 (6)	0,7 - 3,1
	2	84	1,2 (1)	0,2 - 6,4	0,0 (0)	0,0 - 4,4
	3	7	14,3 (1)	2,6 - 51,3	0,0 (0)	0,0 - 35,4
APPEGS	0	660	1,2 (8)	0,6 - 2,4	0,9 (6)	0,4 - 2,0
	1	563	2,5 (14)	1,5 - 4,1	2,1 (12)	1,2 - 3,7
	2	109	4,6 (5)	2,0 - 10,3	1,8 (2)	0,5 - 6,4
	3	2	0,0 (0)	0,0 - 65,8	0,0 (0)	0,0 - 65,8
Vaatchirurgie						
RCAOOP	0	195	4,6 (9)	2,4 - 8,5	1,0 (2)	0,3 - 3,7
	1	256	2,7 (7)	1,3 - 5,5	1,6 (4)	0,6 - 3,9
	2	53	7,5 (4)	3,0 - 17,9	7,5 (4)	3,0 - 17,9
	3	2	0,0 (0)	0,0 - 65,8	0,0 (0)	0,0 - 65,8
RCAOEN	0	220	0,0 (0)	0,0 - 1,7	0,0 (0)	0,0 - 1,7
	1	205	1,5 (3)	0,5 - 4,2	1,0 (2)	0,3 - 3,5
	2	11	9,1 (1)	1,6 - 37,7	9,1 (1)	1,6 - 37,7
	3	0	-	-	-	-
BLVBUI	0	210	0,0 (0)	0,0 - 1,8	0,0 (0)	0,0 - 1,8
	1	281	1,4 (4)	0,6 - 3,6	0,7 (2)	0,2 - 2,6
	2	57	3,5 (2)	1,0 - 11,9	1,8 (1)	0,3 - 9,3
	3	2	0,0 (0)	0,0 - 65,8	0,0 (0)	0,0 - 65,8
FEMBYP	0	227	12,8 (29)	9,0 - 17,7	3,5 (8)	1,8 - 6,8
	1	281	9,3 (26)	6,4 - 13,2	2,5 (7)	1,2 - 5,1
	2	115	15,7 (18)	10,1 - 23,4	1,7 (2)	0,5 - 6,1
	3	5	0,0 (0)	0,0 - 43,4	0,0 (0)	0,0 - 43,4
DESFEM	0	202	2,5 (5)	1,1 - 5,7	0,5 (1)	0,1 - 2,8
	1	231	4,3 (10)	2,4 - 7,8	3,0 (7)	1,5 - 6,1
	2	74	9,5 (7)	4,7 - 18,3	0,0 (0)	0,0 - 4,9
	3	3	66,7 (2)	20,8 - 93,9	66,7 (2)	20,8 - 93,9
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	0	22443	1,5 (347)	1,4 - 1,7	1,2 (275)	1,1 - 1,4
	1	13640	1,8 (252)	1,6 - 2,1	1,3 (181)	1,1 - 1,5
	2	1695	3,5 (59)	2,7 - 4,5	2,7 (45)	2,0 - 3,5
	3	2	0,0 (0)	0,0 - 65,8	0,0 (0)	0,0 - 65,8
KOPHAL	0	1678	3,6 (60)	2,8 - 4,6	2,8 (47)	2,1 - 3,7
	1	2433	4,2 (103)	3,5 - 5,1	3,0 (72)	2,4 - 3,7
	2	596	4,0 (24)	2,7 - 5,9	3,2 (19)	2,1 - 4,9
	3	4	25,0 (1)	4,6 - 69,9	25,0 (1)	4,6 - 69,9
KNIEPR	0	19178	1,0 (188)	0,9 - 1,1	0,7 (131)	0,6 - 0,8
	1	11458	1,4 (157)	1,2 - 1,6	1,0 (110)	0,8 - 1,2
	2	1435	2,2 (31)	1,5 - 3,0	1,2 (17)	0,7 - 1,9
	3	0	-	-	-	-

	NNIS risico index	Aantal operaties*	Postoperatieve wondinfecties			
			Totaal		Diep	
			% (n)	95% BI	% (n)	95% BI
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	0	1205	1,0 (12)	0,6 - 1,7	0,5 (6)	0,2 - 1,1
	1	707	1,4 (10)	0,8 - 2,6	0,1 (1)	0,0 - 0,8
	2	69	11,6 (8)	6,0 - 21,2	4,3 (3)	1,5 - 12,0
	3	2	0,0 (0)	0,0 - 65,8	0,0 (0)	0,0 - 65,8
VAGUTE	0	817	0,6 (5)	0,3 - 1,4	0,1 (1)	0,0 - 0,7
	1	433	1,2 (5)	0,5 - 2,7	0,9 (4)	0,4 - 2,4
	2	30	0,0 (0)	0,0 - 11,4	0,0 (0)	0,0 - 11,4
	3	0	-	-	-	-
PROLUT	0	555	0,4 (2)	0,1 - 1,3	0,4 (2)	0,1 - 1,3
	1	199	0,5 (1)	0,1 - 2,8	0,5 (1)	0,1 - 2,8
	2	13	0,0 (0)	0,0 - 22,8	0,0 (0)	0,0 - 22,8
	3	0	-	-	-	-
SECTIO	0	11273	1,1 (123)	0,9 - 1,3	0,2 (20)	0,1 - 0,3
	1	4919	1,3 (65)	1,0 - 1,7	0,2 (10)	0,1 - 0,4
	2	105	1,9 (2)	0,5 - 6,7	0,0 (0)	0,0 - 3,5
	3	0	-	-	-	-
Neurochirurgie						
LAMINE	0	1314	0,8 (11)	0,5 - 1,5	0,3 (4)	0,1 - 0,8
	1	665	0,6 (4)	0,2 - 1,5	0,0 (0)	0,0 - 0,6
	2	63	0,0 (0)	0,0 - 5,7	0,0 (0)	0,0 - 5,7
	3	0	-	-	-	-

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

Tabel 5. Verdeling van de NNIS risicofactoren per operatie type.

	ASA score						Wondklasse*					Operatieduur			
	%						%					minuten			
	1	2	3	4	5	ONB	1	2	3	4	ONB	P25	P50	P75	
Mammachirurgie															
MAMABL	31,7	57,2	10,0	0,4	0,0	0,8	99,1	-	-	0,2	0,8	59	81	116	
MAMLUM	37,5	55,1	6,5	0,1	0,0	0,8	99,4	-	-	0,1	0,5	38	55	76	
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix															
COLOOP	12,1	51,7	27,5	3,4	0,2	5,1	-	75,1	13,0	9,4	2,5	88	118	156	
COLOGS	18,8	60,3	18,1	1,0	0,0	1,8	-	90,1	7,4	1,1	1,4	103	133	173	
COREOP	11,9	50,9	28,7	3,0	0,4	5,1	-	79,5	10,3	7,2	3,0	83	109	144	
COREGS	15,0	59,7	22,0	1,3	0,0	1,9	-	90,7	6,5	1,1	1,6	94	118	146	
COLIOP	12,3	50,8	26,7	4,2	0,1	5,8	-	74,5	13,8	8,7	2,9	86	117	150	
COLIGS	18,5	59,8	17,4	1,2	0,2	2,9	-	88,9	8,3	1,2	1,7	95	130	177	
SIGMOP	10,7	50,1	28,4	4,1	0,1	6,5	-	63,0	19,1	16,1	1,8	90	120	156	
SIGMGS	22,2	59,7	15,1	0,8	0,0	2,1	-	84,9	11,7	1,6	1,8	107	138	180	
LOWAOP	15,4	58,2	22,2	2,6	0,0	1,7	-	82,5	10,4	5,7	1,4	116	158	210	
LOWAGS	21,7	62,2	15,1	0,5	0,0	0,5	-	96,2	3,1	0,4	0,2	129	164	209	
CHOLOP	19,0	57,9	17,5	1,0	0,0	4,6	-	75,7	14,6	9,2	0,5	58	83	108	
CHOLGS	39,7	51,3	7,5	0,2	0,0	1,3	-	93,3	5,4	1,1	0,2	37	51	69	
APPEOP	76,4	18,2	2,6	0,3	0,0	2,6	-	55,8	28,5	14,4	1,2	25	32	43	
APPEGS	76,4	20,3	1,8	0,1	0,0	1,3	-	58,5	28,1	12,9	0,5	28	36	49	
Vaatchirurgie															
RCAOOP	2,7	40,5	39,3	6,4	2,5	8,6	97,9	-	0,5	0,5	1,1	119	152	207	
RCAOEN	1,3	49,5	39,1	4,5	0,9	4,8	98,3	-	0,0	0,0	1,7	93	113	138	
BLVBUI	1,7	44,6	41,5	8,0	1,7	2,6	95,7	-	0,0	0,3	3,9	109	149	203	
FEMBYP	1,5	44,2	51,0	2,1	0,0	1,2	93,8	-	0,8	1,8	3,6	139	178	219	
DESFEM	1,7	46,2	46,6	1,5	0,4	3,7	96,7	-	0,7	0,2	2,4	81	114	143	
Orthopedische chirurgie															
HEUPPR	20,2	65,5	13,0	0,2	0,0	1,2	99,1	-	0,0	0,0	0,8	57	72	91	
KOPHAL	3,5	39,1	46,5	4,3	0,1	6,5	96,3	-	0,2	0,0	3,5	43	57	75	
KNIEPR	16,1	68,5	14,4	0,1	0,0	0,8	99,2	-	0,0	0,0	0,8	63	78	95	
Gynaecologie en verloskunde															
ABDUTE	44,5	47,2	6,9	0,2	0,0	1,0	-	98,7	0,4	0,2	0,7	66	87	115	
VAGUTE	46,4	48,5	4,7	0,1	0,0	0,3	-	95,4	0,1	0,0	4,5	47	64	88	

	ASA score						Wondklasse*					Operatieduur		
	%						%					minuten		
	1	2	3	4	5	ONB	1	2	3	4	ONB	P25	P50	P75
PROLUT	38,4	55,4	6,0	0,1	0,0	0,1	-	97,6	0,0	0,0	2,4	49	64	85
SECTIO	60,0	28,3	1,8	0,1	0,0	9,8	90,1	9,0	-	-	0,8	30	38	49
Neurochirurgie														
LAMINE	22,1	62,7	14,0	0,3	0,0	0,9	99,6	-	0,0	0,1	0,3	50	73	100

* Wondklassen die niet zijn toegestaan zijn aangeduid met een horizontaal streepje

4.2 Leeftijd

Tabel 6 geeft het aantal en percentage POWI's per leeftijdsgroep weer. Voor de ingreep SECTIO zijn aangepaste leeftijdscategorieën gebruikt.

Tabel 6. POWI's per leeftijdscategorie.

	Leeftijd (jaren)	Aantal operaties*	POWI	
			Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie				
BYPASS**	<45	106	0,9 (1)	0,0 (0)
	45-64	2154	1,3 (29)	0,7 (15)
	65-74	2299	2,0 (45)	1,1 (25)
	>=75	1307	2,6 (34)	1,8 (23)
KLEPOP	<45	85	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	642	0,8 (5)	0,6 (4)
	65-74	750	0,9 (7)	0,7 (5)
	>=75	590	0,7 (4)	0,3 (2)
KLEPGS	<45	1	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	16	0,0 (0)	0,0 (0)
	65-74	40	0,0 (0)	0,0 (0)
	>=75	175	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	<45	6	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	230	0,4 (1)	0,0 (0)
	65-74	451	3,3 (15)	2,7 (12)
	>=75	528	1,7 (9)	1,5 (8)
Mammachirurgie***				
MAMABL	<45	818	2,9 (24)	-
	45-64	2853	3,9 (110)	
	65-74	1510	3,7 (56)	
	>=75	1297	4,1 (53)	
MAMLUM	<45	1113	0,9 (10)	-
	45-64	4329	1,6 (68)	
	65-74	2316	1,8 (41)	
	>=75	615	3,1 (19)	
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix				
COLOOP	<45	291	18,2 (53)	8,9 (26)
	45-64	1439	15,0 (216)	7,9 (114)
	65-74	1714	18,0 (309)	8,3 (142)
	>=75	2005	16,5 (331)	6,0 (121)
COLOGS	<45	316	7,9 (25)	2,8 (9)
	45-64	1614	10,7 (172)	6,6 (106)
	65-74	1774	10,4 (184)	5,5 (97)
	>=75	1688	9,6 (162)	4,2 (71)
COREOP	<45	155	16,8 (26)	7,7 (12)
	45-64	639	14,1 (90)	8,3 (53)
	65-74	777	14,3 (111)	6,8 (53)
	>=75	1014	16,3 (165)	5,8 (59)
COREGS	<45	161	7,5 (12)	1,2 (2)
	45-64	482	11,0 (53)	6,8 (33)
	65-74	696	10,5 (73)	4,0 (28)
	>=75	777	10,2 (79)	3,9 (30)
COLIOP	<45	39	7,7 (3)	7,7 (3)
	45-64	197	15,2 (30)	8,6 (17)

	Leeftijd (jaren)	Aantal operaties*	POWI	
			Totaal	Diep
			% (n)	% (n)
	65-74	249	19,7 (49)	9,6 (24)
	>=75	304	15,8 (48)	5,3 (16)
COLIGS	<45	48	10,4 (5)	8,3 (4)
	45-64	190	15,3 (29)	8,4 (16)
	65-74	218	10,1 (22)	6,4 (14)
	>=75	209	10,5 (22)	4,3 (9)
SIGMOP	<45	79	24,1 (19)	10,1 (8)
	45-64	383	16,7 (64)	6,8 (26)
	65-74	420	22,4 (94)	7,6 (32)
	>=75	471	19,1 (90)	7,4 (35)
SIGMGS	<45	83	8,4 (7)	2,4 (2)
	45-64	551	8,7 (48)	5,1 (28)
	65-74	451	9,1 (41)	6,0 (27)
	>=75	381	8,4 (32)	4,2 (16)
LOWAOP	<45	18	27,8 (5)	16,7 (3)
	45-64	220	14,5 (32)	8,2 (18)
	65-74	268	20,5 (55)	12,3 (33)
	>=75	216	13,0 (28)	5,1 (11)
LOWAGS	<45	24	4,2 (1)	4,2 (1)
	45-64	391	10,7 (42)	7,4 (29)
	65-74	409	11,7 (48)	6,8 (28)
	>=75	321	9,0 (29)	5,0 (16)
CHOLOP	<45	37	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	150	10,0 (15)	4,7 (7)
	65-74	126	12,7 (16)	4,8 (6)
	>=75	98	9,2 (9)	0,0 (0)
CHOLGS	<45	4360	1,9 (85)	0,3 (15)
	45-64	5155	2,2 (114)	0,7 (37)
	65-74	1919	2,8 (53)	1,3 (25)
	>=75	1025	2,7 (28)	1,7 (17)
APPEOP	<45	691	1,6 (11)	0,6 (4)
	45-64	191	7,3 (14)	1,6 (3)
	65-74	58	5,2 (3)	3,4 (2)
	>=75	29	6,9 (2)	3,4 (1)
APPEGS	<45	985	2,2 (22)	1,8 (18)
	45-64	270	1,9 (5)	0,7 (2)
	65-74	72	2,8 (2)	2,8 (2)
	>=75	30	0,0 (0)	0,0 (0)
Vaatchirurgie				
RCAOOP	<45	11	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	144	4,9 (7)	1,4 (2)
	65-74	227	4,0 (9)	1,8 (4)
	>=75	178	3,4 (6)	2,8 (5)
RCAOEN	<45	1	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	59	1,7 (1)	0,0 (0)
	65-74	169	0,6 (1)	0,6 (1)
	>=75	234	0,9 (2)	0,9 (2)
BLVBUI	<45	7	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	118	0,8 (1)	0,8 (1)
	65-74	234	1,7 (4)	1,3 (3)

	Leeftijd (jaren)	Aantal operaties*	POWI	
			Totaal	Diep
			% (n)	% (n)
	>=75	229	1,3 (3)	0,0 (0)
FEMBYP	<45	7	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	147	12,2 (18)	2,7 (4)
	65-74	262	14,5 (38)	2,7 (7)
	>=75	243	11,1 (27)	3,3 (8)
DESFEM	<45	9	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	139	5,0 (7)	0,7 (1)
	65-74	222	4,1 (9)	1,8 (4)
	>=75	169	5,9 (10)	3,0 (5)
Orthopedische chirurgie				
HEUPPR	<45	732	1,0 (7)	0,8 (6)
	45-64	10549	1,5 (159)	1,1 (119)
	65-74	14692	1,6 (241)	1,2 (179)
	>=75	12548	2,1 (265)	1,6 (205)
KOPHAL	<45	5	0,0 (0)	0,0 (0)
	45-64	137	5,1 (7)	3,6 (5)
	65-74	612	4,7 (29)	3,6 (22)
	>=75	4409	3,8 (166)	2,8 (125)
KNIEPR	<45	251	0,8 (2)	0,4 (1)
	45-64	10792	1,0 (109)	0,7 (73)
	65-74	12726	1,2 (151)	0,8 (99)
	>=75	8788	1,4 (121)	1,0 (89)
Gynaecologie en verloskunde				
ABDUTE	<45	524	1,1 (6)	0,8 (4)
	45-64	1231	1,3 (16)	0,3 (4)
	65-74	162	2,5 (4)	0,6 (1)
	>=75	101	4,0 (4)	1,0 (1)
VAGUTE	<45	549	0,9 (5)	0,4 (2)
	45-64	655	0,6 (4)	0,3 (2)
	65-74	106	0,0 (0)	0,0 (0)
	>=75	35	2,9 (1)	2,9 (1)
PROLUT	<45	65	1,5 (1)	1,5 (1)
	45-64	377	0,3 (1)	0,3 (1)
	65-74	261	0,4 (1)	0,4 (1)
	>=75	84	0,0 (0)	0,0 (0)
SECTIO	<20	176	0,0 (0)	0,0 (0)
	20-29	7097	1,3 (92)	0,2 (15)
	30-39	9584	1,2 (113)	0,2 (20)
	>=40	1320	1,4 (18)	0,3 (4)
Neurochirurgie				
LAMINE	<45	153	0,7 (1)	0,0 (0)
	45-64	817	0,9 (7)	0,1 (1)
	65-74	634	0,5 (3)	0,2 (1)
	>=75	464	0,9 (4)	0,4 (2)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

*** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.3 BMI

De BMI (Body Mass Index) is berekend volgens de formule:

$$\text{BMI} = \frac{\text{gewicht (kg)}}{\text{ lengte (cm)}^2}$$

Tabel 7 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor de BMI verdeeld in twee categorieën: < 30 kg/cm² en ≥ 30 kg/cm² (norm voor obesitas). Operaties waarvoor de lengte en/of het gewicht van de patiënt onbekend is en de BMI niet berekend kon worden, ontbreken in de tabel.

Tabel 7. POWI's per BMI categorie.

	BMI < 30			BMI ≥ 30		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS**	4408	1,5 (66)	0,8 (37)	1458	2,9 (43)	1,8 (26)
KLEPOP	1621	0,7 (12)	0,4 (7)	446	0,9 (4)	0,9 (4)
KLEPGS	184	0,0 (0)	0,0 (0)	48	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	933	1,7 (16)	1,4 (13)	282	3,2 (9)	2,5 (7)
Mammachirurgie***						
MAMABL	4378	3,6 (158)	-	1151	5,0 (58)	-
MAMLUM	5624	1,3 (71)	-	1660	3,4 (56)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	3798	16,9 (641)	7,8 (295)	781	18,6 (145)	7,0 (55)
COLOGS	3876	9,7 (377)	5,4 (211)	753	13,9 (105)	5,4 (41)
COREOP	1811	15,6 (282)	7,2 (130)	368	15,2 (56)	5,4 (20)
COREGS	1511	10,5 (158)	5,1 (77)	292	13,7 (40)	3,8 (11)
COLIOP	554	16,8 (93)	7,2 (40)	97	19,6 (19)	10,3 (10)
COLIGS	452	10,4 (47)	5,8 (26)	109	17,4 (19)	9,2 (10)
SIGMOP	891	20,0 (178)	8,2 (73)	197	23,4 (46)	8,1 (16)
SIGMGS	1052	8,6 (90)	5,1 (54)	192	13,0 (25)	6,8 (13)
LOWAOP	542	16,2 (88)	9,6 (52)	119	20,2 (24)	7,6 (9)
LOWAGS	861	9,5 (82)	6,3 (54)	160	13,1 (21)	4,4 (7)
CHOLOP	225	10,7 (24)	3,6 (8)	100	11,0 (11)	4,0 (4)
CHOLGS	7273	2,0 (144)	0,8 (61)	3454	3,0 (103)	0,8 (26)
APPEOP	340	1,8 (6)	0,9 (3)	41	9,8 (4)	0,0 (0)
APPEGS	712	2,1 (15)	2,0 (14)	97	2,1 (2)	2,1 (2)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	346	4,3 (15)	1,4 (5)	61	1,6 (1)	1,6 (1)
RCAOEN	310	0,6 (2)	0,6 (2)	56	0,0 (0)	0,0 (0)
BLVBUI	441	0,9 (4)	0,2 (1)	92	2,2 (2)	2,2 (2)
FEMBYP	414	10,6 (44)	2,4 (10)	80	20,0 (16)	3,8 (3)
DESFEM	360	3,9 (14)	0,8 (3)	83	8,4 (7)	4,8 (4)
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	25675	1,4 (369)	1,1 (287)	8433	2,7 (231)	2,0 (167)
KOPHAL	2563	4,1 (105)	3,3 (84)	228	8,3 (19)	5,3 (12)
KNIEPR	16632	1,0 (170)	0,7 (113)	12505	1,4 (174)	1,0 (124)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	1339	1,0 (13)	0,5 (7)	508	2,6 (13)	0,4 (2)
VAGUTE	947	0,6 (6)	0,4 (4)	307	1,3 (4)	0,3 (1)
PROLUT	635	0,2 (1)	0,2 (1)	106	0,9 (1)	0,9 (1)

	BMI < 30			BMI ≥ 30		
	Aantal operaties*	POWI		Aantal operaties*	POWI	
		Totaal % (n)	Diep % (n)		Totaal % (n)	Diep % (n)
SECTIO	7432	0,8 (63)	0,1 (11)	3644	1,7 (63)	0,3 (10)
Neurochirurgie						
LAMINE	1383	0,6 (8)	0,1 (2)	466	1,5 (7)	0,4 (2)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

*** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.4 Geslacht

Tabel 8 geeft het aantal en percentage POWI's per geslacht weer. De gynaecologische en verloskundige ingrepen (ABDUTE, VAGUTE, PROLUT en SECTIO) zijn niet weergegeven, omdat deze ingrepen alleen bij vrouwen worden uitgevoerd.

Tabel 8. POWI's per geslacht.

	Man			Vrouw		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS*	4643	1,7 (78)	1,0 (45)	1223	2,5 (31)	1,5 (18)
KLEPOP	1211	0,9 (11)	0,7 (8)	856	0,6 (5)	0,4 (3)
KLEPGS	117	0,0 (0)	0,0 (0)	115	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP*	832	2,2 (18)	1,6 (13)	383	1,8 (7)	1,8 (7)
Mammachirurgie**						
MAMABL	106	1,9 (2)	-	6372	3,8 (241)	-
MAMLUM	46	0,0 (0)	-	8327	1,7 (138)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	2807	17,6 (495)	7,9 (223)	2642	15,7 (414)	6,8 (180)
COLOGS	2817	10,0 (281)	5,8 (164)	2575	10,2 (262)	4,6 (119)
COREOP	1269	16,2 (205)	6,9 (88)	1316	14,2 (187)	6,8 (89)
COREGS	1010	9,5 (96)	4,6 (46)	1106	10,9 (121)	4,2 (47)
COLIOP	409	18,6 (76)	9,5 (39)	380	14,2 (54)	5,5 (21)
COLIGS	342	11,7 (40)	6,7 (23)	323	11,8 (38)	6,2 (20)
SIGMOP	718	20,3 (146)	8,1 (58)	635	19,1 (121)	6,8 (43)
SIGMGS	813	8,2 (67)	4,8 (39)	653	9,3 (61)	5,2 (34)
LOWAOP	411	16,5 (68)	9,2 (38)	311	16,7 (52)	8,7 (27)
LOWAGS	652	12,0 (78)	8,6 (56)	493	8,5 (42)	3,7 (18)
CHOLOP	215	11,2 (24)	4,2 (9)	196	8,2 (16)	2,0 (4)
CHOLGS	3770	2,0 (76)	1,2 (44)	8689	2,3 (204)	0,6 (50)
APPEOP	567	3,7 (21)	1,6 (9)	402	2,2 (9)	0,2 (1)
APPEGS	564	2,5 (14)	2,1 (12)	793	1,9 (15)	1,3 (10)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	437	3,4 (15)	1,6 (7)	123	5,7 (7)	3,3 (4)
RCAOEN	407	0,7 (3)	0,5 (2)	56	1,8 (1)	1,8 (1)
BLVBUI	475	1,1 (5)	0,4 (2)	113	2,7 (3)	1,8 (2)
FEMBYP	440	12,7 (56)	2,5 (11)	219	12,3 (27)	3,7 (8)
DEFEM	361	4,2 (15)	1,9 (7)	178	6,2 (11)	1,7 (3)
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	12667	2,3 (288)	1,8 (232)	25854	1,5 (384)	1,1 (277)
KOPHAL	1481	5,2 (77)	4,1 (61)	3682	3,4 (125)	2,5 (91)
KNIEPR	10833	1,5 (165)	1,1 (118)	21724	1,0 (218)	0,7 (144)
Neurochirurgie						
LAMINE	1058	0,7 (7)	0,0 (0)	1010	0,8 (8)	0,4 (4)

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.5 Implantaat

Tabel 9 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met implantaat. Bij de cardiochirurgische ingrepen (KLEPOP, KLEPGS, BYPKLP), de orthopedische ingrepen (HEUPPR, KOPHAL, KNIEPR) en de cosmetisch en plastisch chirurgische ingrepen (BORSTZ, BORSTM) is altijd sprake van een implantaat, deze ingrepen zijn niet weergegeven in de tabel.

Tabel 9. POWI's bij ingrepen zonder en met implantaat.

	Geen implantaat			Implantaat		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS**	1504	1,3 (19)	0,7 (10)	4362	2,1 (90)	1,2 (53)
Mammachirurgie						
MAMABL	5696	3,5 (202)	-	782	5,2 (41)	4,2 (33)
MAMLUM	8341	1,7 (138)	-	32	0,0 (0)	0,0 (0)
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	5418	16,6 (900)	7,3 (396)	31	29,0 (9)	22,6 (7)
COLOGS	5347	10,0 (536)	5,2 (277)	45	15,6 (7)	13,3 (6)
COREOP	2570	15,1 (388)	6,8 (174)	15	26,7 (4)	20,0 (3)
COREGS	2101	10,2 (214)	4,3 (90)	15	20,0 (3)	20,0 (3)
COLIOP	786	16,5 (130)	7,6 (60)	3	0,0 (0)	0,0 (0)
COLIGS	658	11,9 (78)	6,5 (43)	7	0,0 (0)	0,0 (0)
SIGMOP	1346	19,5 (263)	7,3 (98)	7	57,1 (4)	42,9 (3)
SIGMGS	1455	8,7 (126)	4,9 (71)	11	18,2 (2)	18,2 (2)
LOWAOP	716	16,6 (119)	8,9 (64)	6	16,7 (1)	16,7 (1)
LOWAGS	1133	10,4 (118)	6,4 (73)	12	16,7 (2)	8,3 (1)
CHOLOP	409	9,8 (40)	3,2 (13)	2	0,0 (0)	0,0 (0)
CHOLGS	12427	2,3 (280)	0,8 (94)	32	0,0 (0)	0,0 (0)
APPEOP	966	3,1 (30)	1,0 (10)	3	0,0 (0)	0,0 (0)
APPEGS	1350	2,1 (29)	1,6 (22)	7	0,0 (0)	0,0 (0)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	43	0,0 (0)	0,0 (0)	517	4,3 (22)	2,1 (11)
RCAOEN	18	5,6 (1)	5,6 (1)	445	0,7 (3)	0,4 (2)
BLVBUI	48	0,0 (0)	0,0 (0)	540	1,5 (8)	0,7 (4)
FEMBYP	310	15,8 (49)	2,3 (7)	349	9,7 (34)	3,4 (12)
DESFEM	201	7,5 (15)	2,0 (4)	338	3,3 (11)	1,8 (6)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	2003	1,5 (30)	0,5 (10)	15	0,0 (0)	0,0 (0)
VAGUTE	1340	0,7 (9)	0,4 (5)	5	20,0 (1)	0,0 (0)
PROLUT	780	0,3 (2)	0,3 (2)	7	14,3 (1)	14,3 (1)
SECTIO	18135	1,2 (222)	0,2 (38)	42	2,4 (1)	2,4 (1)
Neurochirurgie						
LAMINE	2012	0,7 (15)	0,2 (4)	56	0,0 (0)	0,0 (0)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.6 Maligniteit

Tabel 10 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen die niet uitgevoerd zijn om (een verdenking op) een maligniteit weg te halen en ingrepen waarbij dit wel het geval was. De cardiochirurgische ingrepen (BYPASS, KLEPOP, KLEPGS, BYPKLP), vaatchirurgische ingrepen (RCAOOP, RAOEN, BLVBUI, FEMBYP, DESFEM), orthopedische ingrepen (HEUPPR, KOPHAL, KNIEPR), en cosmetisch en plastisch chirurgische ingrepen (BORSTZ, BORSTM) en de gynaecologische ingreep 'SECTIO' worden niet uitgevoerd om een (verdenking op) maligniteit weg te halen. Deze ingrepen zijn niet weergegeven in de tabel.

Tabel 10. POWI's bij ingrepen niet cq. wel uitgevoerd om (een verdenking op) een maligniteit weg te halen.

	Geen maligniteit			Maligniteit		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Mammachirurgie**						
MAMABL	444	3,2 (14)	-	5990	3,8 (228)	-
MAMLUM	884	0,8 (7)	-	7441	1,7 (129)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	1618	18,4 (297)	7,8 (127)	3677	16,2 (596)	7,2 (266)
COLOGS	1090	11,5 (125)	4,6 (50)	4222	9,8 (415)	5,5 (232)
COREOP	665	16,5 (110)	8,6 (57)	1857	14,8 (274)	6,2 (115)
COREGS	440	10,5 (46)	2,7 (12)	1650	10,4 (171)	4,9 (81)
COLIOP	224	17,9 (40)	7,6 (17)	552	16,1 (89)	7,6 (42)
COLIGS	155	17,4 (27)	10,3 (16)	499	10,0 (50)	5,4 (27)
SIGMOP	601	21,6 (130)	7,5 (45)	722	18,3 (132)	7,5 (54)
SIGMGS	401	10,0 (40)	4,2 (17)	1048	8,3 (87)	5,2 (55)
LOWAOP	128	13,3 (17)	6,3 (8)	546	18,5 (101)	10,1 (55)
LOWAGS	94	12,8 (12)	5,3 (5)	1025	10,4 (107)	6,7 (69)
CHOLOP	395	10,1 (40)	3,3 (13)	12	0,0 (0)	0,0 (0)
CHOLGS	11873	2,2 (256)	0,7 (86)	50	4,0 (2)	2,0 (1)
APPEOP	954	3,1 (30)	1,0 (10)	6	0,0 (0)	0,0 (0)
APPEGS	1345	2,2 (29)	1,6 (22)	3	0,0 (0)	0,0 (0)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	1598	1,2 (19)	0,5 (8)	282	3,2 (9)	0,7 (2)
VAGUTE	1226	0,8 (10)	0,4 (5)	71	0,0 (0)	0,0 (0)
PROLUT	779	0,4 (3)	0,4 (3)	2	0,0 (0)	0,0 (0)
Neurochirurgie						
LAMINE	1817	0,8 (15)	0,2 (4)	8	0,0 (0)	0,0 (0)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.7 Multi-OK

Een multi-OK is een ingreep waarbij tijdens de geregistreerde ingreep één of meerdere nevenoperaties hebben plaatsgevonden in hetzelfde operatiegebied. Tabel 11 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met dergelijke nevenoperatie(s).

Tabel 11. POWI's bij ingrepen zonder en met nevenoperatie(s) in hetzelfde operatiegebied tijdens de ingreep.

	Geen multi-OK			Multi-OK		
	Aantal operaties*	POWI		Aantal operaties*	POWI	
Totaal % (n)		Diep % (n)	Totaal % (n)		Diep % (n)	
Cardiochirurgie						
BYPASS**	5777	1,9 (109)	1,1 (63)	89	0,0 (0)	0,0 (0)
KLEPOP	1848	0,8 (14)	0,5 (9)	219	0,9 (2)	0,9 (2)
KLEPGS	216	0,0 (0)	0,0 (0)	16	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	1125	2,1 (24)	1,7 (19)	90	1,1 (1)	1,1 (1)
Mammachirurgie***						
MAMABL	5852	3,6 (212)	-	626	5,0 (31)	-
MAMLUM	7577	1,7 (132)	-	796	0,8 (6)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	4690	16,5 (774)	7,4 (345)	759	17,8 (135)	7,6 (58)
COLOGS	5015	10,1 (506)	5,2 (262)	377	9,8 (37)	5,6 (21)
COREOP	2304	15,0 (345)	6,7 (154)	281	16,7 (47)	8,2 (23)
COREGS	1993	10,1 (202)	4,4 (87)	123	12,2 (15)	4,9 (6)
COLIOP	675	16,3 (110)	7,6 (51)	114	17,5 (20)	7,9 (9)
COLIGS	611	11,9 (73)	6,5 (40)	54	9,3 (5)	5,6 (3)
SIGMOP	1118	19,7 (220)	7,9 (88)	235	20,0 (47)	5,5 (13)
SIGMGS	1351	9,1 (123)	5,2 (70)	115	4,3 (5)	2,6 (3)
LOWAOP	593	16,7 (99)	8,8 (52)	129	16,3 (21)	10,1 (13)
LOWAGS	1060	10,2 (108)	6,1 (65)	85	14,1 (12)	10,6 (9)
CHOLOP	370	10,3 (38)	3,2 (12)	41	4,9 (2)	2,4 (1)
CHOLGS	12265	2,3 (276)	0,8 (92)	194	2,1 (4)	1,0 (2)
APPEOP	962	3,1 (30)	1,0 (10)	7	0,0 (0)	0,0 (0)
APPEGS	1350	2,1 (29)	1,6 (22)	7	0,0 (0)	0,0 (0)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	464	4,1 (19)	1,7 (8)	96	3,1 (3)	3,1 (3)
RCAOEN	442	0,9 (4)	0,7 (3)	21	0,0 (0)	0,0 (0)
BLVBUI	567	1,4 (8)	0,7 (4)	21	0,0 (0)	0,0 (0)
FEMBYP	569	12,7 (72)	2,8 (16)	90	12,2 (11)	3,3 (3)
DESFEM	472	4,7 (22)	1,9 (9)	67	6,0 (4)	1,5 (1)
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	38216	1,7 (668)	1,3 (506)	305	1,3 (4)	1,0 (3)
KOPHAL	5136	3,9 (202)	3,0 (152)	27	0,0 (0)	0,0 (0)
KNIEPR	32315	1,2 (380)	0,8 (260)	242	1,2 (3)	0,8 (2)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	1845	1,3 (24)	0,5 (9)	173	3,5 (6)	0,6 (1)
VAGUTE	1270	0,8 (10)	0,4 (5)	75	0,0 (0)	0,0 (0)
PROLUT	758	0,3 (2)	0,3 (2)	29	3,4 (1)	3,4 (1)
SECTIO	17985	1,2 (222)	0,2 (39)	192	0,5 (1)	0,0 (0)
Neurochirurgie						
LAMINE	2031	0,7 (15)	0,2 (4)	37	0,0 (0)	0,0 (0)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

*** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.8 OK-vooraf

Een OK-vooraf is een ingreep die in het jaar voorafgaande aan de geregistreeerde ingreep heeft plaatsgevonden in hetzelfde operatiegebied en waarvan de follow-up is afgelopen. Omdat alleen initiële ingrepen in de surveillance geïnccludeerd mogen worden is het aantal ingrepen dat toegestaan is als OK-vooraf beperkt. Over het algemeen kan bij een OK-vooraf gedacht worden aan kijkoperaties, het nemen van bipten en het plaatsen van stents, of een ingreep in hetzelfde operatiegebied maar aan een ander orgaan/structuur (bv een colonresectie voorafgaande aan een uterusextirpatie).

Tabel 12 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met een OK-vooraf.

Tabel 12. POWI's bij ingrepen zonder en met OK voorafgaande aan de indicatoroperatie in hetzelfde operatiegebied.

	Geen OK-vooraf			OK-vooraf		
	Aantal operaties*	POWI		Aantal operaties*	POWI	
Totaal % (n)		Diep % (n)	Totaal % (n)		Diep % (n)	
Cardiochirurgie						
BYPASS**	5839	1,8 (108)	1,1 (62)	25	4,0 (1)	4,0 (1)
KLEPOP	2037	0,7 (15)	0,5 (10)	29	0,0 (0)	0,0 (0)
KLEPGS	230	0,0 (0)	0,0 (0)	2	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	1202	2,0 (24)	1,6 (19)	10	10,0 (1)	10,0 (1)
Mammachirurgie***						
MAMABL	5425	3,7 (203)	-	690	3,6 (25)	-
MAMLUM	6951	1,7 (120)	-	1017	1,3 (13)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	5092	16,9 (862)	7,4 (378)	187	16,0 (30)	9,1 (17)
COLOGS	5135	10,1 (520)	5,3 (270)	93	8,6 (8)	4,3 (4)
COREOP	2414	15,4 (372)	6,8 (163)	93	15,1 (14)	10,8 (10)
COREGS	2014	10,2 (206)	4,4 (88)	42	11,9 (5)	7,1 (3)
COLIOP	743	16,6 (123)	7,5 (56)	20	25,0 (5)	20,0 (4)
COLIGS	636	11,6 (74)	6,3 (40)	13	7,7 (1)	0,0 (0)
SIGMOP	1246	20,3 (253)	7,7 (96)	46	13,0 (6)	4,3 (2)
SIGMGS	1411	9,0 (127)	5,1 (72)	19	0,0 (0)	0,0 (0)
LOWAOP	689	16,5 (114)	9,1 (63)	28	17,9 (5)	3,6 (1)
LOWAGS	1074	10,5 (113)	6,5 (70)	19	10,5 (2)	5,3 (1)
CHOLOP	340	9,7 (33)	2,9 (10)	14	21,4 (3)	21,4 (3)
CHOLGS	11600	2,3 (265)	0,8 (90)	185	1,6 (3)	1,1 (2)
APPEOP	961	3,1 (30)	1,0 (10)	2	0,0 (0)	0,0 (0)
APPEGS	1330	2,2 (29)	1,7 (22)	12	0,0 (0)	0,0 (0)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	534	3,7 (20)	2,1 (11)	7	14,3 (1)	0,0 (0)
RCAOEN	431	0,9 (4)	0,7 (3)	3	0,0 (0)	0,0 (0)
BLVBUI	579	1,4 (8)	0,7 (4)	6	0,0 (0)	0,0 (0)
FEMBYP	584	13,2 (77)	2,9 (17)	25	0,0 (0)	0,0 (0)
DESFEM	499	4,6 (23)	2,0 (10)	23	4,3 (1)	0,0 (0)
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	35662	1,8 (648)	1,4 (490)	219	0,5 (1)	0,0 (0)
KOPHAL	4984	4,0 (198)	3,0 (149)	14	7,1 (1)	0,0 (0)
KNIEPR	28588	1,2 (331)	0,8 (225)	1416	1,8 (25)	1,3 (19)

	Geen OK-vooraf			OK-vooraf		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	1620	1,4 (23)	0,4 (7)	156	1,9 (3)	0,0 (0)
VAGUTE	1059	0,6 (6)	0,1 (1)	96	0,0 (0)	0,0 (0)
PROLUT	674	0,4 (3)	0,4 (3)	10	0,0 (0)	0,0 (0)
SECTIO	16439	1,3 (210)	0,2 (34)	119	0,8 (1)	0,0 (0)
Neurochirurgie						
LAMINE	1947	0,8 (15)	0,2 (4)	10	0,0 (0)	0,0 (0)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

*** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.9 Vervolg-OK

Een vervolg-OK is een ingreep die tijdens de follow-up periode van de geregistreerde ingreep heeft plaatsgevonden in hetzelfde operatiegebied. Tabel 13 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met een vervolg-OK.

Tabel 13. POWI's bij ingrepen zonder en met vervolg-OK in hetzelfde operatiegebied tijdens de follow-up periode.

	Geen vervolg-OK			Vervolg-OK		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS**	5622	1,6 (91)	0,9 (52)	244	7,4 (18)	4,5 (11)
KLEPOP	1887	0,6 (11)	0,3 (6)	180	2,8 (5)	2,8 (5)
KLEPGS	224	0,0 (0)	0,0 (0)	8	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	1103	2,1 (23)	1,6 (18)	112	1,8 (2)	1,8 (2)
Mammachirurgie***						
MAMABL	5820	3,6 (212)	-	658	4,7 (31)	-
MAMLUM	7737	1,6 (124)	-	636	2,2 (14)	-
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix						
COLOOP	4935	15,3 (753)	6,7 (329)	514	30,4 (156)	14,4 (74)
COLOGS	5039	9,0 (452)	4,7 (236)	353	25,8 (91)	13,3 (47)
COREOP	2337	13,9 (325)	6,3 (148)	248	27,0 (67)	11,7 (29)
COREGS	1984	9,0 (178)	3,6 (72)	132	29,5 (39)	15,9 (21)
COLIOP	714	15,4 (110)	6,6 (47)	75	26,7 (20)	17,3 (13)
COLIGS	614	10,9 (67)	6,0 (37)	51	21,6 (11)	11,8 (6)
SIGMOP	1225	17,9 (219)	6,6 (81)	128	37,5 (48)	15,6 (20)
SIGMGS	1378	7,8 (108)	4,5 (62)	88	22,7 (20)	12,5 (11)
LOWAOP	659	15,0 (99)	8,0 (53)	63	33,3 (21)	19,0 (12)
LOWAGS	1063	9,3 (99)	6,1 (65)	82	25,6 (21)	11,0 (9)
CHOLOP	407	9,8 (40)	3,2 (13)	4	0,0 (0)	0,0 (0)
CHOLGS	12387	2,2 (272)	0,7 (92)	72	11,1 (8)	2,8 (2)
APPEOP	968	3,1 (30)	1,0 (10)	1	0,0 (0)	0,0 (0)

	Geen vervolg-OK			Vervolg-OK		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
APPEGS	1353	2,1 (29)	1,6 (22)	4	0,0 (0)	0,0 (0)
Vaatchirurgie						
RCAOOP	510	3,1 (16)	1,6 (8)	50	12,0 (6)	6,0 (3)
RCAOEN	446	0,7 (3)	0,4 (2)	17	5,9 (1)	5,9 (1)
BLVBUI	566	1,1 (6)	0,7 (4)	22	9,1 (2)	0,0 (0)
FEMBYP	598	11,4 (68)	2,2 (13)	61	24,6 (15)	9,8 (6)
DESFEM	515	4,3 (22)	1,9 (10)	24	16,7 (4)	0,0 (0)
Orthopedische chirurgie						
HEUPPR	38044	1,6 (625)	1,3 (479)	477	9,9 (47)	6,3 (30)
KOPHAL	5059	3,8 (190)	2,8 (142)	104	11,5 (12)	9,6 (10)
KNIEPR	32090	1,1 (369)	0,8 (255)	467	3,0 (14)	1,5 (7)
Gynaecologie en verloskunde						
ABDUTE	1991	1,5 (30)	0,5 (10)	27	0,0 (0)	0,0 (0)
VAGUTE	1331	0,8 (10)	0,4 (5)	14	0,0 (0)	0,0 (0)
PROLUT	782	0,4 (3)	0,4 (3)	5	0,0 (0)	0,0 (0)
SECTIO	18115	1,2 (221)	0,2 (38)	62	3,2 (2)	1,6 (1)
Neurochirurgie						
LAMINE	2053	0,7 (15)	0,2 (4)	15	0,0 (0)	0,0 (0)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

*** Omdat slechts bij een klein deel van de mamma-operaties een implantaat wordt ingebracht, worden de resultaten niet apart weergegeven voor diepe infecties

4.10 Specifieke risicofactoren cardiochirurgie

4.10.1 Additieve Euroscore I

De additieve Euroscore I (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) geeft een schatting van de voorspelde kans op operatieve mortaliteit voor patiënten die een hartoperatie ondergaan. De score wordt berekend aan de hand van 17 variabelen en kan variëren van 0 tot 47. De Euroscore I wordt op de volgende manier onderverdeeld: laag risico (Euroscore I = 0 t/m 2), matig risico (Euroscore I = 3 t/m 5) en hoog risico (Euroscore I = 6 en hoger) op mortaliteit. Tabel 14 toont het aantal en percentage POWI's per Euroscore I risicogroep.

Tabel 14. POWI's per categorie van de additieve Euroscore I.

	Euroscore I	Aantal operaties*	POWI	
			Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie				
BYPASS**	0-2	1827	0,9 (17)	0,3 (5)
	3-5	2380	1,9 (46)	1,2 (29)
	>=6	1659	2,8 (46)	1,7 (29)
KLEPOP	0-2	156	0,0 (0)	0,0 (0)
	3-5	686	1,2 (8)	0,7 (5)
	>=6	1225	0,7 (8)	0,5 (6)
KLEPGS	0-2	0	-	-
	3-5	11	0,0 (0)	0,0 (0)
	>=6	221	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	0-2	44	0,0 (0)	0,0 (0)
	3-5	296	0,3 (1)	0,3 (1)
	>=6	875	2,7 (24)	2,2 (19)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.10.2 Hartlongmachine

Tabel 15 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen waarbij wel en geen hartlongmachine is gebruikt. Bij de ingreep KLEPGS wordt nooit een hartlongmachine gebruikt, deze ingreep is daarom niet weergegeven in de tabel. Indien een KLEPGS tijdens de operatie geconverteerd wordt naar een KLEPOP wordt de ingreep als KLEPOP geregistreerd.

Tabel 15. POWI's bij ingrepen zonder en met hartlongmachine.

	Geen hartlongmachine			Hartlongmachine		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS**	416	1,4 (6)	0,5 (2)	5450	1,9 (103)	1,1 (61)
KLEPOP	4	0,0 (0)	0,0 (0)	2063	0,8 (16)	0,5 (11)
BYPKLP**	2	0,0 (0)	0,0 (0)	1213	2,1 (25)	1,6 (20)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.10.3 Perfusietijd

De perfusietijd geeft het aantal minuten dat de patiënt aangesloten is geweest aan de hartlongmachine en wordt dus alleen ingevuld voor ingrepen waarbij een hartlongmachine is gebruikt. Tabel 16 geeft het aantal en percentage POWI's weer per perfusietijdcategorie. Bij de ingreep KLEPGS wordt nooit een hartlongmachine gebruikt, deze ingreep is daarom niet weergegeven in de tabel.

Tabel 16. POWI's per van perfusietijd categorie.

	Perfusietijd (min.)	Aantal operaties*	POWI	
			Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie				
BYPASS**	<75	2229	2,1 (47)	1,3 (30)
	75-99	1896	1,9 (36)	1,1 (20)
	100-124	1137	1,2 (14)	0,7 (8)
	>=125	604	2,0 (12)	0,8 (5)
KLEPOP	<75	265	0,4 (1)	0,4 (1)
	75-99	513	0,6 (3)	0,2 (1)
	100-124	450	0,9 (4)	0,9 (4)
	>=125	839	1,0 (8)	0,6 (5)
BYPKLP**	<75	16	0,0 (0)	0,0 (0)
	75-99	81	3,7 (3)	3,7 (3)
	100-124	210	0,5 (1)	0,5 (1)
	>=125	908	2,3 (21)	1,8 (16)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.10.4 Laagste temperatuur

De laagste temperatuur is de laagst gemeten lichaamstemperatuur tijdens de operatie op basis van een nasale meting. Tabel 17 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor de laagst gemeten temperatuur verdeeld in twee categorieën, < 35,0 °C en ≥ 35,0 °C.

Tabel 17. POWI's per categorie van laagste temperatuur.

	< 35,0 °C			≥ 35,0 °C		
	Aantal operaties	POWI		Aantal operaties	POWI	
Totaal % (n)		Diep % (n)	Totaal % (n)		Diep % (n)	
Cardiochirurgie						
BYPASS*	3633	1,7 (60)	0,9 (33)	2233	2,2 (49)	1,3 (30)
KLEPOP	1645	0,9 (14)	0,5 (9)	422	0,5 (2)	0,5 (2)
KLEPGS	146	0,0 (0)	0,0 (0)	86	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP*	1005	2,3 (23)	1,8 (18)	210	1,0 (2)	1,0 (2)

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.10.5 Diabetes mellitus

Onder diabetes mellitus wordt insuline-afhankelijke diabetes mellitus (type 1 diabetes óf type 2 diabetes die insuline-afhankelijk is geworden) verstaan. Tabel 18 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen bij patiënten zonder en met insuline-afhankelijk diabetes mellitus.

Tabel 18. POWI's bij patiënten zonder en met insuline-afhankelijke diabetes mellitus.

	Geen diabetes			Diabetes		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties*	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS**	4966	1,7 (85)	0,9 (47)	900	2,7 (24)	1,8 (16)
KLEPOP	1899	0,7 (14)	0,5 (10)	168	1,2 (2)	0,6 (1)
KLEPGS	193	0,0 (0)	0,0 (0)	39	0,0 (0)	0,0 (0)
BYPKLP**	1033	1,7 (18)	1,4 (14)	182	3,8 (7)	3,3 (6)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

** Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.10.6 Mammaria

Bij een coronaire bypass-graft ingreep (BYPASS en BYPKLP) wordt gebruik gemaakt van donorvaten om de omleiding te maken. Deze vaten kunnen afkomstig zijn uit de arm of het been van de patiënt (zie hoofdstuk 3.3), maar vaak wordt er gebruik gemaakt van één of beide thoracale arteriën (mammaria arteriën of ITA). Tabel 19 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen met en zonder gebruik van de mammaria.

Tabel 19. POWI's bij ingrepen met en zonder gebruik van de mammaria.

	Mammaria			Geen mammaria		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)
Cardiochirurgie						
BYPASS*	5419	1,9 (105)	1,1 (60)	447	0,9 (4)	0,7 (3)
BYPKLP*	837	1,9 (16)	1,3 (11)	378	2,4 (9)	2,4 (9)

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

4.11 Specifieke risicofactoren mammachirurgie

4.11.1 Okselklierdissectie

Tabel 20 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met okselklierdissectie.

Tabel 20. POWI's bij ingrepen zonder en met okselklierdissectie.

	Geen okselklierdissectie		Okselklierdissectie	
	POWI		POWI	
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)
Mammachirurgie				
MAMABL	3408	3,6 (124)	3070	0,4 (13)
MAMLUM	5782	1,4 (80)	2591	0,0 (0)

4.11.2 Direct vervolg

Er is sprake van een direct vervolg indien er tijdens de ingreep een directe reconstructie (bij MAMABL) of plastische chirurgie (bij MAMLUM) in dezelfde operatiesessie heeft plaatsgevonden. Tabel 21 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen zonder en met directe vervolgingreep.

Tabel 21. POWI's bij ingrepen zonder en met directe reconstructie of plastische chirurgie.

	Geen direct vervolg		Direct vervolg	
	POWI		POWI	
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)
Mammachirurgie				
MAMABL	5523	3,6 (198)	955	4,7 (45)
MAMLUM	8073	1,7 (135)	300	1,0 (3)

4.11.3 Type vervolg

Voor de mammachirurgie wordt in het geval van een vervolg-OK in hetzelfde operatiegebied tijdens de follow-up periode (zie hoofdstuk 4.9) ook het type van de vervolg-OK geregistreerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen (1) een okselklierdissectie of tumorexcisie, (2) een secundaire reconstructie en (3) ingrepen in de categorie 'overig', zoals een operatie ten gevolge van een complicatie. Tabel 22 geeft het aantal en percentage POWI's weer per type vervolg-OK.

Tabel 22. POWI's per type vervolg-OK, uitgevoerd tijdens de follow-up periode in hetzelfde operatiegebied.

			POWI
	Type vervolg*	Aantal operaties**	Totaal % (n)
Mammachirurgie			
MAMABL	1	235	3,8 (9)
	2	167	0,6 (1)
	3	256	8,2 (21)
MAMLUM	1	478	2,3 (11)
	2	7	0,0 (0)
	3	151	2,0 (3)

* 1 = Okselklierdissectie of tumorexcisie

2 = Secundaire reconstructie

3 = Overig, zoals operatie t.g.v. complicatie, bijv. nabloeding, ophoping vocht, kapselvorming, afsterving weefsel

** Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

4.12 Specifieke risicofactoren colonchirurgie

De specifieke risicofactoren die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd zijn alleen van toepassing voor de colonchirurgische ingrepen. Bij de ingrepen aan de galblaas (CHOLOP en CHOLGS) en appendix (APPEOP en APPEGS) worden deze risicofactoren niet geregistreerd.

4.12.1 Type vervolg

Voor de colonchirurgische ingrepen wordt in het geval van een vervolg-OK in hetzelfde operatiegebied tijdens de follow-up periode (zie hoofdstuk 4.9) ook het type van de vervolg-OK geregistreerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen (1) het overhechten van een darmperforatie of naadlekkage, (2) het opheffen van een ileus, en (3) ingrepen in de categorie 'overig', zoals een bloeding, een operatie aan de anus preaternalis of een prolaps. Tabel 23 geeft het aantal en percentage POWI's weer per type vervolg-OK.

Tabel 23. POWI's per type vervolg-OK, uitgevoerd tijdens de follow-up periode in hetzelfde operatiegebied.

	Type vervolg*	Aantal operaties**	POWI	
			Totaal % (n)	Diep % (n)
Chirurgie van colon				
COLOOP	1	175	43,4 (76)	23,4 (41)
	2	46	30,4 (14)	13,0 (6)
	3	293	22,5 (66)	9,2 (27)
COLOGS	1	169	26,6 (45)	17,8 (30)
	2	31	19,4 (6)	9,7 (3)
	3	153	26,1 (40)	9,2 (14)
COREOP	1	92	37,0 (34)	20,7 (19)
	2	26	30,8 (8)	11,5 (3)
	3	130	19,2 (25)	5,4 (7)
COREGS	1	63	30,2 (19)	19,0 (12)
	2	14	21,4 (3)	21,4 (3)
	3	55	30,9 (17)	10,9 (6)
COLIOP	1	25	40,0 (10)	32,0 (8)
	2	7	14,3 (1)	14,3 (1)
	3	43	20,9 (9)	9,3 (4)
COLIGS	1	29	27,6 (8)	20,7 (6)
	2	2	50,0 (1)	0,0 (0)
	3	20	10,0 (2)	0,0 (0)
SIGMOP	1	37	54,1 (20)	18,9 (7)
	2	6	33,3 (2)	16,7 (1)
	3	85	30,6 (26)	14,1 (12)
SIGMGS	1	46	23,9 (11)	15,2 (7)
	2	8	12,5 (1)	0,0 (0)
	3	34	23,5 (8)	11,8 (4)
LOWAOP	1	21	57,1 (12)	33,3 (7)
	2	7	42,9 (3)	14,3 (1)
	3	35	17,1 (6)	11,4 (4)
LOWAGS	1	31	22,6 (7)	16,1 (5)
	2	7	14,3 (1)	0,0 (0)
	3	44	29,5 (13)	9,1 (4)

* 1 = Overhechten darmperforatie of naadlekkage

2 = Opheffen ileus

3 = Overig, bv bloeding, operatie aan AP, prolaps etc.

** Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

4.12.2 Stoma

Tabel 24 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor ingrepen waarbij een stoma is aangelegd en ingrepen waarbij dat niet is gebeurd.

Tabel 24. POWI's bij ingrepen met en zonder de aanleg van een stoma.

	Stoma			Geen stoma		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)
Chirurgie van colon						
COLOOP	1821	20,3 (369)	8,8 (161)	3628	14,9 (540)	6,7 (242)
COLOGS	1170	11,1 (130)	6,4 (75)	4222	9,8 (413)	4,9 (208)
COREOP	436	19,0 (83)	8,0 (35)	2149	14,4 (309)	6,6 (142)
COREGS	155	9,7 (15)	5,2 (8)	1961	10,3 (202)	4,3 (85)
COLIOP	290	18,3 (53)	8,3 (24)	499	15,4 (77)	7,2 (36)
COLIGS	109	9,2 (10)	5,5 (6)	556	12,2 (68)	6,7 (37)
SIGMOP	629	24,2 (152)	8,9 (56)	724	15,9 (115)	6,2 (45)
SIGMGS	321	12,5 (40)	7,8 (25)	1145	7,7 (88)	4,2 (48)
LOWAOP	466	17,4 (81)	9,9 (46)	256	15,2 (39)	7,4 (19)
LOWAGS	585	11,1 (65)	6,2 (36)	560	9,8 (55)	6,8 (38)

4.12.3 Naadlekage of darmperforatie

Bij ingrepen waarbij een diepe POWI is vastgesteld wordt geregistreerd of er sprake was van een naadlekage of een darmperforatie op het moment van vaststellen van de infectie.

Tabel 25. Diepe POWI's zonder en met naadlekage of darmperforatie.

	Aantal operaties*	Diepe POWI	
		Geen naadlekage/ darmperforatie % (n)	Naadlekage/ darmperforatie % (n)
Chirurgie van colon			
COLOOP	403	61,3 (247)	38,7 (156)
COLOGS	283	46,6 (132)	53,4 (151)
COREOP	177	62,1 (110)	37,9 (67)
COREGS	93	36,6 (34)	63,4 (59)
COLIOP	60	53,3 (32)	46,7 (28)
COLIGS	43	46,5 (20)	53,5 (23)
SIGMOP	101	63,4 (64)	36,6 (37)
SIGMGS	73	41,1 (30)	58,9 (43)
LOWAOP	65	63,1 (41)	36,9 (24)
LOWAGS	74	64,9 (48)	35,1 (26)
COLOOP	403	61,3 (247)	38,7 (156)
COLOGS	283	46,6 (132)	53,4 (151)
COREOP	177	62,1 (110)	37,9 (67)
COREGS	93	36,6 (34)	63,4 (59)

* Sommige categorieën bevatten slechts een klein aantal ingrepen, hier dient rekening mee gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten

4.13 Specifieke risicofactoren verloskunde

De risicofactor 'Primair - secundair' die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd is alleen van toepassing voor de verloskundige ingreep 'SECTIO'.

4.13.1 Primair - secundair

Een primaire sectio is een geplande sectio, waarbij de gynaecoloog al voor de start van de bevalling heeft bepaald dat een keizersnede nodig is. Er is sprake van een secundaire sectio indien zich tijdens een bevalling via de natuurlijke weg, redenen voordoen die een sectio alsnog noodzakelijk maken. Tabel 26 geeft het aantal en percentage POWI's weer voor primaire en secundaire sectio's.

Tabel 26. POWI percentages voor primaire en secundaire sectio Caesarea.

	Primair			Secundair		
	POWI			POWI		
	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)	Aantal operaties	Totaal % (n)	Diep % (n)
Verloskunde						
SECTIO	7066	0,8 (54)	0,2 (14)	11111	1,5 (169)	0,2 (25)

5 Veroorzakende micro-organismen

5.1 Micro-organismen per operatiegroep

In totaal werd bij 3.089 van de 4.043 POWI's (76%) een kweek afgenomen, in 2.916 van de gevallen was de kweek positief. Bij diepe POWI's werd bij 1.704 van de 1.983 infecties (86%) een kweek afgenomen, waarvan 1.628 keer positief. Er kunnen meerdere micro-organismen als verwekker bij één POWI worden geïsoleerd. In tabel 27 wordt per operatiegroep de top 5 van meest aangetoonde micro-organismen weergegeven. De percentages zijn berekend ten opzichte van het totale aantal gekweekte micro-organismen.

Tabel 27. Top 5 van meest aangetoonde micro-organismen per operatiegroep.

	POWI Totaal		POWI Diep	
	N	%*	N	%*
Cardiochirurgie				
<i>Staphylococcus aureus</i>	47	37,3	34	39,1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	31	24,6	20	22,9
<i>Staphylococcus species</i>	10	7,9	7	8,0
<i>Escherichia coli</i>	4	3,2	3	3,4
polymicrobieel	3	2,4	1	1,1
Mammachirurgie				
<i>Staphylococcus aureus</i>	188	63,3	-	-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	16	5,4	-	-
<i>Proteus mirabilis</i>	15	5,1	-	-
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	10	3,4	-	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	9	3,0	-	-
Chirurgie van colon, galblaas en appendix				
<i>Escherichia coli</i>	473	27,1	277	28,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	183	10,5	76	7,8
<i>Enterococcus faecium</i>	153	8,8	116	11,9
polymicrobieel	134	7,7	64	6,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	129	7,4	85	8,7
Vaatchirurgie				
<i>Staphylococcus aureus</i>	65	39,4	25	45,5
<i>Escherichia coli</i>	17	10,3	6	10,9
<i>Enterobacter cloacae</i>	8	4,8	3	5,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	8	4,8	4	7,3
polymicrobieel	8	4,8	2	3,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	4,8	1	1,8
Orthopedische chirurgie				
<i>Staphylococcus aureus</i>	591	41,3	426	38,5
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	160	11,2	137	12,3
<i>Enterococcus faecalis</i>	82	5,7	65	5,9
<i>Enterobacter cloacae</i>	56	3,9	41	3,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	51	3,6	32	2,9
Gynaecologie en verloskunde				
<i>Staphylococcus aureus</i>	64	36,6	8	20,5
<i>Escherichia coli</i>	26	14,9	10	25,6
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	8	4,5	1	2,6
haemolytische streptokokken groep B	6	3,4	2	5,1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	3,4	1	2,6
Neurochirurgie				
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	70,6	4	66,7
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	11,8	1	16,7

	POWI Totaal		POWI Diep	
	N	%*	N	%*
haemolytische streptokokken groep A	1	5,9	0	0
haemolytische streptokokken groep G	1	5,9	0	0
<i>Pediococcus species</i>	1	5,9	1	16,7

* Het percentage is berekend ten opzichte van het totale aantal gekweekte micro-organismen

5.2 Resistentiepatronen

Sinds 2014 worden gegevens over de resistentiepatronen van een selectie van de gekweekte micro-organismen uitgevraagd binnen PREZIES. Onderstaande tabellen geven een overzicht van het voorkomen van BRMO's onder patiënten met een POWI. Tabel 28 geeft per indicatoroperatie het aantal BRMO's weer. Dit aantal ligt het hoogst bij de colonchirurgie. In tabel 29 wordt voor het totaal van de geregistreerde ingrepen de resistentiepatronen weergegeven. De meeste voorkomende BRMO is de 3e generatie cefalosporinen resistente *Enterobacteriaceae*.

Tabel 28. Het aantal gekweekte BRMO's en het percentage en aantal infecties waarbij geen kweek is gedaan of de uitslag niet bekend is bij PREZIES, per indicatoroperatie in 2014.

	Aantal POWI	Aantal BRMO	Geen kweek gedaan % (n)
Cardiochirurgie			
BYPASS*	109	0	8,3 (9)
KLEPOP	16	0	31,3 (5)
KLEPGS	0	0	-
BYPKLP*	25	0	12,0 (3)
Mammachirurgie			
MAMABL	243	1	19,3 (47)
MAMLUM	138	0	30,4 (42)
Chirurgie van colon, galblaas, en appendix			
COLOOP	909	25	30,4 (276)
COLOGS	543	7	36,5 (198)
COREOP	392	12	27,0 (106)
COREGS	217	2	34,1 (74)
COLIOP	130	3	27,7 (36)
COLIGS	78	1	34,6 (27)
SIGMOP	267	8	32,6 (87)
SIGMGS	128	3	31,3 (40)
LOWAOP	120	2	39,2 (47)
LOWAGS	120	1	47,5 (57)
CHOLOP	40	0	50,0 (20)
CHOLGS	280	2	48,9 (137)
APPEOP	30	0	50,0 (15)
APPEGS	29	0	51,7 (15)
Vaatchirurgie			
RCAOOP	22	2	22,7 (5)
RCAOEN	4	0	0,0 (0)
BLVBUI	8	0	12,5 (1)
FEMBYP	83	1	15,7 (13)
DESFEM	26	1	3,8 (1)
Orthopedische chirurgie			
HEUPPR	672	3	4,2 (28)

KOPHAL	202	1	3,5 (7)
KNIEPR	383	3	8,1 (31)
Gynaecologie en verloskunde			
ABDUTE	30	0	40,0 (12)
VAGUTE	10	1	10,0 (1)
PROLUT	3	0	66,7 (2)
SECTIO	223	0	37,7 (84)
Neurochirurgie			
LAMINE	15	0	13,3 (2)

* Betreft alleen POWI's van de sternumwond

Tabel 29. Aantal BRMO's en percentage ten opzichte van het totaal aantal geregistreerde micro-organismen in 2014.

	POWI	
	n	%
MRSA	2	0,05
VRE	2	0,05
Enterobacteriaceae		
Quinolonen én Aminoglycosiden resistent	10	0,25
3e generatie cefalosporinen resistent	27	0,68
3e generatie cefalosporinen én carbapenem resistent (CRE)	0	0
carbapenem resistent (CRE)	3	0,08
Acinetobacter spp		
Quinolonen én Aminoglycosiden resistent	0	0
carbapenem resistent	0	0
Pseudomonas aeruginosa		
3 of meer van 3e generatie cefalosporinen, Quinolonen én Aminoglycosiden, piperacilline resistent	1	0,03
carbapenem resistent	1	0,03
Stenotrophomonas maltophilia		
Cotrimoxazole resistent	0	0
Streptococcus pneumoniae		
Vancomycine en/of Penicillinegroep resistent	1	0,03

MRSA, Meticilline Resistente *Staphylococcus aureus*; VRE, Vancomycine resistente Enterokok

6 Conclusie

Deelname

In deze referentiecijfers zijn 153.713 ingrepen geïncludeerd welke zijn geregistreerd door 80 zorginstellingen in de periode 2012-2014. De gegevensverzameling over 2014 is nog niet compleet, deze gegevens zullen in de volgende versie van de referentiecijfers worden toegevoegd.

De ingrepen HEUPPR (Totale heupprothese) en KNIEPR (Totale knieprothese) zijn de meest geregistreerde ingrepen, respectievelijk 38.521 en 32.557 keer.

POWI percentages

In totaal ontstonden 4.043 POWI's. In 43% van de gevallen (n = 1.720) betrof het een oppervlakkige POWI en in 49% (n = 1.983) een diepe POWI. Verder ontstonden er 340 POWI's bij patiënten die een mamma-operatie ondergingen zonder implantaat. Bij deze ingrepen wordt geen onderscheid gemaakt tussen diepe en oppervlakkige POWI's. Bij het merendeel van de POWI's (68%) werd de infectie vastgesteld na ontslag uit de zorginstelling.

Het POWI percentage is afhankelijk van het type indicatoroperatie. Over het algemeen was het percentage POWI's het hoogst bij de colonchirurgie, de ingreep SIGMOP (Colonresectie van het sigmoid, open procedure) was de ingreep met het hoogste percentage POWI's (19,7%). Bij de meeste ingrepen ontstonden de POWI's vaker na ontslag uit de zorginstelling, alleen bij de colonchirurgie ontstonden de POWI's vaker tijdens de opname.

Variatie in POWI percentages per indicatoroperatie tussen ziekenhuizen

Door middel van funnelplots is de spreiding van het percentage POWI's inzichtelijk gemaakt, voor zorginstellingen met minimaal 50 records van de betreffende ingreep. De spreiding was het grootst bij de colonchirurgische ingrepen en het laagst bij de cardiochirurgie, gynaecologie en verloskunde en neurochirurgie. Bij de ingrepen BYPASS, MAMLUM, COLOOP, COLOGS, COREOP, COREGS, SIGMOP, LOWAGS, CHOLGS, HEUPPR, KOPHAL, KNIEPR en SECTIO werden ziekenhuizen geïdentificeerd als hoge uitschieters met POWI percentages hoger dan de bovengrens van het 95%BI. Bij het merendeel van de ingrepen waren er zorginstellingen met een POWI percentage beneden de ondergrens van het 95%BI. Alleen bij de ingrepen KLEPOP, BYPKLP, COLIOP, LOWAOP, LOWAGS, APPEOP, APPEGS, RCAAOP, FEMBYP en PROLUT was dit niet het geval.

Risicofactoren

Bij geen van de risicofactoren is getest of deze het infectiecijfer statistisch significant beïnvloeden.

Veroorzakende micro-organismen en resistentiepatronen

Bij 76% van de POWI's werd een kweek afgenomen, bij de diepe POWI's werd in 86% van de gevallen een kweek afgenomen. *Staphylococcus aureus* was het meest gekweekte micro-organisme bij alle operatiegroepen (36,6 tot 70,6% van het totaal aantal gekweekt micro-organismen), behalve bij chirurgie van het colon, de galblaas en de appendix. Bij deze laatste operatiegroep was *Escherichia coli* het meest voorkomende micro-organisme (27,1%). De verdeling van de micro-organismen bij de diepe POWI's was vergelijkbaar met de resultaten van het totale aantal POWI's: *Staphylococcus aureus* was het meest gekweekte micro-organisme (28,4 – 66,7% van het totaal aantal gekweekt micro-organismen), behalve bij chirurgie van het colon, de galblaas en de appendix en bij gynaecologie en verloskunde, waar *Escherichia coli* het meest voorkomende micro-organisme was (respectievelijk 28,4% en 25,6%).

Sinds 2014 worden de resistentiepatronen van een selectie van de gekweekte micro-organismen uitgevraagd. De meeste BRMO's werden gevonden bij de ingreep COREOP (Colonresectie, rechter colon, open procedure), bij deze ingreep werden 12 BRMO's gevonden bij 286 POWI's waarbij een kweek was geregistreerd. Ook bij de vaatchirurgie werden in verhouding veel BRMO's gevonden: 1 en 2 BRMO's bij respectievelijk 25 en 17 POWI's met kweek (DEFEM en RCAAOP). Hier dient echter rekening gehouden te worden met het kleine aantal POWI's bij het interpreteren van de resultaten.

Het meest gevonden resistentiepatroon was de 3e generatie cefalosporinen resistentie bij *Enterobacteriaceae* (0,68% t.o.v. het totaal aantal gekweekte micro-organismen) gevolgd door Quinolonen en Aminoglycosiden resistentie bij *Enterobacteriaceae* (0,25%).

Bijlage 1 – Afkortingen indicatoroperaties

Cardiochirurgie

BYPASS	Geïsoleerde coronaire bypass-graft
KLEPOP	Geïsoleerde aortaklepchirurgie (inclusief Bentall-procedures), via sternum, open procedure
KLEPGS	Geïsoleerde aortaklepchirurgie (inclusief Bentall-procedures), Trans Aortic Valve Implantation, gesloten procedure
BYPKLP	Combinatie bypass/aortaklepchirurgie
PACICD	Implantatie van pacemaker of ICD

Mammachirurgie

MAMABL	Mamma ablatio
MAMLUM	Mamma lumpectomie

Chirurgie van colon, galblaas en appendix

COLOOP	Colon chirurgie, combinatie van alle open procedures (COREOP, COLIOP, SIGMOP, LOWAOP)
COLOGS	Colon chirurgie, combinatie van alle gesloten procedures (COREGS, COLIGS, SIGMGS, LOWAGS)
COREOP	Colonresectie, rechter colon*, open procedure
COREGS	Colonresectie, rechter colon*, gesloten procedure
COLIOP	Colonresectie, linker colon**, open procedure
COLIGS	Colonresectie, linker colon**, gesloten procedure
SIGMOP	Colonresectie, sigmoid, open procedure
SIGMGS	Colonresectie, sigmoid, gesloten procedure
LOWAOP	Colonresectie, (low) anterior, open procedure
LOWAGS	Colonresectie, (low) anterior, gesloten procedure
CHOLOP	Cholecystectomie, open procedure
CHOLGS	Cholecystectomie, gesloten procedure
APPEOP	Appendectomie, open procedure
APPEGS	Appendectomie, gesloten procedure

Vaatchirurgie

RCAOOP	Reconstructie aorta-iliacaal, open procedure
RCAOEN	Reconstructie aorta-iliacaal, endovasculair
BLVBUI	Bloedvaten in de buik
FEMBYP	Femoro-popliteale bypass of femoro-crutale bypass, open procedure
DESFEM	Desobstructie van de a. femoralis communis met patch, open procedure

Orthopedische chirurgie

HEUPPR	Primaire totale heupprothese, vervanging femurkop en acetabulum
KOPHAL	Primaire vervanging femurkop (=kophalsprothese)
KNIEPR	Primaire totale knieprothese, vervanging femur en tibia

Gynaecologie & verloskunde

ABDUTE	Abdominale uterusextirpatie, met of zonde verwijderen eierstokken, open procedure
VAGUTE	Vaginale uterusextirpatie
PROLUT	Prolaps met vaginale uterusextirpatie
SECTIO	Sectio Caesarea

Neurochirurgie

LAMINE	Laminectomie
--------	--------------

Cosmetische en/of plastische chirurgie

BORSTZ	Primaire borstvergroting*** zonder borstlift
BORSTM	Primaire borstvergroting*** met borstlift

* Rechter colon: ileoocaalresectie en hemicolectomie rechts

** Linker colon: transversumresectie en hemicolectomie links

*** Geen reconstructies

Bijlage 2 – Zorginstellinglocaties die gegevens hebben ingestuurd

	2012	2013	2014
Zorginstelling			
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam	x		
Admiraal de Ruyter Ziekenhuis, Goes	x	x	x
Albert Schweitzer Ziekenhuis, Dordwijk	x	x	x
Albert Schweitzer Ziekenhuis, Zwijndrecht	x	x	
Alrijne Zorggroep, Leiderdorp	x	x	x
Alrijne Zorggroep, Leiden	x	x	
Amphia Ziekenhuis, Breda	x	x	x
Anatommie - Centra voor Beweging, Utrecht	x	x	x
Antonius Ziekenhuis, Sneek	x	x	
Ave Orthopedische Klinieken, Huizen	x	x	x
Beatrix Ziekenhuis (Rivas Zorggroep), Gorinchem	x	x	x
Bergman Clinics B.V., Naarden		x	
BovenIJ ziekenhuis, Amsterdam	x	x	x
Bravis Ziekenhuis, Bergen op Zoom	x	x	x
Bravis Ziekenhuis, Roosendaal	x	x	x
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis, Nijmegen	x	x	x
Catharina Ziekenhuis, Eindhoven	x	x	x
Deventer Ziekenhuis, Deventer			x
Diakonessenhuis, Utrecht	x	x	x
Elisabeth Tweesteden Ziekenhuis, Tilburg	x	x	x
Elkerliek Ziekenhuis, Helmond	x	x	x
Flevoziekenhuis, Almere	x	x	x
Gelre Ziekenhuizen, Zutphen		x	x
Gelre Ziekenhuizen, Apeldoorn		x	x
Groene Hart Ziekenhuis, Gouda	x	x	x
Haga Ziekenhuis, Den Haag	x	x	x
IJsselland Ziekenhuis, Capelle a/d IJssel	x	x	x
Ikazia Ziekenhuis, Rotterdam	x	x	x
Isala Klinieken, Zwolle	x	x	x
Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch	x	x	
Kennemer Gasthuis, Haarlem	x		
Kliniek ViaSana, Mill	x		
Laurentius Ziekenhuis, Roermond	x	x	x
Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden	x	x	x
Maastricht UMC+, Maastricht		x	
Maasziekenhuis Pantein, Boxmeer	x	x	x
Martini Ziekenhuis, Groningen	x	x	
Maxima Medisch Centrum, Veldhoven			x
MCA Gemini Groep, Alkmaar	x	x	
MCA Gemini Groep, Den Helder	x	x	
Meander Medisch Centrum, Amersfoort	x	x	x
Medinova, Velp		x	
Medinova, Rotterdam		x	
Medinova, Breda		x	
Medisch Centrum Leeuwarden, Leeuwarden	x	x	x
Medisch Spectrum Twente, Enschede	x	x	x
Nij Smellinghe Ziekenhuis, Drachten	x	x	x
OLVG, Amsterdam	x	x	x
Ommelander Ziekenhuis Groep, Delfzijl	x	x	x
Ommelander Ziekenhuis Groep, Winschoten	x	x	x
Reinier de Graaf Groep, Delft	x	x	x

Rijnstate, Arnhem	x	x	
Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk	x	x	
Slingeland Ziekenhuis, Doetinchem	x	x	x
Spaarne Ziekenhuis, Hoofddorp	x	x	x
Spijkenisse Medisch Centrum, Spijkenisse	x	x	x
St Anna Zorggroep, Geldrop		x	x
St Antonius Ziekenhuis, Utrecht	x	x	
St Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein	x	x	
St Franciscus Gasthuis, Rotterdam	x	x	x
St Jans Gasthuis, Weert		x	
St Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam	x	x	x
St Maartenskliniek, Nijmegen	x	x	
Stichting MC Haaglanden en Bronovo-Nebo, Den Haag	x	x	x
Stichting MC Haaglanden en Bronovo-Nebo, Leidschendam	x	x	
Stichting MC Haaglanden en Bronovo-Nebo, Den Haag		x	x
Streekziekenhuis Koningin Beatrix, Winterswijk		x	x
St Lange land Ziekenhuis, Zoetermeer	x	x	x
Tergooi Ziekenhuizen, Hilversum	x	x	x
Tergooi Ziekenhuizen, Blaricum	x	x	x
Treant Zorggroep, Stadskanaal	x	x	x
Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen	x	x	x
Van Weel-Bethesda Ziekenhuis, Dirksland	x	x	x
Vlietland Ziekenhuis, Schiedam	x	x	x
Waterlandziekenhuis, Purmerend	x	x	x
Westfries Gasthuis, Hoorn	x	x	x
Zaans Medisch Centrum, Zaandam		x	
Ziekenhuis Amstelland, Amstelveen	x	x	x
Ziekenhuis Atrium-Orbis, Sittard	x	x	x
Ziekenhuis Atrium-Orbis, Heerlen	x		
Ziekenhuis Bernhoven, Oss/Veghel	x	x	x
Ziekenhuis de Tjongerschans, Heerenveen	x	x	
Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede	x	x	x
Ziekenhuis Rivierenland, Tiel	x	x	x
Ziekenhuis Sint Jansdal, Harderwijk	x	x	x
Zorgcombinatie Noorderboog, Meppel		x	
Zorgzaam Ziekenhuis, Terneuzen	x	x	x
Zuwe Hofpoort Ziekenhuis, Woerden	x	x	x