



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



**Referentiecijfers 2018 t/m 2022:
Prevalentieonderzoek zorginfecties ziekenhuizen**
PREZIES – versie: juli 2023
Documentversie: 1.0

Voorgestelde verwijzing: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); PREZIES
Referentiecijfers 2018 t/m 2022 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 2018-2022 zien we een daling in het aantal deelnemende ziekenhuizen en het aantal geïncludeerde patiënten. De sterke daling die we zagen in 2020 lijkt grotendeels verklaard te worden door de COVID-19 pandemie. In het jaar 2020 zijn de cijfers t.o.v. andere jaren minder representatief door o.a. de lage patiëntenaantallen en door de gewijzigde samenstelling van de patiëntenpopulatie.
- Gemiddeld over alle ziekenhuizen is de prevalentie van patiënten met een zorginfectie in 2022 6,1% (95% BI: 5,5 – 6,8) en de prevalentie van zorginfecties in totaal 6,6% (5,9 – 7,3). De stijging in 2022 t.o.v. 2021 ($p=0,03$) en de eerdere jaren – met uitzondering van 2020 – is deels terug te voeren op een relatief grotere vertegenwoordiging van UMC's en deels op een hogere prevalentie in UMC's en topklinische ziekenhuizen. In basisziekenhuizen is de prevalentie in 2022 met 3,6% vergelijkbaar met voorgaande jaren.
- Door de geringe deelname van topklinische ziekenhuizen en UMC's in sommige jaren, wordt de prevalentie hiervan in die jaren niet weergegeven wanneer er een uitsplitsing wordt gemaakt naar type ziekenhuis.
- Ook in 2022 waren de meest voorkomende zorginfecties postoperatieve wondinfecties, luchtweginfecties, sepsis en urineweginfecties. Ervan uitgaand dat 2020 door de COVID-19 pandemie geen representatief jaar was, lijken er geen duidelijke trends zichtbaar bij deze zorginfecties. De prevalentie van COVID-19 infecties als ziekenhuisinfectie is in topklinische ziekenhuizen in 2022 gestegen t.o.v. 2021 en oktober 2020. De prevalentie van alle overige infecties is de laatste paar jaar hetzelfde gebleven.

Het gebruik van antibiotica was in topklinische ziekenhuizen en UMC's in 2022 t.o.v. 2021 gestegen naar hetzelfde niveau als in 2020. In 2021 was er in de topklinische ziekenhuizen en de UMC's een toename te zien in het gebruik van antimycotica.

- De meest voorkomende zorggerelateerde infecties waar patiënten antibiotica voor kregen zijn pneumonieën of andere luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties en symptomatische lage urineweginfecties.
- Na een piek in het hulpmiddelengebruik in 2020 is dit voor urethra-, perifere en centraal veneuze infuuskatheters (CVC) in 2021 weer gedaald. Het percentage beademde patiënten bleef in 2021 vergelijkbaar met het eerdere pandemiejaar, maar is in 2022 ook gedaald. In de ziekenhuizen die alle vijf jaar deelnamen, is dezelfde trend voor CVC's en beademing zichtbaar, maar het urethra- en perifeer infuuskathetergebruik bleef de laatste drie, respectievelijk vier jaar op hetzelfde niveau.
- In de afgelopen 5 jaar vormt 2020 een uitzondering i.v.m. de COVID-19 pandemie, waardoor 2021 niet goed te vergelijken is met 2020. Het aantal deelnemende ziekenhuizen was lager en deze patiënten hebben zorg gehad in een tijd dat er werd afgeschaald op diverse afdelingen. Het relatief hogere percentage patiënten dat medische hulpmiddelen kreeg in 2020 – zowel bij COVID-19 als non-COVID-19 patiënten, suggereert dat de patiëntenpopulatie in 2020 in meerdere opzichten anders is dan in voorgaande jaren. In 2022 lijkt de patiëntenpopulatie verder genormaliseerd.

2. Introductie

Sinds maart 2007 wordt binnen het PREZIES netwerk tweemaal per jaar het nationale prevalentieonderzoek (PO) naar zorginfecties uitgevoerd. Het PO geeft een totaalbeeld van de voorkomende zorginfecties ten tijde van de meting. Door de prevalentieingen te herhalen, kunnen trends in het optreden van zorginfecties zichtbaar worden gemaakt. In oktober 2022 vond het prevalentieonderzoek voor de 32^e keer plaats. In oktober 2011, oktober 2014 en oktober 2017 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 geïnccludeerd, gegevens van patiënten die op de dag van registratie met ontslag gaan worden wel geïnccludeerd. Patiënten opgenomen op de afdelingen dagbehandeling, psychiatrie en (hemo)dialyse worden niet geïnccludeerd.

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 teruggelapportages 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 tien prevalentieonderzoeken die hebben plaatsgevonden van 2018 tot en met 2022. Dit zijn twee metingen per jaar (maart en oktober). 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 geïnccludeerd in deze referentiecijfers.

3. Deelnemers

Het is voor ziekenhuizen mogelijk om per locatie te registreren. In 2022 hebben 18 ziekenhuizen met 22 ziekenhuislocaties deelgenomen aan het prevalentieonderzoek (PO). Van maart 2018 tot en met oktober 2022 hebben in totaal 36 ziekenhuizen met 49 locaties deelgenomen aan deze surveillance, waarvan vier universitair medische centra (UMC's) (zie tabel 1). 61% van de deelnemende ziekenhuizen hebben data voor ≥ 3 jaren aangeleverd. 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 2018-2022, waarop de referentiecijfers gebaseerd zijn.

	2018	2019	2020	2021	2022
Amsterdam UMC	X	X	X	X	X
Beatrix ziekenhuis		X		X	X
Bravis Ziekenhuis	X	X	X	X	X
Deventer Ziekenhuis	X			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	X	
Gelre Ziekenhuizen	X	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
Jeroen Bosch Ziekenhuis	X				
Leids UMC	X	X	X		
Medisch Spectrum Twente	X			X	
Radboud UMC	X	X			
Reinier de Graaf Groep	X	X			

	2018	2019	2020	2021	2022
Rode Kruis Ziekenhuis	X	X		X	
Slingeland Ziekenhuis	X	X	X		
Spaarne Gasthuis	X	X			
St Anna Zorggroep		X		X	X
St Antonius Ziekenhuis		X	X	X	X
St Franciscus Vlietland Groep	X	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		X	
Ziekenhuis Rivierenland	X	X			
Ziekenhuis Saxenburg Groep		X			X
Ziekenhuisgroep Twente	X				
Zorgsaam Ziekenhuis				X	X
Zuyderland MC		X			
Aantal instellingen	27	30	12	25	18
Aantal ziekenhuislocaties	33	38	15	28	22

4. Prevalentie van zorginfecties

In de periode 2018-2022 zien we een afname in het aantal deelnemende ziekenhuizen en het aantal gesurveilleerde patiënten per jaar. Het lage aantal deelnemers in 2020 lijkt verklaard te worden door de COVID-19 pandemie, waardoor de ziekenhuizen andere prioriteiten hadden in de desbetreffende surveillanceperiodes.

In 2022 is de prevalentie van patiënten met een zorginfectie 6,1% (95% BI: 5,5 – 6,8) en de totale prevalentie 6,6% (5,9 – 7,3). De prevalentie is in de deelnemende basisziekenhuizen vergelijkbaar gebleven (figuur 1) en in UMC's en topklinische ziekenhuizen t.o.v. 2021 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.

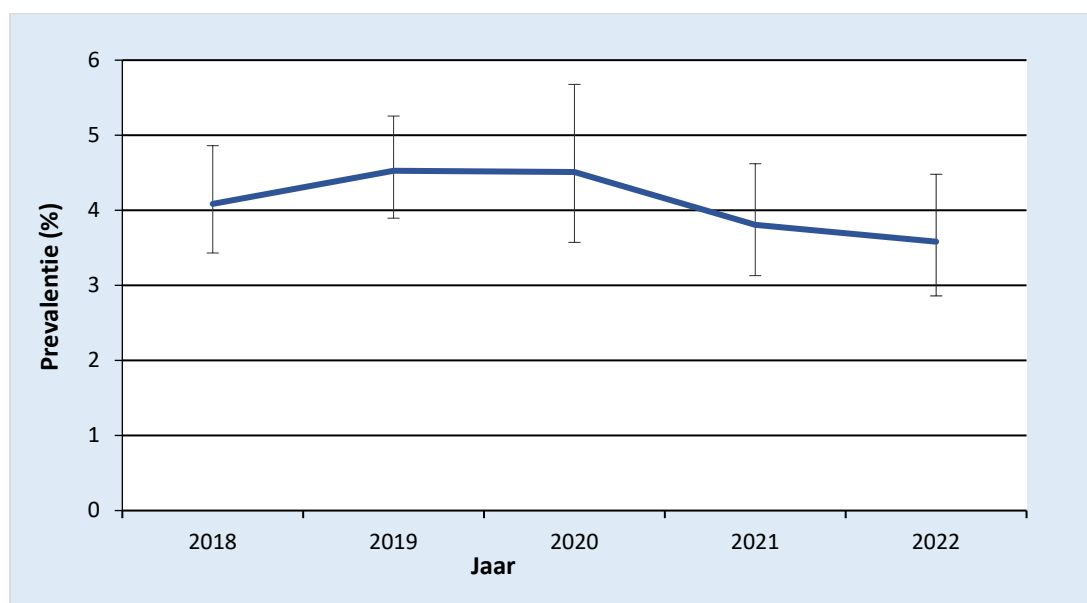
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)	Aantal	% (95% BI)
Ziekenhuizen (instellingen)	33 (27)		38 (30)		15 (12)		28 (25)		22 (19)	
Patiënten	9.422		10.465		3.813		7.333		5.395	
Patiënten met zorginfectie(s)	433	4,6 (4,2 – 5,0)	568	5,4 (5,0 – 5,9)	275	7,2 (6,4 – 8,1)	382	5,2 (4,7 – 5,7)	331	6,1 (5,5 – 6,8)
Totaal aantal zorginfecties	463	4,9 (4,5 – 5,4)	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)
ZI	343	3,6 (3,3 – 4,0)	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)
ZIBO	120	1,3 (1,1 – 1,5)	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)
Waarvan ZIBO niet afkomstig uit eigen instelling*	29	24,0 (17,4 – 32,6)	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)
Prevalentie (o.b.v. totaal aantal zorginfecties) naar ziekenhuistype:										
Basis	4,1 (3,4 – 4,9)		4,5 (3,9 – 5,3)		4,5 (3,6 – 5,7)		3,8 (3,1 – 4,6)		3,6 (2,9 – 4,5)	
Topklinisch	4,0 (3,5 – 4,6)		5,7 (5,1 – 6,4)		**		5,8 (5,1 – 6,6)		7,4 (6,4 – 8,5)	
UMC	8,3 (7,2 – 9,7)		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.

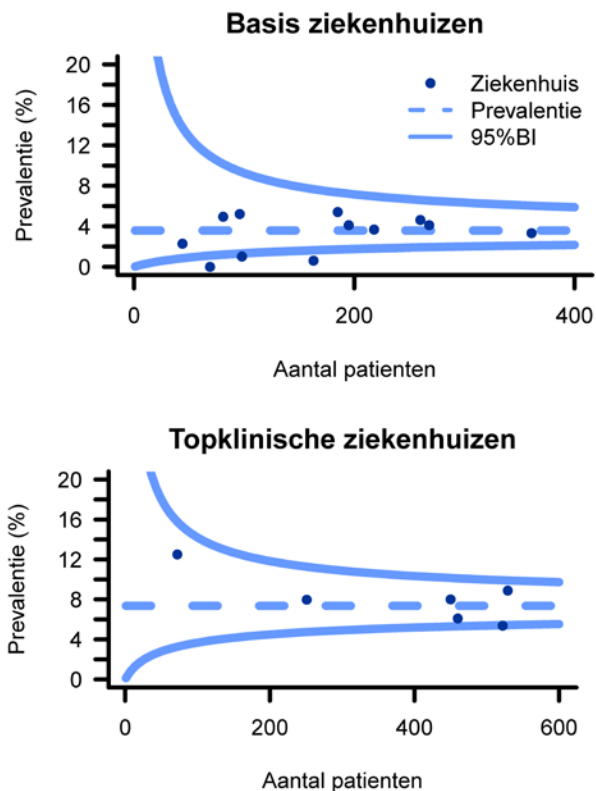
* Zorginfecties bij opname waarvoor het onbekend is of deze afkomstig zijn uit de eigen instelling, worden hier bijgerekend.

** Wegens te geringe deelname niet weergegeven.



Figuur 1. Prevalentie zorginfectie voor basisziekenhuizen over de tijd, incl. 95% betrouwbaarheidsinterval.

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



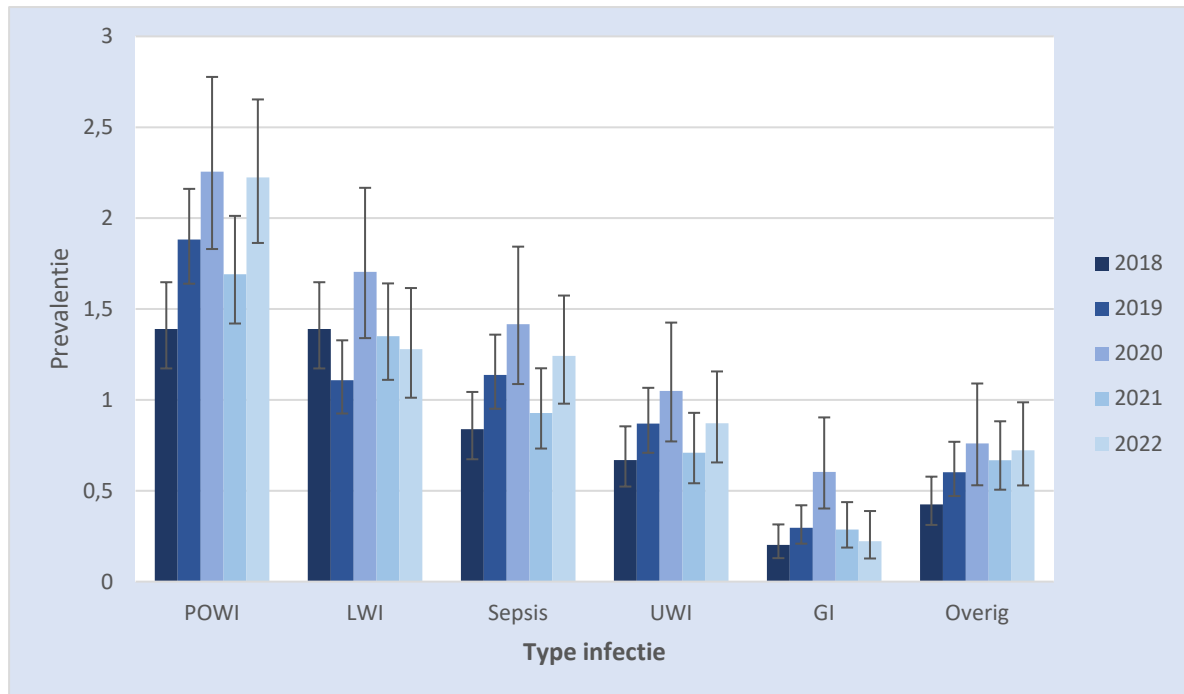
Figuur 2. Funnelplot van prevalentie van zorginfecties per type ziekenhuis in 2022 (niet gecorrigeerd voor patiëntenpopulatie), op ziekenhuislocatie niveau. Wegens te geringe deelname kan de data niet worden weergegeven voor de UMCs.

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 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. 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.

5. Type zorginfecties

In figuur 3 wordt de prevalentie van de meest voorkomende groepen infecties weergegeven. Dit zijn: postoperatieve wondinfecties (POWI), luchtweginfecties (LWI), sepsis/bacteriëmieën en urineweginfecties (UWI). Er vanuit gaand dat 2020 door de COVID-19 pandemie geen representatief jaar was, lijken er geen duidelijke trends zichtbaar bij deze zorginfecties. De prevalentie van alle overige infecties is de laatste jaren hetzelfde gebleven.



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 geïncludeerde 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 2021 toegenomen (37,7% van het totaal aantal pneumonieën) maar is in 2022 weer lager, maar nog wel hoger dan vóór de COVID-19 pandemie. De prevalentie van COVID-19 infecties als ziekenhuisinfectie is 2022 gestegen t.o.v. 2021 en oktober 2020. Dit was met name bij topklinische ziekenhuizen het geval (19 van de ziekenhuisinfecties betrof COVID-19 (11,3%)).

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

	2018				2019				2020				2021				2022			
	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=9.422				N=10.465				N=3.813				N=7.333				N=5.395			
Aantal instellingen	28				31				12				25				19			
patiënten met zorginfectie**	433	(318/116)	4,6	(4,2 – 5,0)	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)
zorginfecties	463	(343/120)	4,9	(4,5 – 5,4)	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)
POWI	131	(61/70)	1,4	(1,2 – 1,6)	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)
waarvan oppervlakkige wondinfectie	35	(18/17)	26,7	(19,9 – 34,9)	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)
waarvan diepe wondinfectie	95	(43/52)	72,5	(64,3 – 79,4)	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)
waarvan geen onderscheid*	1	(0/1)	0,8	(0,1 – 4,2)	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)
Primaire sepsis	39	(37/2)	0,4	(0,3 – 0,6)	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)
waarvan lijnsepsis	19	(18/1)	48,7	(33,9 – 63,8)	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)
Secundaire sepsis	40	(31/9)	0,4	(0,3 – 0,6)	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)
waarvan focus wondinfectie	4	(1/3)	10,0	(4,0 – 23,1)	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)
waarvan focus UWI	15	(13/2)	37,5	(24,2 – 53,0)	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)
waarvan focus pneumonie	4	(3/1)	10,0	(4,0 – 23,1)	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)
waarvan focus gastro-intestinale systeem	5	(5/0)	12,5	(5,5 – 26,1)	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)
waarvan focus huid- en wekdelen	7	(4/3)	17,5	(8,7 – 32,0)	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)
waarvan andere focus	5	(5/0)	12,5	(5,5 – 26,1)	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)
Pneumonie	119	(103/16)	1,3	(1,1 – 1,5)	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)
waarvan gerelateerd aan invasieve beademing	17	(16/1)	14,3	(9,1 – 21,7)	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)
Andere lage luchtweginfectie	10	(9/1)	0,1	(0,1 – 0,2)	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)
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)
Bovenste luchtweginfectie	2	(2/0)	<0,1	(0,0 – <0,1)	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			
Symptomatische urineweginfectie	62	(54/8)	0,7	(0,5 – 0,8)	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)
waarvan gerelateerd aan katheter	40	(35/5)	64,5	(52,1 – 75,3)	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)
Andere infectie van de urinewegen	1	(0/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	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)
Infectie van het cardiovasculaire systeem	4	(1/3)	<0,1	(0,0 – 0,1)	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)
Infectie van gewrichten en botten	3	(1/2)	<0,1	(0,0 – 0,1)	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)
Infectie van het centrale zenuwstelsel	5	(4/1)	0,1	(0,0 – 0,1)	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)
Ooginfectie	0				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)
Oorinfectie	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)	0				0				0			
Infectie van mond, tong of tandvlees	8	(7/1)	0,1	(0,0 – 0,2)	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)
Infectie van het gastro-intestinale systeem	19	(17/2)	0,2	(0,1 – 0,3)	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)
Infectie van het voortplantingssysteem	2	(1/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	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)
Infectie van huid en weke delen	15	(13/2)	0,2	(0,1 – 0,3)	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)
Systemische infectie	2	(1/1)	<0,1	(0,0 – 0,1)	10	(10/0)	0,1	(0,1 – 0,2)	0				0				1	(1/0)	<0,1	(0,0 – 0,1)

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 2022 zien we geen opvallende verschuivingen van de prevalentie van zorginfecties ten opzichte van de trends waargenomen vóór de COVID-19 pandemie. Kenmerken die de afgelopen vijf jaar vergelijkbaar waren: een hoger infectiepercentage bij mannen, bij patiënten van 50 jaar en ouder, IC-patiënten en patiënten met een hogere McCabe score.

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

	2018				2019				2020				2021				2022			
	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	4.595	276	6,0	(5,4 – 6,7)	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)
Vrouw	4.827	187	3,9	(3,4 – 4,5)	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)
Leeftijd																				
< 1 jaar	611	18	2,9	(1,9 – 4,6)	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)
1-19 jaar	361	7	1,9	(0,9 – 3,9)	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)
20-29 jaar	407	7	1,7	(0,8 – 3,5)	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)
30-39 jaar	534	17	3,2	(2,0 – 5,0)	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)
40-49 jaar	541	21	3,9	(2,6 – 5,9)	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)
50-59 jaar	1.038	54	5,2	(4,0 – 6,7)	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)
60-69 jaar	1.692	109	6,4	(5,4 – 7,7)	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)
70-79 jaar	2.230	133	6,0	(5,1 – 7,0)	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)
80-89 jaar	1.658	88	5,3	(4,3 – 6,5)	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)
90 jaar en ouder	350	9	2,6	(1,4 – 4,8)	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)
McCabe score																				
Niet fataal (>5 jaar)	6.850	281	4,1	(3,7 – 4,6)	7.256	367	5,1	(4,6 – 5,6)	2.320	162	7,0	(6,0 – 8,1)	5.057	255	5,0	(4,5 – 5,7)	3.623	213	5,9	5,2 – 6,7)
Uiteindelijk fataal (1-5 jaar)	955	66	6,9	(5,5 – 8,7)	1.173	66	5,6	(4,4 – 7,1)	337	26	7,7	(5,3 – 11,1)	824	63	7,6	(6,0 – 9,7)	531	36	6,8	(4,9 – 9,2)
Snel fataal (<1 jaar)	248	20	8,1	(5,3 – 12,1)	320	26	8,1	(5,6 – 11,6)	76	11	14,5	(8,3 – 24,1)	203	13	6,4	(3,8 – 10,6)	171	11	6,4	(3,6 – 11,2)
Onbekend	1.369	96	7,0	(5,8 – 8,5)	1.716	158	9,2	(7,9 – 10,7)	1.080	98	9,1	(7,5 – 10,9)	1.249	82	6,6	(5,3 – 8,1)	1.070	94	8,8	(7,2 – 10,6)
IC (incl MC, NICU, NHCU, NMCU)*																				
Ja	639	77	12,1	(9,8 – 14,8)	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)
Nee	8.783	386	4,4	(4,0 – 4,8)	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)
Waarvan neonatale ICU/HCU/MCU																				
NICU	77	8	10,4	(5,4 – 19,2)	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)
NHCU	53	7	13,2	(6,5 – 24,8)	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	22	0	0,0	(0,0 – 14,9)	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)
Geboortegewicht																				
≤ 750 gram	18	2	11,1	(3,1 – 32,8)	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)
751 – 1000 gram	21	3	14,3	(5,0 – 34,6)	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)
1001 – 1500 gram	35	4	11,4	(4,5 – 26,0)	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)
1501 – 2500 gram	42	2	4,8	(1,3 – 15,8)	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)
≥ 2500 gram	36	4	11,1	(4,4 – 25,3)	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)

	2018				2019				2020				2021				2022			
	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)
Operatie tijdens huidige opname**	2814	227	8,1	(7,1 – 9,1)	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)
Specialisme																				
Anesthesiologie	63	8	12,7	(6,6 – 23,1)	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)
Cardiologie	1.025	35	3,4	(2,5 – 4,7)	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)
Cardio-thoracale chirurgie	154	12	7,8	(4,5 – 13,1)	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)
Dermatologie	7	0	0,0	(0,0 – 35,4)	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)
Geriatric	287	8	2,8	(1,4 – 5,4)	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)
Heelkunde	1341	114	8,5	(7,1 – 10,1)	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)
Hematologie	159	22	13,8	(9,3 – 20,1)	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)
Interne Geneeskunde	1245	55	4,4	(3,4 – 5,7)	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)
Keel-neus-oor (incl. mond/kaak)	114	4	3,5	(1,4 – 8,7)	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)
Kindergeneeskunde	556	7	1,3	(0,6 – 2,6)	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)
Longziekten en tuberculose	1032	23	2,2	(1,5 – 3,3)	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)
Maag-darm en leverziekten	360	11	3,1	(1,7 – 5,4)	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)
Neonatologie	157	9	5,7	(3,0 – 10,5)	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)
Neurochirurgie	231	18	7,8	(5,0 – 12,0)	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)
Neurologie	663	37	5,6	(4,1 – 7,6)	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)
Obstetrie en gynaecologie	606	5	0,8	(0,4 – 1,9)	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)
Oncologie	146	7	4,8	(2,3 – 9,6)	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)
Oogheelkunde	5	0	0,0	(0,0 – 43,4)	11	0	0,0	(0,0 – 25,9)	3	0	0,0	(0,0 – 56,2)	0	0	0,0		1	0	0,0	(0,0 – 79,3)
Orthopedie	512	29	5,7	(4,0 – 8,0)	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)
Plastische chirurgie	69	4	5,8	(2,3 – 14,0)	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))
Reumatologie	23	1	4,3	(0,8 – 21,0)	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)
Traumatologie	118	13	11,0	(6,6 – 17,9)	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)
Urologie	303	16	5,3	(3,3 – 8,4)	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)
Onbekend/anders	246	25	10,2	(7,0 – 14,6)	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)

N = Aantal patiënten

N Inf = Aantal infecties

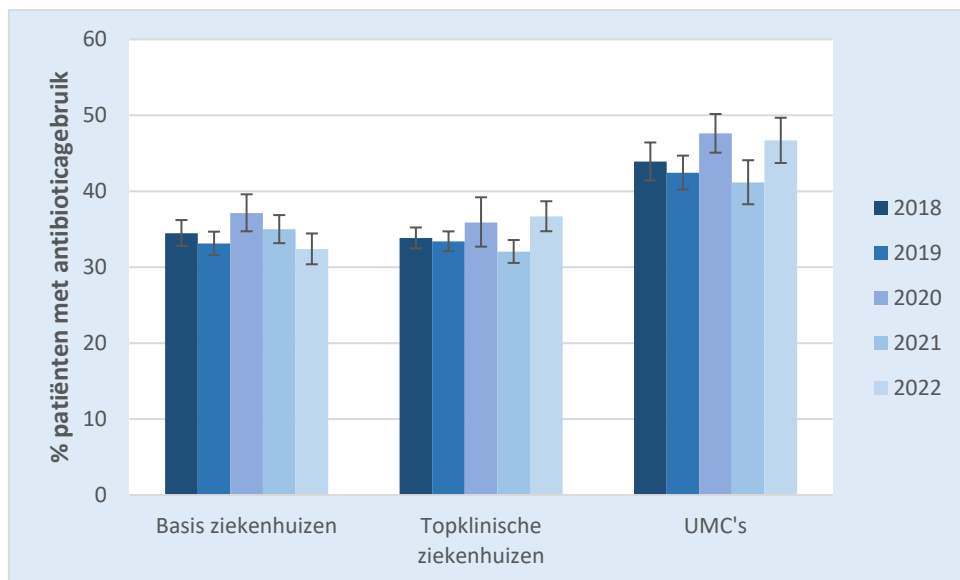
Prev = Prevalentie

*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. Er is geen sprake van een significante verandering over de tijd in de jaren 2018-2022. In 2020 was dit percentage in alle drie de type ziekenhuizen iets hoger om in 2021 weer vergelijkbaar te zijn met eerdere jaren. Het valt op dat dit in 2022 in topklinische ziekenhuizen en UMC's weer wat hoger is. In de UMC's werd in 2022 46,7% van de patiënten behandeld met antibiotica. In de basisziekenhuizen was dit 32,4% en in de topklinische ziekenhuizen was dit 36,7%.



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

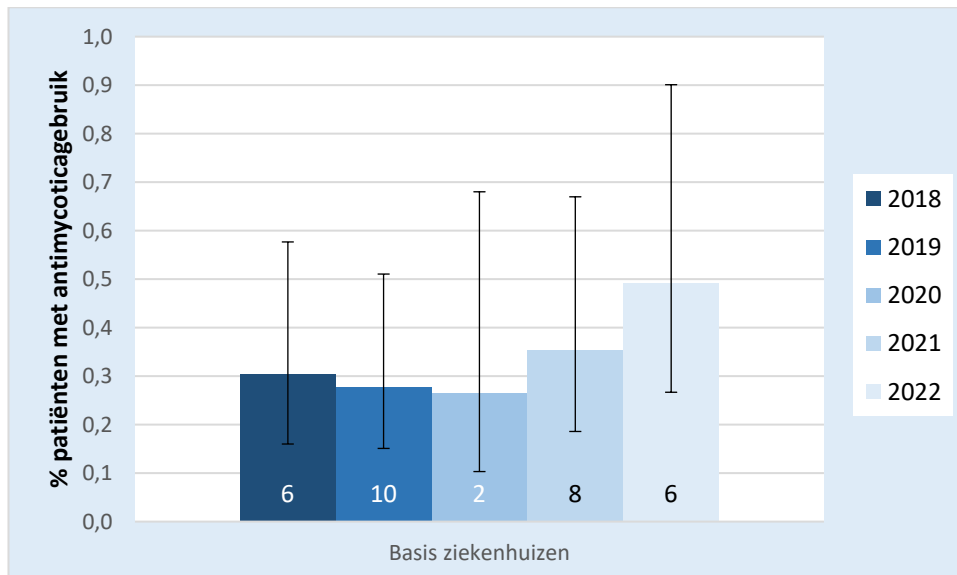
Aanvullende informatie over het gebruik van antimicrobiële middelen kan optioneel worden geregistreerd, waardoor het aantal patiënten waarop deze gegevens gebaseerd zijn verschillend is ten opzichte van het algemene deel. In 2022 hebben 7 ziekenhuizen (9 locaties) aanvullende data aangeleverd rondom het gebruik van antimicrobiële middelen.

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 wat hoger (figuur 5). In de topklinische ziekenhuizen en de UMC's was er een (niet significante) toename te zien in 2021, 1,2% van de patiënten gebruikten antimycotica. In de topklinische ziekenhuizen lijkt dit percentage in 2022 weer vergelijkbaar met 2018-2019 maar het betreft in 2022 maar data van twee ziekenhuizen. De UMC's hebben in 2022 deze informatie niet verzameld.

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.*

	2018		2019		2020		2021		2022	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Aantal instellingen	15	55,6	18	60,0	3	25,0	16	64,0	8	44,4
Patiënten	1.685	51,4	2.045	55,0	465	29,4	1.414	54,5	624	30,9

* 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.



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. Net als in voorgaande jaren was in 2022 de behandeling van een infectie (geen ziekenhuisinfectie) op het moment van opname de belangrijkste reden voor het gebruik van antimicrobiële middelen (n=545, 64,1%). Daarna bleven de meest voorkomende redenen de behandeling van een ziekenhuisinfectie of profylactisch gebruik, waaronder SDD en SOD.

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

	2018		2019		2020		2021		2022	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Behandeling van infectie (geen ziekenhuisinfectie) op het moment van opname	1292	58,2	1549	58,3	235	36,4	1023	51,8	545	64,1
Infectie bij overname uit een verpleeghuis	13	0,6	31	1,2	0	0	9	0,5	5	0,6
Ziekenhuisinfectie tijdens huidige opname of ziekenhuisinfectie op het moment van opname	308	13,9	376	14,2	135	20,9	318	16,1	107	12,6
Chirurgische profylaxe (toegediend op de afdeling en / of de OK)	130	5,9	185	7,0	64	9,9	168	8,5	67	7,9
Medische profylaxe (waaronder SOD en SDD)	311	14,0	345	13,0	173	26,8	337	17,1	102	12,0
Andere indicatie	58	2,6	80	3,0	18	2,8	56	2,8	7	0,8
Bevestigde onbekende reden (AB voorgeschreven zonder reden)	15	0,7	17	0,6	1	0,2	16	0,8	6	0,7
Onbekend	92	4,1	72	2,7	20	3,1	48	2,4	11	1,3

In tabel 7 wordt het type infectie weergegeven voor de patiënten die antimicrobiële middelen gebruiken vanwege een infectie. De meest voorkomende zorggerelateerde infecties waar patiënten antibiotica voor kregen blijven pneumonieën of andere luchtweginfecties, postoperatieve wondinfecties en symptomatische lage urineweginfecties.

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

	2018		2019		2020		2021		2022	
	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	89 (27,7)	482 (37,3)	94 (23,2)	522 (33,7)	47 (34,8)	55 (23,4)	87 (26,6)	285 (27,9)	16 (14,3)	128 (23,5)
Postoperatieve wondinfectie (met uitzondering van infectie aan het botstelsel)	46 (14,3)	6 (0,5)	61 (15,0)	3 (0,2)	18 (13,3)	8 (3,4)	60 (18,3)	10 (1,0)	20 (17,9)	1 (0,2)
Symptomatische lage urineweginfectie (laag, bijvoorbeeld cystitis)	26 (8,1)	92 (7,1)	50 (12,3)	123 (8,0)	8 (5,9)	13 (5,5)	36 (11,0)	85 (8,3)	22 (19,6)	66 (12,1)
Bot- en gewrichtsinfecties (inclusief osteomyelitis) in het operatie gebied	12 (3,7)	29 (2,2)	34 (8,4)	21 (1,4)	4 (3,0)	4 (1,7)	15 (4,6)	33 (3,2)	6 (5,4)	24 (4,4)
Intra-abdominale infectie, inclusief galblaasaandoeningen	27 (8,4)	144 (11,1)	31 (7,6)	190 (12,3)	6 (4,4)	10 (4,3)	22 (6,7)	157 (15,4)	10 (8,9)	88 (16,1)
Microbiologisch bevestigde bacteriëmie	26 (8,1)	72 (5,6)	26 (6,4)	80 (5,2)	10 (7,4)	23 (9,8)	20 (6,1)	51 (5,0)	6 (5,4)	21 (3,9)
Klinische sepsis (vermoeden van een sepsis zonder microbiologische confirmatie/resultaten niet beschikbaar, bloedkweken niet afgenomen of negatieve bloedkweken)	15 (4,7)	32 (2,5)	21 (5,2)	57 (3,7)	7 (5,2)	7 (2,9)	15 (4,6)	52 (5,1)	8 (7,1)	9 (1,7)
Cellulitis, wond of diepe weefsel infectie (met uitzondering van infectie aan het botstelsel), welke niet is gerelateerd aan een operatie	23 (7,2)	121 (9,4)	20 (4,9)	137 (8,9)	8 (5,9)	18 (17,7)	7 (2,1)	86 (8,4)	6 (5,4)	78 (14,3)
Gastro-intestinale infectie (salmonellose, antibiotica geassocieerde diarree)	7 (2,2)	32 (2,5)	15 (3,7)	36 (2,3)	9 (6,7)	20 (8,5)	9 (2,8)	34 (3,3)	2 (1,8)	26 (4,8)
Symptomatische hoge urineweginfectie (hoog, bijvoorbeeld pyelonefritis)	5 (1,6)	53 (4,1)	12 (3,0)	87 (5,6)	1 (0,7)	16 (6,8)	7 (2,1)	59 (5,8)	4 (3,6)	38 (7,0)
Cardiovasculaire infectie: endocarditis, vaatprothese infectie	2 (0,6)	66 (5,1)	11 (2,7)	61 (3,9)	1 (0,7)	8 (3,4)	0 (0,0)	26 (2,5)	5 (4,5)	10 (1,8)
Infecties van het centrale zenuwstelsel	12 (3,7)	19 (1,5)	6 (1,5)	21 (1,4)	6 (4,4)	10 (4,3)	15 (4,6)	8 (0,9)	1 (0,9)	9 (1,7)

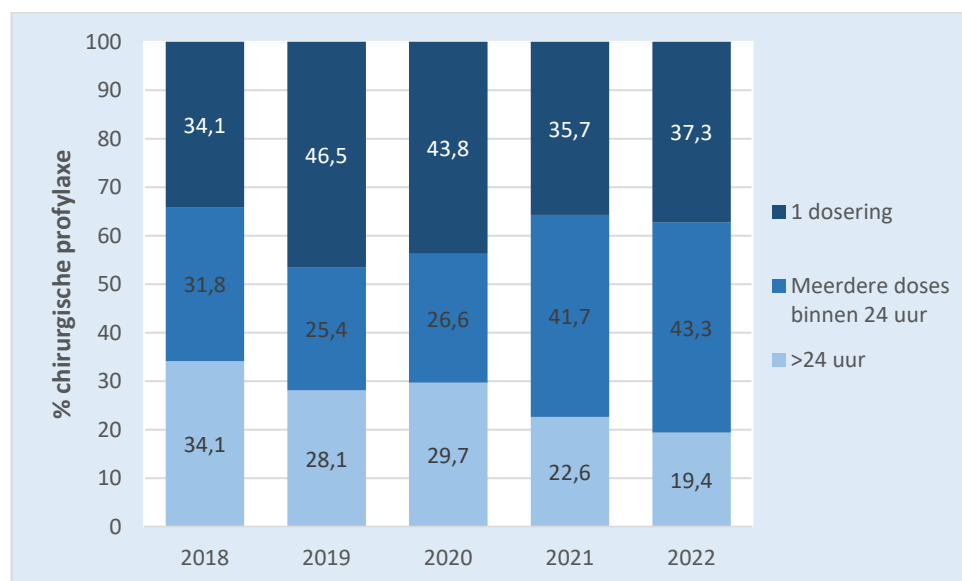
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van		Behandeling van	
	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname	zorginfectie	infectie bij opname ^c	zorginfectie	infectie bij opname
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Asymptomatische bacteriurie	6 (1,9)	4 (0,3)	8 (2,0)	5 (0,3)	0 (0,0)	0 (0)	5 (1,5)	9 (0,9)	3 (2,7)	2 (0,4)
Infectie van keel, neus, oor en mond	3 (0,9)	22 (1,7)	3 (0,7)	28 (1,8)	1 (0,7)	5 (2,1)	10 (3,1)	16 (1,6)	2 (1,8)	10 (1,8)
Acute bronchitis of exacerbatie van chronische bronchitis	0 (0,0)	18 (1,4)	3 (0,7)	30 (1,9)	0 (0,0)	4 (1,7)	0 (0,0)	26 (2,5)	0 (0,0)	2 (0,4)
Ooginfecties, endophthalmitis	2 (0,6)	5 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,2)
Bot- en gewrichtsinfecties (inclusief osteomyelitis) welke niet gerelateerd is aan een operatie	1 (0,3)	19 (1,5)	2 (0,5)	59 (3,8)	1 (0,7)	12 (5,1)	2 (0,6)	29 (2,8)	1 (0,9)	12 (2,2)
Obstetrische of gynaecologische infecties, inclusief SOA bij vrouwen	2 (0,6)	17 (1,3)	2 (0,5)	13 (0,8)	0 (0,0)	3 (1,3)	0 (0,0)	11 (1,1)	0 (0,0)	7 (1,3)
Prostatitis, epididymitis, inclusief SOA bij mannen	2 (0,6)	2 (0,2)	2 (0,5)	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,4)	1 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Cystic Fibrosis	0 (0,0)	4 (0,3)	0 (0,0)	9 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
Koorts bij neutropenie of ander infectie bij immunogecompromitteerde patiënten (bijvoorbeeld, HIV, chemotherapie) zonder duidelijk anatomische plaats	5 (1,6)	12 (0,9)	0 (0,0)	19 (1,2)	3 (2,2)	3 (1,3)	6 (1,8)	14 (1,4)	0 (0,0)	3 (0,6)
Systemische ziekte (veelal virale oorsprong zonder duidelijk focus)	0 (0,0)	6 (0,5)	0 (0,0)	6 (0,4)	0 (0,0)	6 (2,5)	0 (0,0)	1 (0,1)	0 (0,0)	2 (0,4)
Niet definieerbare infectie	10 (3,1)	35 (2,7)	5 (1,2)	39 (2,5)	5 (3,7)	7 (3,0)	10 (3,1)	29 (2,8)	0 (0,0)	8 (1,5)

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

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

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

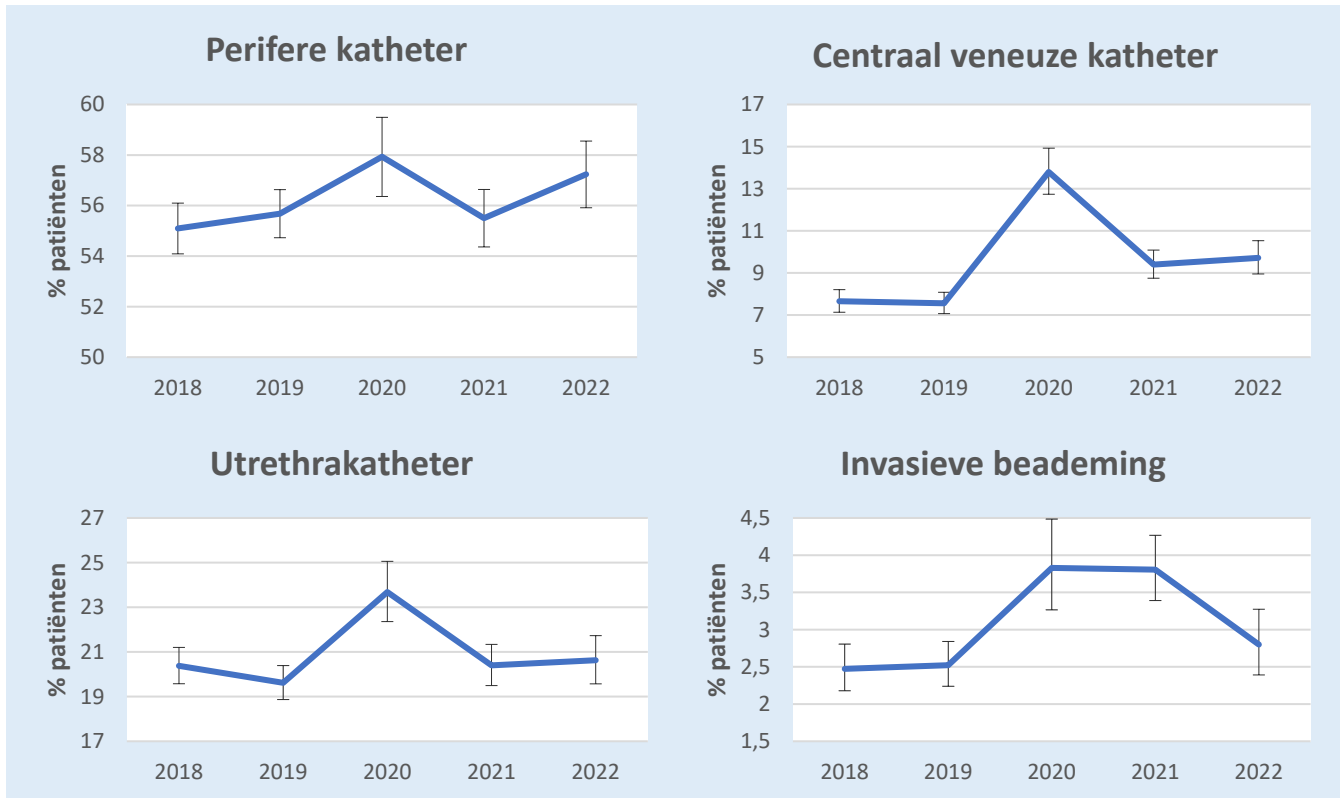
In figuur 6 wordt de duur van chirurgische profylaxe weergegeven. Het percentage patiënten met een eenmalige dosis is in 2022 vergelijkbaar met het jaar ervoor. Het aantal patiënten (in tabel 6) was echter klein.



Figuur 6. Duur van chirurgische profylaxe per jaar.

8. Hulpmiddelengebruik

In figuur 7 wordt het hulpmiddelengebruik over de tijd getoond. De meest opvallende trend in de referentiecijfers is de piek in 2020, ten tijde van de COVID-19 pandemie. Het hulpmiddelengebruik is in 2021 gedaald, met uitzondering van het aantal patiënten met invasieve beademing. In 2022 is ook het percentage beademde patiënten vergelijkbaar met vóór de pandemie. Het percentage patiënten met een perifere infuuskatheter is in 2022 hoger dan in 2021. In de groep ziekenhuizen die ieder jaar deelnam zien we een vergelijkbare trend bij centraal veneuze katheters en beademing, maar het urethra en perifere infuuskathetergebruik is de laatste drie, respectievelijk vier jaar op hetzelfde niveau gebleven.



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 worden 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 negatieve uitslag staan niet in de tabel vermeld. De tabel is t.o.v. eerdere referentiecijfers iets aangepast: bij de resistente micro-organismen is nu het percentage resistente micro-organismen t.o.v. het totaal *van die specifieke verwekker(s)* weergegeven (bijv. bij POWI: 3,2% van de POWI met een *S. aureus* betrof MRSA).

Bij 360 van de 2.144 infecties (16,8%) 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, 2018-2022

Zorginfectie	Aantal infecties		Geen kweek gedaan		≥1 Positieve kweek		MRSA ^{1*}		VRE ^{2*}		ESBL ^{3*}		Car-R ^{4*}	
	2018-2022	2022	2018-2022 N (%)	2022 N (%)	2018-2022 N (%)	2022 N (%)	2018-2022 N (%)	2022 N (%)	2018-2022 N (%)	2022 N (%)	2018-2022 N (%)	2022 N (%)	2018-2022 N (%)	2022 N (%)
Totaal	2.144	354	360 (16,8)	43 (10,4)	1.675 (78,1)	296 (71,7)	14 (4,3)	3 (5,2)	4 (3,6)	0	123 (20,2)	17 (19,5)	15 (2,0)	3 (2,9)
Postoperatieve wondinfectie														
POWI	658	120	74 (11,2)	11 (9,2)	565 (85,9)	104 (86,7)	5 (3,2)	0	1 (2,2)	0	46 (23,7)	8 (21,6)	6 (2,5)	2 (4,4)
Sepsis														
Primaire sepsis	211	42	1 (0,5)	0	198 (93,8)	40 (95,2)								
Secundaire sepsis	176	25	1 (0,6)	0	175 (99,4)	25 (100,0)	1 (1,2)	0	1 (2,6)	0	18 (17,5)	2 (18,2)	3 (2,4)	0
Luchtweginfectie														
Pneumonie	397	43	182 (45,8)	17 (39,5)	169 (42,6)	24 (55,8)								
Andere lage luchtweginfectie	34	2	5 (14,7)	0	27 (79,4)	2 (100,0)	4 (10,8)	1 (33,3)	1 (50,0)	-	16 (24,6)	1 (33,3)	2 (2,3)	0
Infectie bovenste luchtwegen	9	0	2 (22,2)	0	7 (77,8)									
COVID-19	40	24	2 (5,0)	0	38 (95,0)	24 (100,0)								
Urineweginfectie														
Symptomatische urineweginfectie	278	46	25 (9,0)	5 (10,9)	241 (86,7)	39 (84,8)								
Ander infectie van de urinewegen	15	1	5 (33,3)	0	8 (53,3)	0	0	0	0	0	30 (15,6)	5 (16,7)	2 (0,9)	1 (3,1)
Gastro-intestinale infectie														
Infectie gastro-intestinale systeem	106	12	3 (2,8)	0	101 (95,3)	12 (100,0)	1 (100,0)	1 (2,0)	1 (7,1)	0	6 (21,4)	0	1 (3,3)	0
Overige infecties														
Infectie cardiovasculaire systeem	23	5	4 (17,4)	1 (20,0)	17 (73,9)	3 (60,0)								
Infectie gewrichten en botten	17	4	2 (11,8)	0	15 (88,2)	4 (100,0)								
Infectie centrale zenuwstelsel	33	6	0	0	29 (87,9)	6 (100,0)								
Ooginfectie	6	2	2 (33,3)	0	4 (66,7)	2 (100,0)								
Oorinfectie	2	0	1 (50,0)	0	1 (50,0)		3 (6,7)	1 (10,0)	0	0	7 (25,9)	1 (25,0)	1 (2,6)	0
Infectie mond, tong en tandvlees	51	8	31 (60,8)	5 (62,5)	18 (35,3)	3 (37,5)								
Infectie voortplantingssysteem	8	1	2 (25,0)	0	2 (25,0)	0								
Infectie huid en weke delen	67	12	17 (25,4)	3 (25,0)	48 (71,6)	8 (66,7)								
Systemische infectie	13	1	1 (7,7)	1 (100,0)	12 (92,3)	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.

¹ Percentage berekend met totaal aantal *Staphylococcus aureus* (325 waarvan 58 in 2022).

² Percentage berekend met totaal aantal *Enterococcus faecium* (110 waarvan 30 in 2022)

³ Percentage berekend met totaal aantal Enterobacterales (609 waarvan 87 in 2022)

⁴ Percentage berekend met totaal aantal Enterobacterales, Acinetobacter spp. en *Pseudomonas aeruginosa* (741 waarvan 104 in 2022)