



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



Referentiecijfers 2019 t/m 2023:
Prevalentieonderzoek zorginfecties ziekenhuizen
PREZIES – versie: december 2023
Documentversie: 1.0

Voorgestelde verwijzing: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); PREZIES Referentiecijfers 2019 t/m 2023
Prevalentieonderzoek zorginfecties ziekenhuizen. Bilthoven: RIVM; 2023.

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Introductie	4
3. Deelnemers	5
4. Prevalentie van zorginfecties	6
5. Type zorginfecties	8
6. Prevalenties onderverdeeld naar patiëntkarakteristieken	11
7. Antimicrobiële middelen	14
7.1 Type, toedieningsvorm en reden van het gebruik van antimicrobiële middelen	14
8. Hulpmiddelengebruik	19
9. Kweken en resistente verwekkers van zorginfecties	20

1. Samenvatting

- Tussen 2019-2023 is een dalende trend zichtbaar in het aantal ziekenhuizen dat deelneemt aan het prevalentieonderzoek, van 30 ziekenhuizen (38 locaties) die deelnamen in 2019 tot 16 ziekenhuizen (18 locaties) in 2023. De hieronder gepresenteerde landelijke referentiecijfers zijn daarom mogelijk minder representatief voor Nederland dan voorheen.
- Er was in 2023 voor het eerst slechts één meetmoment, waarbij in voorgaande jaren ook in oktober deelname mogelijk was. Dit kan mogelijke seizoensinvloeden in trends over de tijd hebben beïnvloed. Ook de daling in deelnameaantallen kan hier (deels) aan toegeschreven worden.
- De prevalentie van patiënten met een zorginfectie in 2023 was 6,5% (95% BI: 5,8 – 7,3) en de prevalentie van zorginfecties was 7,1 (95% BI: 6,4 – 8,0). Dit is een stijging t.o.v. eerdere jaren, welke kan worden toegeschreven aan een relatief groot aandeel patiënten geregistreerd door academische en topklinische ziekenhuizen met een populatie patiënten met relatief meer risicofactoren voor zorginfecties. In basisziekenhuizen is de prevalentie vergelijkbaar met eerdere jaren (3,8% in 2023 (95% BI 2,9 – 5,0), 3,6-4,5% in 2019-2022).
- De meest voorkomende ziekenhuisinfecties in 2023 waren wederom postoperatieve wondinfecties, luchtweginfecties, sepsis en urineweginfecties. Er lijken geen duidelijke wijzigingen in trends zichtbaar te zijn bij alle soorten infecties.
- Risicofactoren voor zorginfecties waren vergelijkbaar t.o.v. eerdere jaren, met als verschil dat patiënten met specialisme traumatologie in 2023 een verhoogd risico op zorginfecties hadden (27,6% in 2023, ≤15% % in eerdere jaren).
- Het aantal patiënten met antibioticagebruik op de dag van de meting is in 2023 in de UMC's hoger dan eerdere jaren. In de UMC's werd in 2022 46,7% van de patiënten behandeld met antibiotica, in 2023 was dit 51,4%. In basisziekenhuizen was het aantal patiënten met antimycotica hoger, maar het aandeel patiënten met antimycotica blijft klein (<1%).
- De meest voorkomende infecties (zorginfecties en infecties bij opname hier samengenomen) waarvoor antibiotica werd voorgeschreven zijn pneumonieën of andere luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties en symptomatische lage urineweginfecties.
- Na een piek in 2020 in het hulpmiddelengebruik voor invasieve beademing en urethra- en centraal veneuze infuuskatheters (CVC), is dit in 2023 weer gedaald tot de percentages van voor de pandemie. Het percentage perifere infuuskatheters is gestegen t.o.v. eerdere jaren; dit kan mogelijk verklaard worden door de relatief grotere vertegenwoordiging van academische ziekenhuizen. Bij de basisziekenhuizen en de ziekenhuizen die alle vijf jaar deelnamen stijgt dit percentage niet.
- In 2020 had de COVID-19 pandemie invloed op het aantal deelnemende ziekenhuizen en het percentage hulpmiddelengebruik bij patiënten uit deze ziekenhuizen (verhoogd t.o.v. eerdere jaren). Dit percentage daalde in 2021 en 2022 weer en in 2023 lijkt de patiëntenpopulatie weer vergelijkbaar met de periode vóór de COVID-19 pandemie.

2. Introductie

Sinds maart 2007 werd binnen het PREZIES netwerk tweemaal per jaar het nationale prevalentieonderzoek (PO) naar zorginfecties uitgevoerd. Sinds 2023 wordt het onderzoek eenmaal per jaar uitgevoerd in maart. Het PO geeft een totaalbeeld van de voorkomende zorginfecties ten tijde van de meting. Door de prevalentieonderzoeken te herhalen, kunnen trends in het optreden van zorginfecties zichtbaar worden gemaakt. In maart 2023 vond het prevalentieonderzoek voor de 33^e keer plaats. In oktober 2011, oktober 2014, oktober 2017, maart 2022 en oktober 2022 is het PO daarnaast ook uitgevoerd in het kader van het Europese prevalentieonderzoek naar zorginfecties en antibioticagebruik van de European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).

Het PO is opgezet als een puntprevalentiemeting. De gegevens worden in een ideale situatie voor het hele ziekenhuis verzameld op één dag. Echter, in de praktijk is dit vrijwel altijd onmogelijk en wordt de gegevensverzameling binnen één maand uitgevoerd. Per afdeling worden de gegevens wel verzameld op één dag (de 'registratiedag'). De gegevens van patiënten die worden opgenomen in het ziekenhuis op de registratiedag worden niet geïnceludeerd, gegevens van patiënten die op de dag van registratie met ontslag gaan worden wel geïnceludeerd. Patiënten opgenomen op de afdelingen dagbehandeling, psychiatrie en (hemo)dialyse worden niet geïnceludeerd.

Alle zorginfecties aanwezig of behandeld op de dag van het prevalentieonderzoek worden geregistreerd. Dit zijn zowel de zorginfecties ontstaan tijdens de huidige opname als de zorginfecties die al aanwezig waren op het moment van (her)opname. Vanaf 2021 worden COVID-19 patiënten meegenomen als ziekenhuisinfectie als ze COVID-19 hebben opgelopen in het ziekenhuis (>8 dagen na opname). Om ervoor te zorgen dat infecties eenduidig worden gedefinieerd, wordt gebruik gemaakt van uniforme definities, zowel voor zorginfecties aanwezig of behandeld op de dag van registratie en ontstaan tijdens de huidige opname (ZI), als ook voor zorginfecties die aanwezig zijn of behandeld worden op de dag van registratie en die al aanwezig waren op het moment van (her)opname (zorginfectie bij opname; ZIBO).

Voor ZIBOs geldt dat de patiënt al een keer eerder in een ziekenhuis (dit hoeft niet het eigen ziekenhuis te zijn) moet zijn opgenomen én dat heropname plaatsvindt binnen een gedefinieerde periode. Deze periode is afhankelijk van het type zorginfectie. In de terugrapportages naar de ziekenhuizen worden alleen ZIBOs die zijn ontstaan in het eigen ziekenhuis in het prevalentiecijfer meegenomen. Voor de landelijke referentiecijfers worden alle ZIBOs meegenomen, ongeacht of ze zijn ontstaan in het eigen of in een ander ziekenhuis.

Deze referentiecijfers bevatten de surveillancedata van de negen prevalentieonderzoeken die hebben plaatsgevonden van 2019 tot en met 2023. Dit zijn twee metingen per jaar (maart en oktober, 2019 t/m 2022) of één meting per jaar (maart 2023). De meeste ziekenhuizen leveren data aan voor één periode per jaar, maar in het geval een ziekenhuis twee keer per jaar deelnam zijn de gegevens van beide periodes geïnceludeerd in deze referentiecijfers.

3. Deelnemers

Het is voor ziekenhuizen mogelijk om per locatie te registreren. In 2023 hebben 16 ziekenhuizen met 18 ziekenhuislocaties deelgenomen aan het prevalentieonderzoek (PO). Van maart 2019 tot en met maart 2023 hebben in totaal 35 ziekenhuizen met 47 locaties deelgenomen aan deze surveillance, waarvan vier universitair medische centra (UMC's) (zie tabel 1). Van de deelnemende ziekenhuizen heeft 54% ≥ 3 jaren deelgenomen. Voor de leesbaarheid spreken we in het vervolg over een ziekenhuis, ook als dit een ziekenhuislocatie betreft.

Tabel 1. De deelnemende instellingen aan het prevalentieonderzoek 2019-2023, waarop de referentiecijfers gebaseerd zijn.

	2019	2020	2021	2022	2023
Amsterdam UMC	X	X	X	X	
Beatrix ziekenhuis	X		X	X	X
Bravis Ziekenhuis	X	X	X	X	
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis					X
Deventer Ziekenhuis			X		
Diakonessenhuis	X	X	X	X	X
Dijklander Ziekenhuis	X			X	
Elisabeth Tweesteden Ziekenhuis	X		X	X	X
Erasmus MC	X	X	X	X	X
Gelderse Vallei Ziekenhuis	X	X	X		
Gelre Ziekenhuizen	X		X		
Groene Hart Ziekenhuis	X	X	X	X	X
Haaglanden MC	X	X	X	X	X
Haga Ziekenhuis			X		
Isala	X		X	X	X
LUMC	X	X			X
Medisch Spectrum Twente			X		
Radboud UMC	X				
Reinier de Graaf Groep	X				

	2019	2020	2021	2022	2023
Rode Kruis Ziekenhuis	X		X		
Slingeland Ziekenhuis	X	X			
Spaarne Gasthuis	X				
St Anna Zorggroep	X		X	X	X
St Antonius Ziekenhuis	X	X	X	X	
St Franciscus Vlietland Groep	X		X		
Tergooi	X	X	X	X	X
Treant Zorggroep	X	X	X	X	X
Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	X		X	X	X
VieCuri MC	X		X	X	X
Zaans MC	X		X		
Ziekenhuis Bernhoven	X		X		
Ziekenhuis Rivierland	X				
Ziekenhuis Saxenburg Groep	X			X	X
Zorgsaam Ziekenhuis			X	X	X
Zuyderland MC	X				
Aantal instellingen	30	12	25	18	16
Aantal ziekenhuislocaties	38	15	28	22	18

4. Prevalentie van zorginfecties

In de periode 2019-2023 zien we een afname in het aantal deelnemende ziekenhuizen en het aantal gesurveilleerde patiënten per jaar. Per 2023 is het alleen nog mogelijk om in maart deel te nemen aan het onderzoek. Het lage aantal deelnemers in 2020 zou mogelijk verklaard kunnen worden door de COVID-19 pandemie en doordat de ziekenhuizen andere prioriteiten hadden in de desbetreffende surveillanceperiodes. Na een toename in 2021 is echter de deelname weer afgenomen.

In 2023 is de prevalentie van patiënten met een zorginfectie 6,5% (95% BI: 5,8 – 7,3) en de totale prevalentie 7,1% (6,4 – 8,0). De prevalentie is in de deelnemende basisziekenhuizen vergelijkbaar gebleven (figuur 1) en is in UMC's en topklinische ziekenhuizen t.o.v. 2022 gestegen.

Tabel 2. Aantal patiënten, ZIs en ZIBOs.

COVID-19 infecties (geregistreerd m.i.v. oktober 2020), vastgesteld ≥ 8 dagen na opname, tellen mee als ziekenhuisinfectie.

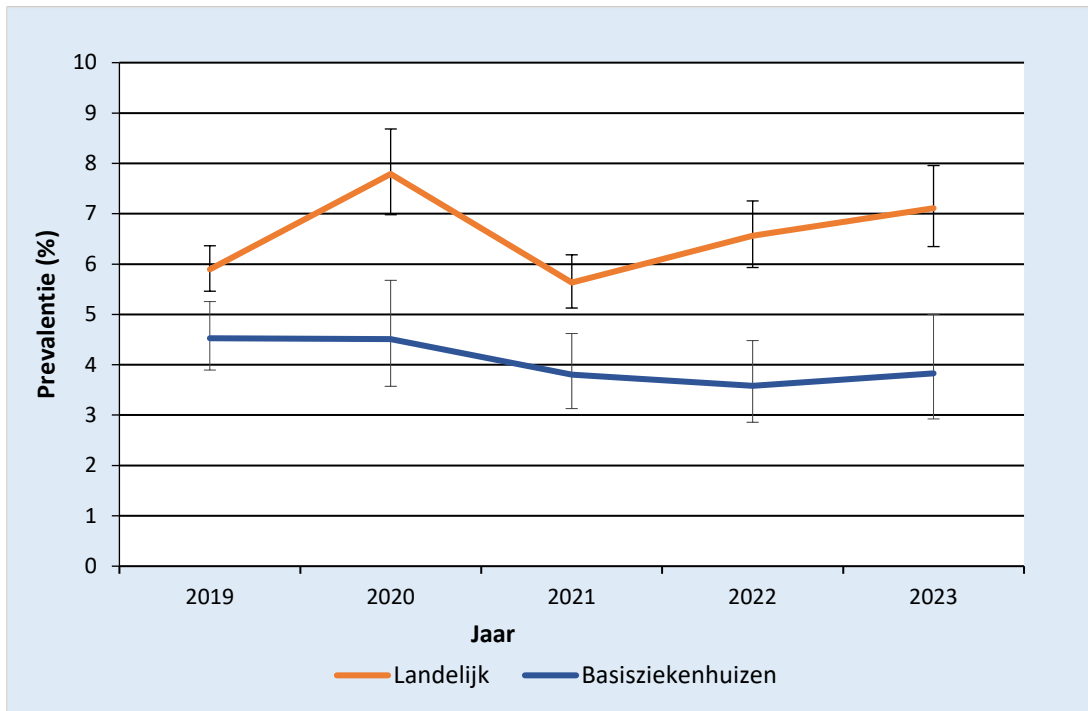
	2019		2020		2021		2022		2023	
	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)
Ziekenhuizen (instellingen)	38 (30)		15 (12)		28 (25)		22 (18)		18 (16)	
Patiënten	10.465		3.813		7.333		5.395		3.924	
Patiënten met zorginfectie(s)	568	5,4 (5,0 – 5,9)	275	7,2 (6,4 – 8,1)	382	5,2 (4,7 – 5,7)	331	6,1 (5,5 – 6,8)	256	6,5 (5,8 – 7,3)
Totaal aantal zorginfecties	617	5,9 (5,5 – 6,4)	297	7,8 (7,0 – 8,7)	413	5,6 (5,1 – 6,2)	354	6,6 (5,9 – 7,3)	279	7,1 (6,4 – 8,0)
ZI	441	4,2 (3,8 – 4,6)	221	5,8 (5,1 – 6,6)	307	4,2 (3,8 – 4,7)	255	4,7 (4,2 – 5,3)	209	5,3 (4,7 – 6,1)
ZIBO	176	1,7 (1,5 – 1,9)	76	2,0 (1,6 – 2,5)	106	1,4 (1,2 – 1,7)	99	1,8 (1,5 – 2,2)	70	1,8 (1,4 – 2,2)
Waarvan ZIBO niet afkomstig uit eigen instelling*	37	21,0 (15,7 – 27,6)	17	22,4 (14,5 – 32,9)	17	16,0 (10,3 – 24,2)	17	17,2 (11,0 – 25,8)	13	18,6 (11,2 – 29,2)
Prevalentie (o.b.v. totaal aantal zorginfecties) naar ziekenhuistype:										
Basis		4,5 (3,9 – 5,3)		4,5 (3,6 – 5,7)		3,8 (3,1 – 4,6)		3,6 (2,9 – 4,5)		3,8 (2,9 – 5,0)
Topklinisch		5,7 (5,1 – 6,4)		**		5,8 (5,1 – 6,6)		7,4 (6,4 – 8,5)		8,0 (6,8 – 9,4)
UMC		9,0 (7,8 – 10,4)		9,1 (7,7 – 10,7)		**		**		**

ZI=Zorginfectie ontstaan tijdens huidige opname en aanwezig of behandeld op de registratiedag.

ZIBO=Zorginfectie al aanwezig op het moment van (her)opname en nog aanwezig of behandeld op de registratiedag.

* Zorginfecties bij opname waarvoor het onbekend is of deze afkomstig zijn uit de eigen instelling, worden hier bijgeteld.

** Wegens te geringe deelname in 2020, respectievelijk 2021, 2022 en 2023, zijn de data voor de topklinische ziekenhuizen en de UMC's niet weergegeven (bij minder dan 3 instellingen is het resultaat niet weergegeven i.v.m. herleidbaarheid).

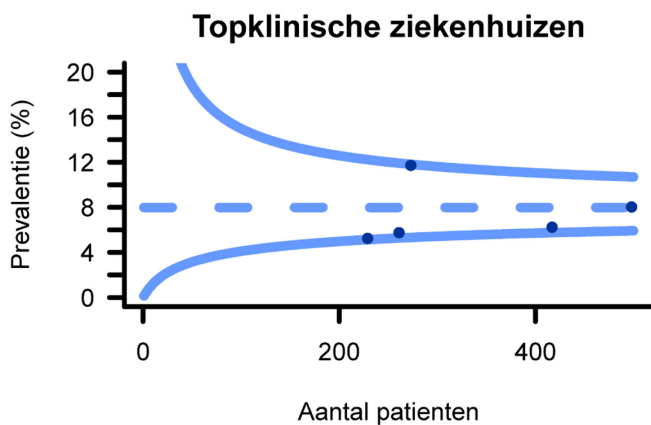
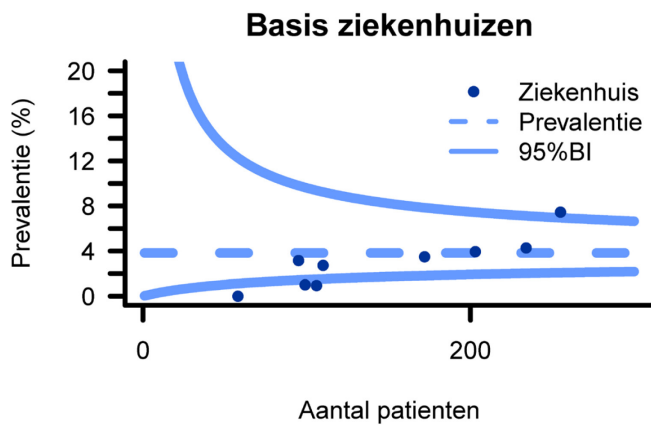


Figuur 1. Prevalentie zorginfecties landelijk en voor basisziekenhuizen in de periode 2019-2023, incl. 95% betrouwbaarheidsinterval.

Wegens te geringe deelname in 2020, 2021, 2022 en 2023, zijn de data voor de topklinische ziekenhuizen en de UMC's niet weergegeven.

Funnelplot van prevalentie van zorginfecties

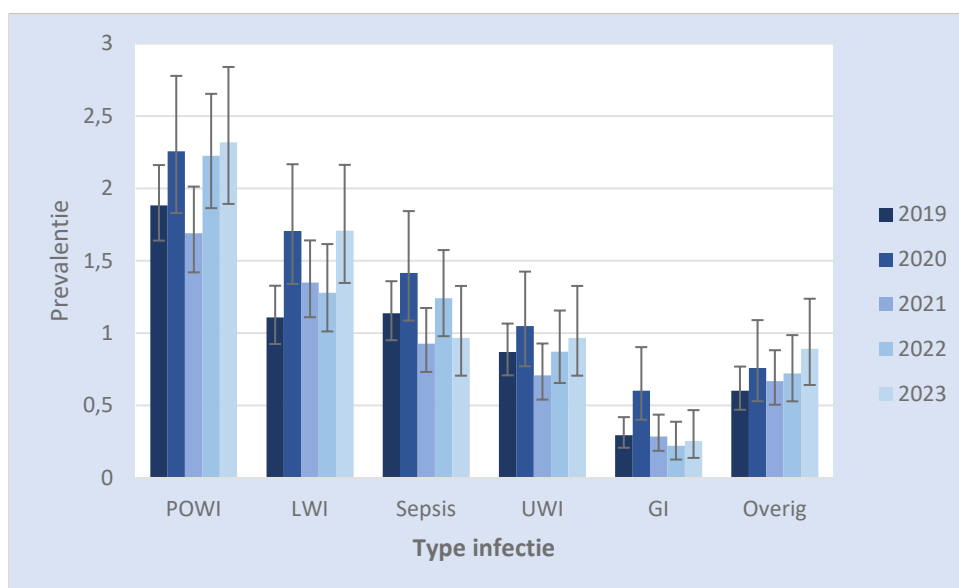
Om de variatie in prevalentie tussen de verschillende ziekenhuizen inzichtelijk te maken, zijn deze weergegeven in funnelplots (figuur 2). Iedere stip in de funnelplot stelt een ziekenhuis voor, op de x-as kan het aantal geregistreerde patiënten in 2023 afgelezen worden en op de y-as de prevalentie in het betreffende ziekenhuis (niet gecorrigeerd voor patiëntenpopulatie). De stippellijn geeft het gemiddelde van de prevalentie weer van zorginfecties voor alle deelnemende ziekenhuizen van dat type in 2023. De gekromde lijnen die boven en onder de stippellijn lopen (de 'funnels') geven het 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) behorende bij het gemiddelde weer. Het bereik van het 95% BI is afhankelijk van het aantal patiënten waarop het gemiddelde is gebaseerd en wordt kleiner naarmate het aantal patiënten toeneemt. Ziekenhuizen die buiten het 95% BI vallen scoren significant hoger of lager dan gemiddeld.



Figuur 2. Funnelplot van prevalentie van zorginfecties per type ziekenhuis in 2023 (niet gecorrigeerd voor patiëntenpopulatie), op ziekenhuislocatie niveau. Wegens te geringe deelname kan de data niet worden weergegeven voor de UMCs.

5. Type zorginfecties

In figuur 3 wordt de prevalentie van de meest voorkomende groepen infecties weergegeven. Dit zijn: postoperatieve wondinfecties (POWI), luchtweginfecties (LWI), sepsis/bacteriëmiëën en urineweginfecties (UWI). Tussen 2021 en 2023 zien een stijging in de aantallen POWI ($p=0.01$), LWI (n.s.), UWI (n.s.) en overige infecties (n.s.). Dit zou verklaard kunnen worden door verschillen in en tussen de ziekenhuizen in de verschillende deelnamejaren, waar niet voor wordt gecorrigeerd.



Figuur 3. Prevalentie van de meest voorkomende infecties (ZI + ZIBO) over de tijd. Voor alle infecties geldt dat de prevalentie wordt uitgedrukt als percentage van het totaal aantal geïncubeerde patiënten, incl. 95% BI. POWI= postoperatieve wond infecties; LWI= luchtweginfecties; UWI= urineweginfecties; GI= gastro-intestinale infecties.

Tabel 3 toont de absolute aantallen en de prevalentie van de verschillende soorten infecties. Voor alle infecties geldt dat de prevalentie wordt uitgedrukt als percentage patiënten met deze infectie ten opzichte van het totaal aantal geïncludeerde patiënten. De prevalentie van pneumonieën gerelateerd aan invasieve beademing was in 2022 lager t.o.v. de pandemische periode (23.3% en 37.7%, respectievelijk), maar is in 2023 weer iets verhoogd (29.5%). Dit heeft te maken met de verschillende ziekenhuizen die deze jaren deelnamen, waarbij topklinische en academische ziekenhuizen een groter aandeel hadden in 2023. Het aandeel lijnsepsis als subgroep van primaire sepsis is relatief gezien verhoogd t.o.v. eerdere jaren (55.6% in 2023, in eerdere jaren <50%).

Tabel 3. Aantallen patiënten en prevalentie van zorginfecties per type/focus per jaar.

	2019				2020				2021				2022				2023			
	N	(ZI/ZIBO)	%	(95%BI)	N	(ZI/ZIBO)	%	(95%BI)	N	(ZI/ZIBO)	%	(95%BI)	N	(ZI/ZIBO)	%	(95%BI)	N	(ZI/ZIBO)	%	(95%BI)
Totaal	N=10.465				N=3.813				N=7.333				N=5.395				N=3.924			
Aantal instellingen	30				12				25				18				16			
patiënten met zorginfectie**	568	(406/164)	5,4	(5,0 – 5,9)	275	(201/74)	7,2	(6,4 – 8,1)	382	(285/100)	5,2	(4,7 – 5,7)	331	(237/96)	6,1	(5,5 – 6,8)	256	(189/69)	6,5	(5,8 – 7,3)
zorginfecties	617	(441/176)	5,9	(5,5 – 6,4)	297	(221/76)	7,8	(7,0 – 8,7)	413	(307/106)	5,6	(5,1 – 6,2)	354	(255/99)	6,6	(5,9 – 7,3)	279	(209/70)	7,1	(6,3 – 8,0)
POWI	197	(89/108)	1,9	(1,6 – 2,2)	86	(39/47)	2,3	(1,8 – 2,8)	124	(51/73)	1,7	(1,4 – 2,0)	120	(48/72)	2,2	(1,9 – 2,7)	91	(29/62)	2,3	(1,9 – 2,8)
waarvan oppervlakkige wondinfectie	38	(22/16)	19,3	(14,4 – 25,4)	22	(17/5)	25,6	(17,5 – 35,7)	18	(7/11)	14,5	(9,4 – 21,8)	25	(12/13)	20,8	(14,5 – 28,9)	16	(9/7)	11,8	(11,1 – 26,7)
waarvan diepe wondinfectie	158	(67/91)	80,2	(74,1 – 85,2)	64	(22/42)	74,4	(64,3 – 82,5)	105	(44/61)	84,7	(77,3 – 90,0)	94	(35/59)	78,3	(70,1 – 84,8)	74	(20/54)	54,4	(72,1 – 88)
waarvan geen onderscheid*	1	(0/1)	0,5	(0,1 – 2,8)	0				1	(0/1)	0,8	(0,1 – 4,4)	1	(1/0)	0,8	(0,1 – 4,6)	1	(0/1)	0,7	(0,2 – 6,0)
Primaire sepsis	53	(44/9)	0,5	(0,4 – 0,7)	38	(35/3)	1,0	(0,7 – 1,4)	39	(36/3)	0,5	(0,4 – 0,7)	42	(39/3)	0,8	(0,6 – 1,1)	27	(26/1)	0,7	(0,5 – 1,0)
waarvan lijnsepsis	25	(19/6)	47,2	(34,4 – 60,3)	9	(8/1)	23,7	(13,0 – 39,2)	14	(12/2)	35,9	(22,7 – 51,6)	19	(18/1)	45,2	(31,2 – 60,1)	15	(15/0)	55,6	(37,3 – 72,4)
Secundaire sepsis	66	(47/19)	0,6	(0,5 – 0,8)	16	(10/6)	0,4	(0,3 – 0,7)	29	(24/5)	0,4	(0,3 – 0,6)	25	(19/6)	0,5	(0,3 – 0,7)	11	(8/3)	0,3	(0,2 – 0,5)
waarvan focus wondinfectie	8	(2/6)	12,1	(6,3 – 22,1)	1	(0/1)	6,3	(1,1 – 28,3)	9	(7/2)	31,0	(17,3 – 49,2)	1	(0/1)	4,0	(0,7 – 19,5)	4	(3/1)	14,8	(15,2 – 64,6)
waarvan focus UWI	21	(16/5)	31,8	(21,8 – 43,8)	4	(2/2)	25,0	(10,2 – 49,5)	9	(8/1)	31,0	(17,3 – 49,2)	5	(4/1)	20,0	(8,9 – 39,1)	2	(1/1)	7,4	(5,1 – 47,7)
waarvan focus pneumonie	3	(2/1)	4,5	(1,6 – 12,5)	1	(1/0)	6,3	(1,1 – 28,3)	4	(4/0)	13,8	(5,5 – 30,6)	1	(1/0)	4,0	(0,7 – 19,5)	1	(1/0)	3,7	(1,6 – 37,7)
waarvan focus gastro-intestinale systeem	12	(11/1)	18,2	(10,7 – 29,1)	6	(5/1)	37,5	(18,5 – 61,4)	2	(1/1)	6,9	(1,9 – 22,0)	10	(8/2)	40,0	(23,4 – 59,3)	1	(1/0)	3,7	(1,6 – 37,7)
waarvan focus huid- en wekedelen	9	(7/2)	13,6	(7,3 – 23,9)	2	(1/1)	12,5	(3,5 – 36,0)	3	(2/1)	10,3	(3,6 – 26,4)	3	(2/1)	12,0	(4,2 – 30,0)	1	(1/0)	3,7	(1,6 – 37,7)
waarvan andere focus	13	(9/4)	19,7	(11,9 – 30,8)	2	(1/1)	12,5	(3,5 – 36,0)	2	(2/0)	6,9	(1,9 – 22,0)	5	(4/1)	20,0	(8,9 – 39,1)	2	(1/1)	7,4	(5,1 – 47,7)
Pneumonie	104	(92/12)	1,0	(0,8 – 1,2)	54	(50/4)	1,4	(1,1 – 1,8)	77	(74/3)	1,1	(0,8 – 1,3)	43	(41/2)	0,8	(0,6 – 1,1)	44	(42/2)	1,1	(0,8 – 1,5)
waarvan gerelateerd aan invasieve beademing	9	(9/0)	8,7	(4,6 – 15,6)	12	(12/0)	22,2	(13,2 – 34,9)	29	(29/0)	37,7	(27,7 – 48,8)	10	(10/0)	23,3	(13,2 – 37,7)	13	(13/0)	29,5	(18,2 – 44,2)
Andere lage luchtweginfectie	8	(6/2)	0,1	(0,0 – 0,2)	5	(5/0)	0,1	(0,1 – 0,3)	9	(8/1)	0,1	(0,1 – 0,2)	2	(2/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	7	(7/0)	0,2	(0,1 – 0,4)
COVID-19					5	(5/0)	0,1	(0,1 – 0,3)	11	(11/0)	0,2	(0,1 – 0,2)	24	(24/0)	0,4	(0,3 – 0,7)	16	(16/0)	0,4	(0,3 – 0,7)
Bovenste luchtweginfectie	4	(4/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	2	(2/0)	0,0	(0,0 – 0,1)	0				0	(0/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)
Symptomatische urineweginfectie	84	(78/6)	0,8	(0,6 – 1,0)	39	(38/1)	1,0	(0,7 – 1,4)	47	(43/4)	0,6	(0,5 – 0,9)	46	(43/3)	0,9	(0,6 – 1,1)	35	(35/0)	0,9	(0,6 – 1,2)
waarvan gerelateerd aan katheter	50	(45/5)	59,5	(48,8 – 69,4)	30	(29/1)	76,9	(61,7 – 87,4)	33	(29/4)	70,2	(56,0 – 81,3)	31	(28/3)	67,4	(53,0 – 79,1)	24	(24/0)	68,6	(52 – 81,4)
Andere infectie van de urinewegen	7	(4/3)	0,1	(0,0 – 0,1)	1	(0/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	5	(4/1)	0,1	(0,0 – 0,2)	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	3	(3/0)	0,1	(0,0 – 0,2)
Infectie van het cardiovasculaire systeem	5	(4/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	3	(3/0)	0,1	(0,0 – 0,2)	6	(2/4)	0,1	(0,0 – 0,2)	5	(3/2)	0,1	(0,0 – 0,2)	3	(1/2)	0,1	(0,0 – 0,2)
Infectie van gewrichten en botten	6	(2/4)	0,1	(0,0 – 0,1)	0				4	(0/4)	0,1	(0,0 – 0,1)	4	(1/3)	0,1	(0,0 – 0,2)	0	(0/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)
Infectie van het centrale zenuwstelsel	8	(6/2)	0,1	(0,0 – 0,2)	7	(3/4)	0,2	(0,1 – 0,4)	7	(2/5)	0,1	(0,0 – 0,2)	6	(4/2)	0,1	(0,1 – 0,2)	8	(8/0)	0,2	(0,1 – 0,4)
Ooginfectie	0				2	(2/0)	0,1	(0,0 – 0,2)	2	(2/2)	<0,1	(0,0 – 0,1)	2	(2/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	0	(0/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)
Oorinfectie	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	0				0				0	(0/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	0	(0/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)
Infectie van mond, tong of tandvlees	10	(7/3)	0,1	(0,1 – 0,2)	7	(7/0)	0,2	(0,1 – 0,4)	18	(17/1)	0,2	(0,2 – 0,4)	8	(8/0)	0,1	(0,1 – 0,3)	10	(10/0)	0,3	(0,1 – 0,5)
Infectie van het gastro-intestinale systeem	31	(26/5)	0,3	(0,2 – 0,4)	23	(15/8)	0,6	(0,4 – 0,9)	21	(19/2)	0,3	(0,2 – 0,4)	12	(10/2)	0,2	(0,1 – 0,4)	10	(10/0)	0,3	(0,1 – 0,5)
Infectie van het voortplantingssysteem	2	(2/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	2	(1/1)	0,1	(0,0 – 0,2)	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	1	(0/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)
Infectie van huid en weke delen	21	(19/2)	0,2	(0,1 – 0,3)	8	(7/1)	0,2	(0,1 – 0,4)	11	(11/0)	0,2	(0,1 – 0,3)	12	(10/2)	0,2	(0,1 – 0,4)	11	(11/0)	0,3	(0,2 – 0,5)
Systemische infectie	10	(10/0)	0,1	(0,1 – 0,2)	0				0				1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	2	(2/0)	0,1	(0,0 – 0,2)

N= Totaal aantal zorginfecties

ZI= Zorginfectie ontstaan tijdens huidige opname en nog aanwezig of behandeld op de registratiedag.

ZIBO= Zorginfectie al aanwezig op het moment van (her)opname en nog aanwezig of behandeld op de registratiedag.

* Dit type POWI kan worden geregistreerd bij mamma-operaties zonder implantaat.

** Patiënten met een ZI kunnen ook een ZIBO hebben, hierdoor telt het aantal patiënten met een ZI en het aantal patiënten met een ZIBO niet op tot het totaal aantal patiënten met een infectie.

6. Prevalenties onderverdeeld naar patiëntkarakteristieken

In tabel 4 wordt de prevalentie van alle zorginfecties (ZIs en ZIBOs samen) uitgesplitst voor verschillende patiëntkarakteristieken. In 2023 zien we geen opvallende wijziging in trends t.o.v. eerdere jaren. Patiënten voor wie als behandelend specialisme traumatologie werd gerapporteerd hadden een verhoogd infectierisico in 2023 (27,6% in 2023, $\leq 15\%$ in eerdere jaren). Dit was ook te zien in de selectie ziekenhuizen die in 2019-2023 constant deelnamen (m.u.v. 2020; prevalentie 28,6% in 2023). Een hoger infectiepercentage werd de afgelopen jaren gezien bij patiënten met risicofactoren voor zorginfecties: mannen hadden vaker een zorginfectie dan vrouwen, patiënten van 50 jaar en ouder hadden vaker een zorginfectie t.o.v. patiënten jonger dan 50 jaar, en bij IC-patiënten kwamen zorginfecties vaker voor vergeleken met niet IC-patiënten.

Tabel 4. Prevalentie van alle zorginfecties (ZIs en ZIBOs) uitgesplitst voor verschillende patiëntkarakteristieken.

	2019				2020				2021				2022				2023			
	N Pat	N Inf	Prev	(95% BI)	N Pat	N Inf	Prev	(95% BI)	N Pat	N Inf	Prev	(95% BI)	N Pat	N Inf	Prev	(95% BI)	N Pat	N Inf	Prev	(95% BI)
Geslacht																				
Man	5.205	373	7,2	(6,5 – 7,9)	1.988	172	8,7	(7,5 – 10,0)	3.715	248	6,7	(5,9 – 7,5)	2.810	196	7,0	(6,1 – 8,0)	2.015	163	8,1	(7,0 – 9,4)
Vrouw	5.260	244	4,6	(4,1 – 5,2)	1.825	125	6,8	(5,8 – 8,1)	3.618	165	4,6	(3,9 – 5,3)	2.585	158	6,1	(5,3 – 7,1)	1.908	116	6,1	(5,1 – 7,2)
Onbekend																1	0	0,0	(0,0 – 79,3)	
Leeftijd																				
< 1 jaar	743	32	4,3	(3,1 – 6)	312	16	5,1	(3,2 – 8,2)	549	16	2,9	(1,8 – 4,7)	345	16	4,6	(2,9 – 7,4)	256	12	4,7	(2,7 – 8,0)
1-19 jaar	350	16	4,6	(2,8 – 7,3)	171	10	5,8	(3,2 – 10,4)	267	8	3,0	(1,5 – 5,8)	191	3	1,6	(0,5 – 4,5)	129	4	3,1	(1,2 – 7,7)
20-29 jaar	447	13	2,9	(1,7 – 4,9)	147	7	4,8	(2,3 – 9,5)	312	9	2,9	(1,3 – 5,0)	222	10	4,5	(2,5 – 8,1)	131	7	5,3	(2,6 – 10,6)
30-39 jaar	612	18	2,9	(1,9 – 4,6)	235	15	6,4	(3,9 – 10,3)	420	13	3,1	(1,8 – 5,2)	307	13	4,2	(2,5 – 7,1)	224	13	5,8	(3,4 – 9,7)
40-49 jaar	581	33	5,7	(4,1 – 7,9)	246	15	6,1	(3,7 – 9,8)	403	21	5,2	(3,4 – 7,8)	275	25	9,1	(6,2 – 13,1)	213	17	8,0	(5,0 – 12,4)
50-59 jaar	1.155	83	7,2	(5,8 – 8,8)	475	51	10,7	(8,3 – 13,8)	792	66	8,3	(6,6 – 10,5)	565	51	9,0	(6,9 – 11,7)	461	54	11,7	(9,1 – 15,0)
60-69 jaar	1.897	143	7,5	(6,4 – 8,8)	694	68	9,8	(7,8 – 12,2)	1.326	101	7,6	(6,3 – 9,2)	998	79	7,9	(6,4 – 9,8)	700	37	5,3	(3,9 – 7,2)
70-79 jaar	2.535	174	6,9	(5,9 – 7,9)	912	79	8,7	(7,0 – 10,7)	1.723	110	6,4	(5,3 – 7,6)	1.347	103	7,6	(6,3 – 9,2)	979	73	7,5	(6,0 – 9,3)
80-89 jaar	1.766	87	4,9	(4,0 – 6,0)	528	36	6,8	(5,0 – 9,3)	1.251	52	4,2	(3,2 – 5,4)	927	49	5,3	(4,0 – 6,9)	707	51	7,2	(5,5 – 9,4)
90 jaar en ouder	379	18	4,7	(3,0 – 7,4)	93	0	0,0	(0,0 – 4,0)	290	17	5,9	(3,7 – 9,2)	218	5	2,3	(1,0 – 5,3)	124	11	8,9	(5,0 – 15,2)
IC (incl MC, NICU, NHCU, NMCU)*																				
Ja	701	90	12,8	(10,6 – 15,5)	329	51	15,5	(12,0 – 19,8)	611	96	15,7	(13,0 – 18,8)	374	62	16,6	(13,2 – 20,7)	283	32	11,3	(8,1 – 15,5)
Nee	9.764	527	5,4	(5,0 – 5,9)	3.484	246	7,1	(6,3 – 8,0)	6.722	317	4,7	(4,2 – 5,2)	5.021	292	5,8	(5,2 – 6,5)	3.641	247	6,8	(6,0 – 7,6)
Waarvan neonatale ICU/HCU/MCU																				
NICU	85	16	18,8	(11,9 – 28,4)	50	5	10,0	(4,3 – 21,4)	65	3	4,6	(1,6 – 12,7)	57	9	15,8	(8,5 – 27,4)	53	5	9,4	(4,1 – 20,3)
NHCU	19	0	0,0	(0,0 – 16,8)	23	1	4,3	(0,8 – 21,0)	64	1	1,6	(0,3 – 8,3)	4	0	0,0	(0,0 – 49,0)				
NMCU	55	3	5,5	(1,9 – 14,9)	1	0	0,0	(0,0 – 79,3)	27	0	0,0	(0,0 – 12,5)	16	0	0,0	(0,0 – 19,4)	19	0	0,0	(0,0 – 16,8)
Geboortegewicht																				
≤ 750 gram	21	6	28,6	(13,8 – 50)	10	1	10,0	(1,8 – 40,4)	24	0	0,0	(0,0 – 13,8)	12	2	16,7	(4,7 – 44,8)	14	2	14,3	(4,0 – 39,9)
751 – 1000 gram	21	1	4,8	(0,8 – 22,7)	19	1	5,3	(0,9 – 24,6)	23	1	4,3	(0,8 – 21,0)	12	0	0,0	(0,0 – 24,3)	17	3	17,6	(6,2 – 41,0)
1001 – 1500 gram	35	6	17,1	(8,1 – 32,7)	13	2	15,4	(4,3 – 42,2)	32	2	6,3	(1,7 – 20,1)	21	6	28,6	(13,8 – 50,0)	12	0	0,0	(0,0 – 24,3)
1501 – 2500 gram	43	4	9,3	(3,7 – 21,6)	20	0	0,0	(0,0 – 16,1)	42	0	0,0	(0,0 – 8,4)	23	1	4,3	(0,8 – 21,0)	15	0	0,0	(0,0 – 20,4)
≥ 2500 gram	39	2	5,1	(1,4 – 16,9)	12	2	16,7	(4,7 – 44,8)	35	1	2,9	(0,5 – 14,5)	9	0	0,0	(0,0 – 29,9)	14	0	0,0	(0,0 – 21,5)
Operatie																				
Operatie tijdens huidige opname	3134	302	9,6	(8,7 – 10,7)	1352	165	12,2	(10,6 – 14,1)	2178	215	9,9	(8,7 – 11,2)	1731	187	10,8	(9,4 – 12,4)	1258	141	11,2	(9,6 – 13,1)
Specialisme																				
Anesthesiologie	79	17	21,5	(13,9 – 31,8)	72	12	16,7	(9,8 – 26,9)	87	24	24,6	(19,3 – 37,8)	65	22	33,8	(23,5 – 46,0)	25	6	24,0	(11,5 – 43,4)
Cardiologie	1.202	46	3,8	(2,9 – 5,1)	364	20	5,5	(3,6 – 8,3)	818	22	2,7	(1,8 – 4,0)	595	20	3,4	(2,2 – 5,1)	480	22	4,6	(3,0 – 6,8)

Cardio-thoracale chirurgie	173	31	17,9 (12,9 - 24,3)	128	15	11,7 (7,2 - 18,4)	143	8	5,6 (2,9 - 10,7)	107	10	9,3 (5,2 - 16,4)	76	9	11,8 (6,4 - 21,0)
Dermatologie	6	0	0,0 (0,0 - 39,0)	3	0	0,0 (0,0 - 39,0)	1	0	0,0 (0,0 - 79,3)	6	0	0,0 (0,0 - 39,0)	1	0	0,0 (0,0 - 79,3)
Geriatric	254	8	3,1 (1,6 - 6,1)	80	4	5,0 (2,0 - 12,2)	182	8	4,4 (2,2 - 8,4)	143	6	4,2 (1,9 - 8,9)	90	5	5,6 (2,4 - 12,4)
Heelkunde	1552	152	9,8 (8,4 - 11,4)	553	59	10,7 (8,4 - 13,5)	1.060	85	8,0 (6,5 - 9,8)	680	66	9,7 (7,7 - 12,2)	553	63	11,4 (9 - 14,3)
Hematologie	137	18	13,1 (8,5 - 19,8)	127	20	15,7 (10,4 - 23,1)	93	10	8,6 (4,4 - 16,1)	79	14	17,7 (10,9 - 27,6)	74	3	4,1 (1,4 - 11,3)
Interne Geneeskunde	1331	68	5,1 (4,0 - 6,4)	417	24	5,8 (3,9 - 8,4)	892	28	1,1 (0,6 - 2,1)	711	29	4,1 (2,9 - 5,8)	491	25	5,1 (3,5 - 7,4)
Keel-neus-oor (incl. mond/kaak)	109	4	3,7 (1,4 - 9,1)	64	3	4,7 (1,6 - 12,9)	63	3	4,8 (1,6 - 13,1)	56	4	7,1 (2,8 - 17,0)	49	2	4,1 (1,1 - 13,7)
Kindergeneeskunde	725	21	2,9 (1,9 - 4,4)	260	3	1,2 (0,4 - 3,3)	532	10	1,9 (1,0 - 3,4)	385	14	3,6 (2,2 - 6,0)	211	4	1,9 (0,7 - 4,8)
Longziekten en tuberculose	1078	34	3,2 (2,3 - 4,4)	315	17	5,4 (3,4 - 8,5)	717	37	5,2 (3,8 - 7,0)	456	16	3,5 (2,2 - 5,6)	335	19	5,7 (3,7 - 8,7)
Maag-darm en leverziekten	421	19	4,5 (2,9 - 6,9)	165	9	5,5 (2,9 - 10,0)	334	20	6,0 (3,9 - 9,1)	215	18	8,4 (5,4 - 12,8)	168	7	4,2 (2,0 - 8,3)
Neonatalogie	150	19	12,7 (8,3 - 18,9)	73	6	8,2 (3,8 - 16,8)	107	5	4,7 (2,0 - 10,5)	31	3	9,7 (3,3 - 24,9)	62	5	8,1 (3,5 - 17,5)
Neurochirurgie	263	24	9,1 (6,2 - 13,2)	117	27	23,1 (16,4 - 31,5)	154	20	13,0 (8,6 - 19,2)	178	19	10,7 (6,9 - 16,1)	156	16	10,3 (6,4 - 16,0)
Neurologie	796	25	3,1 (2,1 - 4,6)	250	15	6,0 (3,7 - 9,7)	570	18	3,2 (2,0 - 4,9)	424	21	5,0 (3,3 - 7,5)	307	18	5,9 (3,7 - 9,1)
Obstetrie en gynaecologie	656	11	1,7 (0,9 - 3)	206	3	1,5 (0,5 - 4,2)	466	7	1,5 (0,7 - 3,1)	289	2	0,7 (0,2 - 2,5)	226	3	1,3 (0,5 - 3,8)
Oncologie	185	15	8,1 (5,0 - 12,9)	89	2	2,2 (0,6 - 7,8)	126	9	7,1 (3,8 - 13,0)	117	14	12,0 (7,3 - 19,1)	73	2	2,7 (0,8 - 9,5)
Oogheelkunde	11	0	0,0 (0,0 - 25,9)	3	0	0,0 (0,0 - 56,2)	0			1	0	0,0 (0,0 - 79,3)	2	0	0,0 (0,0 - 65,8)
Orthopedie	613	49	8,0 (6,1 - 10,4)	195	23	11,8 (8,0 - 17,1)	362	25	6,9 (4,7 - 10,0)	367	31	8,4 (6,0 - 11,7)	210	28	13,3 (9,4 - 18,6)
Plastische chirurgie	68	2	2,9 (0,8 - 10,1)	19	3	15,8 (5,5 - 37,6)	38	2	5,3 (1,5 - 17,3)	36	2	5,6 (1,5 - 18,1)	22	1	4,5 (0,8 - 21,8)
Reumatologie	8	0	0,0 (0,0 - 32,4)	4	0	0,0 (0,0 - 49,0)	9	0	0,0 (0,0 - 29,9)	6	0	0,0 (0,0 - 39,0)	2	0	0,0 (0,0 - 65,8)
Traumatologie	98	15	15,3 (9,5 - 23,7)	63	6	9,5 (4,4 - 19,3)	82	11	13,4 (7,7 - 22,4)	91	12	13,2 (7,7 - 21,6)	58	16	27,6 (17,8 - 40,2)
Urologie	395	26	6,6 (4,5 - 9,5)	160	7	4,4 (2,1 - 8,8)	267	14	5,2 (3,1 - 8,6)	188	8	4,3 (2,2 - 8,2)	142	6	4,2 (2,0 - 8,9)
Onbekend/anders	155	13	8,4 (5,0 - 13,8)	86	19	22,1 (14,6 - 31,9)	230	47	20,4 (15,7 - 26,1)	169	23	13,6 (9,2 - 19,6)	111	19	17,1 (11,2 - 25,2)

N = Aantal patiënten

N Inf = Aantal infecties

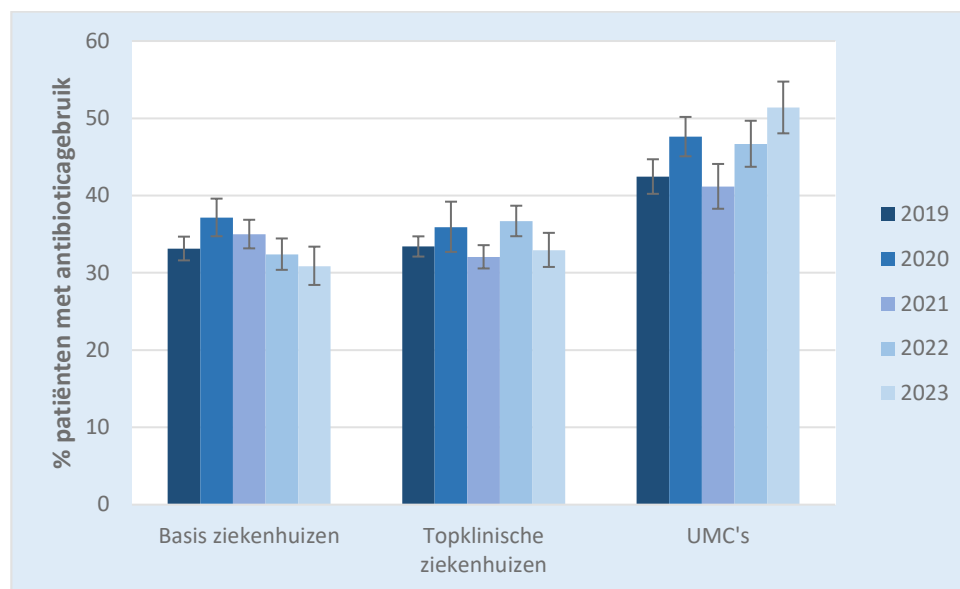
Prev = Prevalentie

*NICU (Neonatale Intensive Care Unit), NHCU (Neonatale High Care Unit), NMCU (Neonatale Medium Care Unit).

** Alle zorginfecties, niet uitsluitend POWI

7. Antimicrobiële middelen

Figuur 4 toont het percentage van alle patiënten dat wordt behandeld met antibiotica per type ziekenhuis op de registratiedag. Er is geen sprake van een significante verandering over de tijd in de jaren 2019-2023. In de UMC's is een stijgende trend zichtbaar in het aantal patiënten dat met antibiotica werd behandeld op de dag van de meting. In de UMC's werd in 2022 46,7% van de patiënten behandeld met antibiotica, in 2023 was dit 51,4%.



Figuur 4. Het percentage van alle patiënten dat met antibiotica (inclusief antimycotica) werd behandeld op de dag van registratie, over de jaren, per type ziekenhuis.

7.1 Type, toedieningsvorm en reden van het gebruik van antimicrobiële middelen

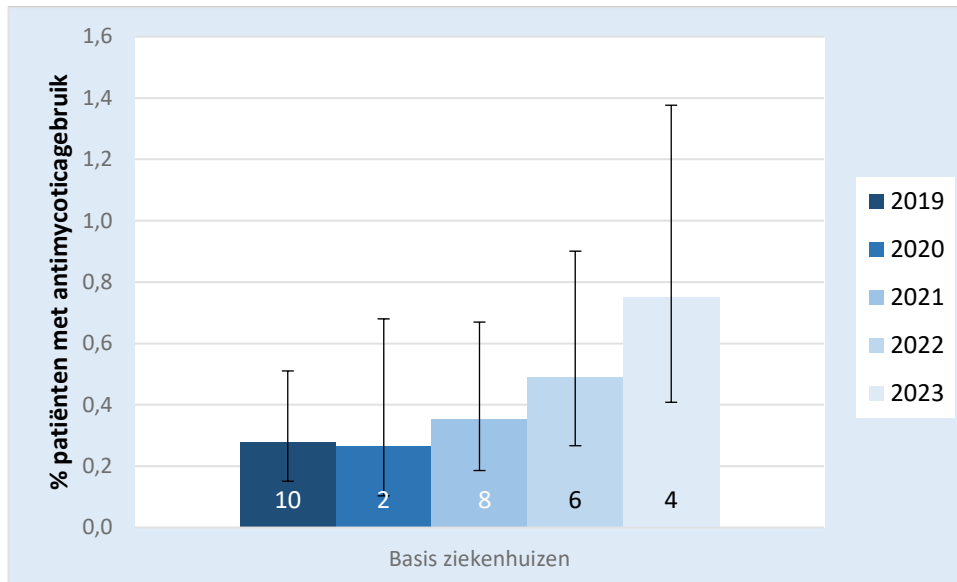
Aanvullende informatie over het gebruik van antimicrobiële middelen kan optioneel worden geregistreerd, waardoor het aantal patiënten waarop deze gegevens gebaseerd zijn verschilt ten opzichte van het algemene deel. In 2023 hebben 6 ziekenhuizen (7 locaties) aanvullende data aangeleverd rondom het gebruik van antimicrobiële middelen.

Tabel 5. Aantal en percentage ziekenhuizen en patiënten waarvoor aanvullende informatie over antibiotica is aangeleverd, per jaar. Percentage is berekend t.o.v. het totaal aantal deelnemende ziekenhuizen / patiënten met antibioticagebruik van dat jaar.*

	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Aantal instellingen	18	60,0	3	25,0	16	64,0	8	44,4	6	37,5
Patiënten	2.045	55,0	465	29,4	1.414	54,5	624	30,9	502	34,5

* I.t.t. in de referentiecijfers tot en met 2021 waar in 2020 en 2021 het aantal AB-voorschriften als noemer is gebruikt, is hier nu ook in deze jaren het aantal patiënten met antibiotica als noemer gebruikt.

Het percentage patiënten dat met antimycotica werd behandeld was zeer laag in alle soorten ziekenhuizen. In de basisziekenhuizen lijkt het percentage de laatste paar jaar te stijgen maar blijft laag (figuur 5, 0,75% in basisziekenhuizen, andere ziekenhuistypen niet weergegeven). De UMC's hebben in 2023 deze informatie niet verzameld en van topklinische ziekenhuizen hebben minder dan 3 ziekenhuizen deze informatie verzameld.



Figuur 5. Het percentage patiënten dat met antimycotica wordt behandeld op de dag van registratie, over de jaren, voor basisziekenhuizen. Onderaan elke staaf het aantal instellingen dat deze data registreerde.

In tabel 6 wordt de reden van het gebruik van antimicrobiële middelen voor deze patiënten weergegeven. De behandeling van een infectie (geen ziekenhuisinfectie) was net als in voorgaande jaren de belangrijkste reden voor het gebruik van antimicrobiële middelen (n=400, 57,2%) in 2023. Ziekthuisinfecties tijdens de huidige opname of bij opname en profylactisch gebruik (waaronder SOD en SDD) waren daarna de meest voorkomende redenen.

Tabel 6. Reden voor het gebruik van antimicrobiële middelen, per jaar.

	2019		2020		2021		2022		2023	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Behandeling van infectie (geen ziekenhuisinfectie) op het moment van opname	1549	58,3	235	36,4	1023	51,8	545	64,1	400	57,2
Infectie bij overname uit een verpleeghuis	31	1,2	0	0	9	0,5	5	0,6	7	1,0
Ziekthuisinfectie tijdens huidige opname of ziekenhuisinfectie op het moment van opname	376	14,2	135	20,9	318	16,1	107	12,6	113	16,2
Chirurgische profylaxe (toegediend op de afdeling en / of de OK)	185	7,0	64	9,9	168	8,5	67	7,9	50	7,2
Medische profylaxe (waaronder SOD en SDD)	345	13,0	173	26,8	337	17,1	102	12,0	108	15,4
Andere indicatie	80	3,0	18	2,8	56	2,8	7	0,8	8	1,1
Bevestigde onbekende reden (AB voorgeschreven zonder reden)	17	0,6	1	0,2	16	0,8	6	0,7	4	0,6
Onbekend	72	2,7	20	3,1	48	2,4	11	1,3	9	1,3

In tabel 7 wordt het type infectie weergegeven voor de patiënten die antimicrobiële middelen gebruiken vanwege een infectie*.

*Diagnose infectie gesteld door de arts waarvoor antibiotica wordt voorgeschreven, hoeft niet te voldoen aan de definities van een ziekenhuisinfectie volgens de PREZIES criteria.

De meest voorkomende zorginfecties en infecties bij opname waar patiënten antibiotica voor kregen blijven pneumonieën of andere luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties en symptomatische lage urineweginfecties. Er was een verschuiving zichtbaar in de behandeling en/of diagnostiek van sepsis, waarbij een microbiologisch bevestigde bacteriëmie behandeld met antibiotica frequenter voorkwam (12,5% in 2023) dan een klinische sepsis met antibioticagebruik (geen in 2023).

Tabel 7. Type infectie waarvoor antibiotica wordt gegeven, per jaar.

	2019		2020		2021		2022		2023	
	Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van	
	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname
	N (% ^a)	N (% ^b)	N (% ^a)	N (% ^b)	N (% ^a)	N (% ^b)	N (% ^a)	N (% ^b)	N (% ^a)	N (% ^b)
Pneumonie/luchtweginfectie	94 (23,2)	522 (33,7)	47 (34,8)	55 (23,4)	87 (26,6)	285 (27,9)	16 (14,3)	128 (23,5)	24 (20,0)	125 (31,3)
Postoperatieve wondinfectie (met uitzondering van infectie aan het botstelsel)	61 (15,0)	3 (0,2)	18 (13,3)	8 (3,4)	60 (18,3)	10 (1,0)	20 (17,9)	1 (0,2)	25 (20,8)	2 (0,5)
Symptomatische lage urineweginfectie (laag, bijvoorbeeld cystitis)	50 (12,3)	123 (8,0)	8 (5,9)	13 (5,5)	36 (11,0)	85 (8,3)	22 (19,6)	66 (12,1)	15 (12,5)	36 (9,0)
Bot- en gewrichtsinfecties (inclusief osteomyelitis) in het operatie gebied	34 (8,4)	21 (1,4)	4 (3,0)	4 (1,7)	15 (4,6)	33 (3,2)	6 (5,4)	24 (4,4)	13 (10,8)	5 (1,3)
Intra-abdominale infectie, inclusief galblaasaandoeningen	31 (7,6)	190 (12,3)	6 (4,4)	10 (4,3)	22 (6,7)	157 (15,4)	10 (8,9)	88 (16,1)	5 (4,2)	74 (18,5)
Microbiologisch bevestigde bacteriëmie	26 (6,4)	80 (5,2)	10 (7,4)	23 (9,8)	20 (6,1)	51 (5,0)	6 (5,4)	21 (3,9)	15 (12,5)	26 (6,5)
Klinische sepsis (vermoeden van een sepsis zonder microbiologische confirmatie/resultaten niet beschikbaar, bloedkweken niet afgenomen of negatieve bloedkweken)	21 (5,2)	57 (3,7)	7 (5,2)	7 (2,9)	15 (4,6)	52 (5,1)	8 (7,1)	9 (1,7)	0 (0,0)	12 (3,0)
Cellulitis, wond of diepe weefsel infectie (met uitzondering van infectie aan het botstelsel), welke niet is gerelateerd aan een operatie	20 (4,9)	137 (8,9)	8 (5,9)	18 (17,7)	7 (2,1)	86 (8,4)	6 (5,4)	78 (14,3)	6 (5,0)	32 (8,0)
Gastro-intestinale infectie (salmonellose, antibiotica geassocieerde diarree)	15 (3,7)	36 (2,3)	9 (6,7)	20 (8,5)	9 (2,8)	34 (3,3)	2 (1,8)	26 (4,8)	2 (1,7)	7 (1,8)
Symptomatische hoge urineweginfectie (hoog, bijvoorbeeld pyelonefritis)	12 (3,0)	87 (5,6)	1 (0,7)	16 (6,8)	7 (2,1)	59 (5,8)	4 (3,6)	38 (7,0)	3 (2,5)	23 (5,8)
Cardiovasculaire infectie: endocarditis, vaatprothese infectie	11 (2,7)	61 (3,9)	1 (0,7)	8 (3,4)	0 (0,0)	26 (2,5)	5 (4,5)	10 (1,8)	2 (1,7)	20 (5,0)
Infecties van het centrale zenuwstelsel	6 (1,5)	21 (1,4)	6 (4,4)	10 (4,3)	15 (4,6)	8 (0,9)	1 (0,9)	9 (1,7)	1 (0,8)	4 (1,0)

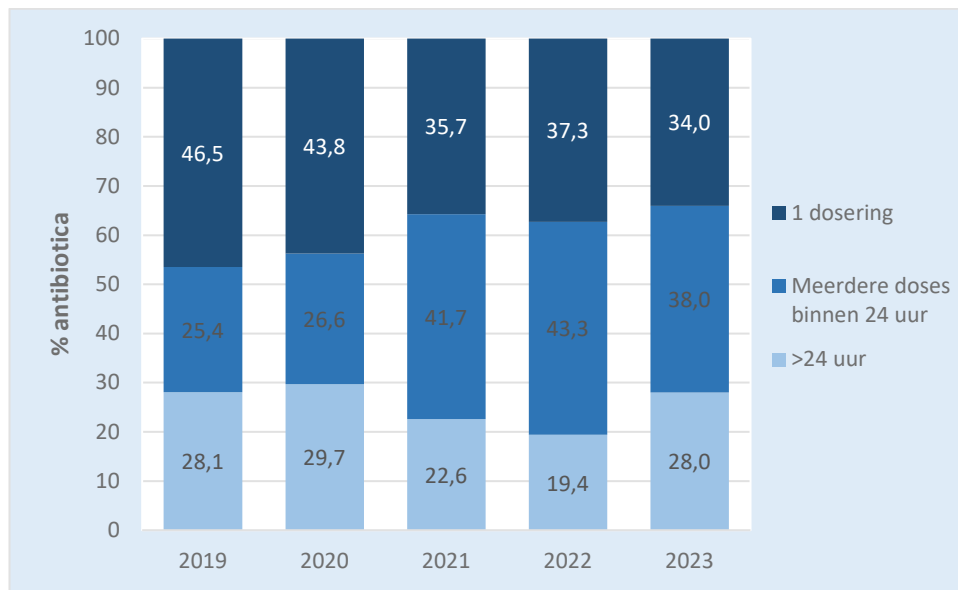
	2019		2020		2021		2022		2023	
	Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van	
	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Asymptomatische bacteriurie	8 (2,0)	5 (0,3)	0 (0,0)	0 (0)	5 (1,5)	9 (0,9)	3 (2,7)	2 (0,4)	1 (0,8)	2 (0,5)
Infectie van keel, neus, oor en mond	3 (0,7)	28 (1,8)	1 (0,7)	5 (2,1)	10 (3,1)	16 (1,6)	2 (1,8)	10 (1,8)	4 (3,3)	9 (2,3)
Acute bronchitis of exacerbatie van chronische bronchitis	3 (0,7)	30 (1,9)	0 (0,0)	4 (1,7)	0 (0,0)	26 (2,5)	0 (0,0)	2 (0,4)	0 (0,0)	3 (0,75)
Ooginfecties, endophthalmitis	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Bot- en gewrichtsinfecties (inclusief osteomyelitis) welke niet gerelateerd is aan een operatie	2 (0,5)	59 (3,8)	1 (0,7)	12 (5,1)	2 (0,6)	29 (2,8)	1 (0,9)	12 (2,2)	0 (0,0)	9 (2,3)
Obstetrische of gynaecologische infecties, inclusief SOA bij vrouwen	2 (0,5)	13 (0,8)	0 (0,0)	3 (1,3)	0 (0,0)	11 (1,1)	0 (0,0)	7 (1,3)	0 (0,0)	2 (0,5)
Prostatitis, epididimitis, inclusief SOA bij mannen	2 (0,5)	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,4)	1 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (0,8)
Cystic Fibrosis	0 (0,0)	9 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Koorts bij neutropenie of ander infectie bij immunogecompromitteerde patiënten (bijvoorbeeld, HIV, chemotherapie) zonder duidelijk anatomische plaats	0 (0,0)	19 (1,2)	3 (2,2)	3 (1,3)	6 (1,8)	14 (1,4)	0 (0,0)	3 (0,6)	3 (2,5)	4 (1,0)
Systemische ziekte (veelal virale oorsprong zonder duidelijk focus)	0 (0,0)	6 (0,4)	0 (0,0)	6 (2,5)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	2 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
Niet definieerbare infectie	5 (1,2)	39 (2,5)	5 (3,7)	7 (3,0)	10 (3,1)	29 (2,8)	0 (0,0)	8 (1,5)	1 (0,8)	2 (0,5)

^a Percentages zijn berekend op basis van het totaal aantal patiënten dat behandeld is voor een zorginfectie (waaronder infectie bij overname uit een verpleeghuis).

^b Percentages zijn berekend op basis van het totaal aantal patiënten dat behandeld is voor een infectie bij opname (geen zorginfectie).

^c Van de patiënten met een infectie bij opname waren er enkele met onbekende infectie.

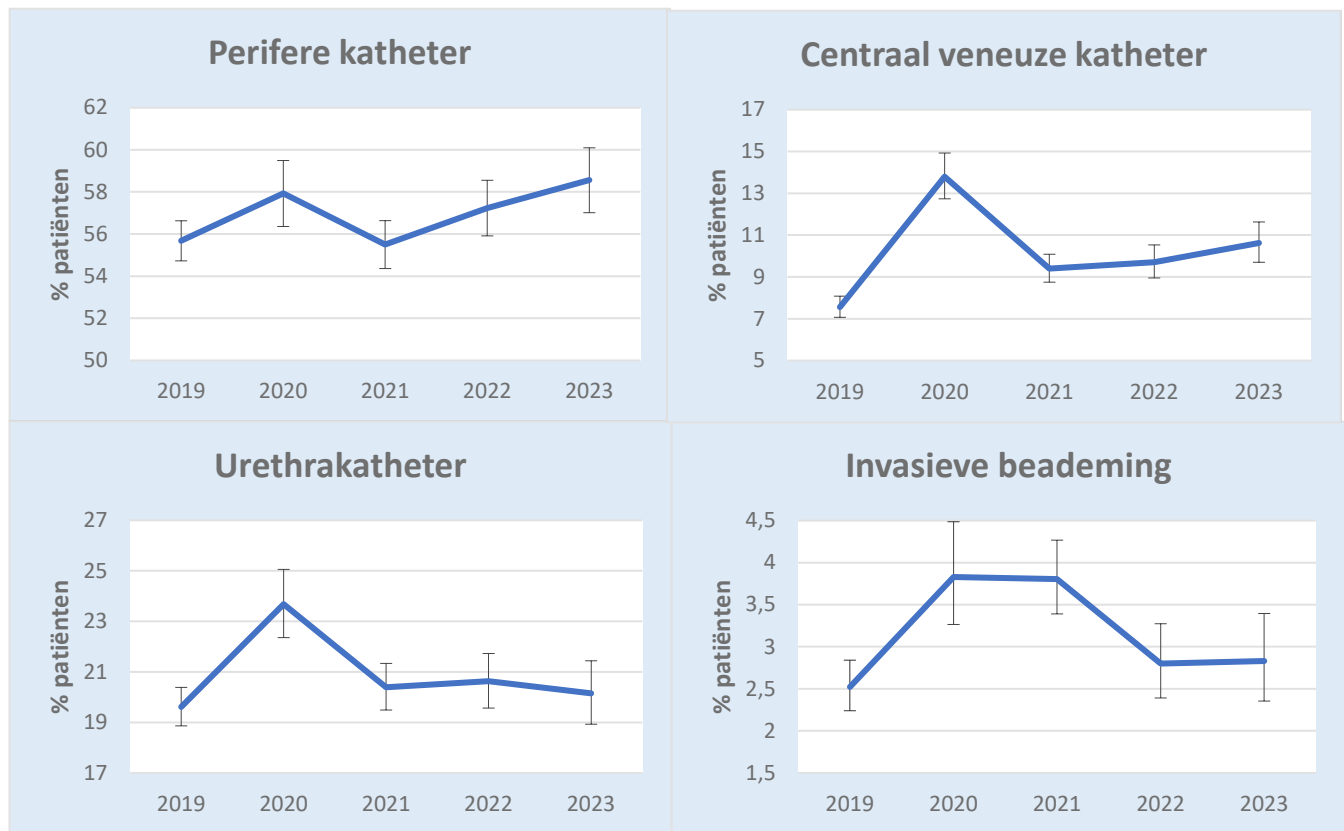
In figuur 6 wordt de duur van chirurgische profylaxe weergegeven. Het percentage patiënten met een eenmalige dosis is in 2023 lager dan het jaar ervoor. Het aantal patiënten was echter klein. (n=50, zie tabel 6)



Figuur 6. Duur van chirurgische profylaxe per jaar.

8. Hulpmiddelengebruik

In figuur 7 wordt het hulpmiddelengebruik over de tijd getoond. In 2020 was er een piek in het gebruik van alle hulpmiddelen door de pandemie. In 2022 en 2023 is het gebruik van centraal veneuze katheters, urethrakatheters en invasieve beademing weer genormaliseerd. Er lijkt een stijgende trend te zijn in het gebruik van perifere infuuskatheters sinds 2021. In de basisziekenhuizen en de vijf ziekenhuizen die onafgebroken deelnamen zien we deze trend echter niet.



Figuur 7. Percentage patiënten met medisch hulpmiddel over de jaren, incl. 95% betrouwbaarheidsinterval.

9. Kweken en resistente verwekkers van zorginfecties

Tabel 8 geeft een overzicht van het aantal verrichte kweken en het aantal resistente verwekkers dat gerapporteerd werd bij de geregistreerde infecties. Per type infectie wordt het aantal infecties waarbij geen kweek is gedaan, het aantal positieve kweken en het aantal resistente micro-organismen (MRSA, VRE, ESBL en Car-R) weergegeven. Kweken met een negatieve uitslag staan niet in de tabel vermeld. Bij de resistente micro-organismen is het percentage resistente micro-organismen t.o.v. het totaal van *die specifieke verwekker(s)* weergegeven (bijv. bij POWI: 3,8% van de POWI met een *S. aureus* betrof MRSA in 2023).

Bij 301 van de 1.960 infecties (15,4%) is geen kweek afgenomen en is de verwekker niet gerapporteerd. Ten opzichte van de voorgaande jaren zijn er geen opvallende verschuivingen te zien.

Tabel 8. Het aantal gerapporteerde verwekkers en antimicrobiële resistentie per type infectie. En MRSA*, ESBL* en Car-R* per zorginfectiegroep, 2019-2023

Zorginfectie	Aantal infecties		Geen kweek gedaan		≥1 Positieve kweek		MRSA*		VRE**		ESBL**		Car-R**	
	2019-2023	2023	2019-2023 N (%)	2023 N (%)	2019-2023 N (%)	2023 N (%)	2019-2023 N (%)	2023 N (%)	2019-2023 N (%)	2023 N (%)	2019-2023 N (%)	2023 N (%)	2019-2023 N (%)	2023 N (%)
Totaal	1.960	279	301 (15,4)	45 (16,1)	1565 (79,8)	227 (81,4)	14 (4,6)	2 (3,6)	3 (3,0)	0	124 (22,1)	18 (22,2)	12 (1,8)	1 (1,1)
Postoperatieve wondinfectie														
POWI	618	91	65 (10,5)	8 (8,8)	532 (86,0)	81 (89,0)	4 (2,8)	1 (3,8)	1 (2,3)	0	29 (15,7)	7 (21,9)	1 (2,2)	0
Sepsis														
Primaire sepsis	199	27	0	0	188 (94,5)	27 (100,0)	1 (1,2)	0	0	0	8 (8,7)	4 (44,4)	0	0
Secundaire sepsis	147	11	0	0	147 (100,0)	11 (100,0)								
Luchtweginfectie														
Pneumonie	322	44	138 (42,9)	21 (47,7)	147 (45,7)	20 (95,2)								
Andere lage luchtweginfectie	31	7	2 (6,5)	0	27 (87,1)	7 (100,0)								
Infectie bovenste luchtwegen	7	0	2 (28,6)	0	5 (71,4)	0	4 (11,8)	0	1 (50,0)	0	12 (21,4)	1 (11,1)	1 (5,0)	0
COVID-19	56	16	2 (3,6)	0	54 (96,4)	16 (100,0)								
Urineweginfectie														
Symptomatische urineweginfectie	251	35	20 (8,0)	2 (5,7)	221 (88,0)	33 (94,3)	0	1 (50,0)	0	0	19 (10,7)	5 (17,9)	1 (4,2)	1 (33,3)
Ander infectie van de urinewegen	17	3	5 (29,4)	1 (33,3)	10 (58,8)	3 (100,0)								
Gastro-intestinale infectie														
Infectie gastro-intestinale systeem	97	10	3 (3,1)	0	93 (95,9)	10 (100,0)	1 (50,0)	0	1 (7,7)	0	5 (20,8)	1 (33,3)	0	0
Overige infecties														
Infectie cardiovasculaire systeem	22	3	3 (13,6)	0	18 (81,8)	3 (100,0)								
Infectie gewrichten en botten	14	0	2 (14,3)	0	12 (85,7)	0								
Infectie centrale zenuwstelsel	36	8	0	0	35 (97,2)	8 (100,0)								
Ooginfectie	6	0	2 (33,3)	0	4 (66,7)	0								
Oorinfectie	1	0	1 (100,0)	0	0	0	3 (7,1)	0	0	0	3 (12,0)	0	0	0
Infectie mond, tong en tandvlees	53	10	34 (64,2)	8 (80,0)	15 (28,3)	0								
Infectie voortplantingssysteem	7	1	2 (28,6)	0	3 (42,9)	1 (100,0)								
Infectie huid en weke delen	63	11	19 (30,2)	5 (7,9)	42 (66,7)	6								
Systemische infectie	13	2	1 (7,7)	0	12 (92,3)	2 (100,0)								

* MRSA, Meticilline Resistente Staphylococcus aureus; VRE, Vancomycine-resistente enterokok; ESBL, Extended Spectrum Beta-Lactamase; Car-R, Carbapenem resistente micro-organismen.

Alle gepresenteerde percentages zijn berekend op basis van de totale n per zorginfectiegroep. De negatieve kweken staan hier niet bij.

¹Percentage berekend met totaal aantal *Staphylococcus aureus* (306 waarvan 55 in 2023)

²Percentage berekend met totaal aantal *Enterococcus faecium* (101 waarvan 9 in 2023)

³Percentage berekend met totaal aantal Enterobacterales (560 waarvan 81 in 2023)

⁴Percentage berekend met totaal aantal Enterobacterales, Acinetobacter spp. en *Pseudomonas aeruginosa* (679 waarvan 93 in 2023)