

Eerstelijns Antibioticascan

Het voorschrijven van antibiotica in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Renee Veldkamp
Maarten Lambert
Yvette Weesie
Anke Lambooij
Jochen Cals
Liset van Dijk
Karin Hek



NIVEL
Kennis voor betere zorg

Het Nivel levert kennis om de gezondheidszorg in Nederland beter te maken. Dat doen we met hoogwaardig, betrouwbaar en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar thema's met een groot maatschappelijk belang. 'Kennis voor betere zorg' is onze missie. Met onze kennis dragen we bij aan het continu verbeteren en vernieuwen van de gezondheidszorg. We vinden het belangrijk dat mensen in staat zijn om deel te nemen aan de samenleving. Ons onderzoek draait uiteindelijk om de vraag hoe we de zorg voor de patiënt kunnen verbeteren. Alle onderzoeken publiceert het Nivel openbaar, dat is statutair vastgelegd.

November 2024

ISBN 978-94-6122-887-1

030 272 97 00

nivel@nivel.nl

www.nivel.nl

© 2024 Nivel, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Gegevens uit deze uitgave mogen worden overgenomen onder vermelding van Nivel en de naam van de publicatie. Ook het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Voorwoord

Met dit onderzoek geven we inzicht in het voorschrijven van antibiotica in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost in de jaren 2018 t/m 2021 in Nederland en bieden we handvatten voor verbetering. We gebruikten gegevens uit elektronische patiëntendossiers van praktijken en posten die zijn aangesloten bij Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn.

Wij danken de aan Nivel Zorgregistraties deelnemende zorgverleners voor hun inzet en het aanleveren van hun gegevens. Daarnaast danken wij de leden van de adviescommissie bij dit onderzoek: Berend Beishuizen (RIVM), dr. Corline Brouwers (Zorginstituut Nederland), dr. Janneke Hendriksen (huisarts), Masja Loogman (huisarts en senior wetenschappelijk medewerker NHG), dr. Tamara Platteel (huisarts en onderzoeker), dr. Katrijn Rensing (Zorginstituut Nederland) en dr. Wil van der Zwet (arts-microbioloog). Tot slot danken wij ZonMw, Programma Antibiotica Resistentie (projectnummer 50-54100-98-406), voor het financieren van dit onderzoek.

De auteurs

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Context	9
1.3 Doel van het onderzoek	9
1.4 Leeswijzer	10
2 Methode	11
2.1 Methode analyses registratiedata	11
2.2 Methode contextanalyses	19
3 Heatmaps: algemeen beeld voorschrijven van antibiotica bij geen of onzekere indicatie	22
3.1 Heatmaps huisartsenpraktijk	22
3.2 Heatmaps huisartsenspoedpost	24
4 Resultaten: Gastrointestinaal (ICPC D)	27
4.1 Selectie van diagnoses	27
4.2 Resultaten huisartsenpraktijken	28
4.3 Resultaten huisartsenspoedposten	30
5 Resultaten: Oren (ICPC H)	32
5.1 Selectie van diagnoses	32
5.2 Resultaten huisartsenpraktijken	33
5.3 Resultaten huisartsenspoedposten	36
6 Resultaten: Luchtwegen (ICPC R)	38
6.1 Selectie van diagnoses	38
6.2 Resultaten huisartsenpraktijk	39
6.3 Resultaten huisartsenspoedpost	44
7 Resultaten: Huid (ICPC S)	50
7.1 Selectie van diagnoses	51
7.2 Resultaten huisartsenpraktijk	51
7.3 Resultaten huisartsenspoedpost	58
8 Resultaten: Urinewegen (ICPC U)	64
8.1 Selectie van diagnoses	64
8.2 Resultaten huisartsenpraktijk	65
8.3 Resultaten huisartsenspoedpost	69

9	Resultaten: Geslachtsorganen (ICPC X en Y)	74
9.1	Selectie van diagnoses	74
9.2	Resultaten huisartsenpraktijk	75
9.3	Resultaten huisartsenspoedpost	77
10	Resultaten: Overige diagnoses (ICPC A en W)	79
10.1	Selectie van diagnoses	79
10.2	Resultaten huisartsenpraktijk	80
10.3	Resultaten huisartsenspoedpost	81
11	Resultaten: Contextfactoren	84
11.1	Registratie in de huisartsenpraktijk	84
11.2	Patiëntkenmerken	88
11.3	Literatuurscan: factoren die van invloed zijn op richtlijnavolging bij het voorschrijven van antibiotica	104
12	Beschouwing	107
12.1	Belang voor de praktijk	107
12.2	Reflectie op de methode	111
12.3	Conclusie	112
	Literatuur	113
	Bijlage A (behandel-)richtlijnanalyse	117
	Bijlage B Geïnccludeerde ICPC-(sub)codes, toegewezen indicatie en bepaling subgroepen	122
	Bijlage C Geëxcludeerde ICPC-codes van geïnccludeerde hoofdstukken	130
	Bijlage D Indeling prescripties per ICPC-(sub)code	134
	Bijlage E Beschrijving indicatoren deelvraag A t/m C	140
E.1	Indicatoren deelvraag A – frequentie van antibiotica voorschrijven	140
E.2	Indicatoren deelvraag B – type antibioticum	142
E.3	Indicatoren deelvraag C – duur en dosering	146
	Bijlage F Registratie in de huisartsenpraktijk	148
	Bijlage G Resultaten HA – deelvraag A	151
	Bijlage H Resultaten HAP – deelvraag A	160
	Bijlage I Resultaten HA - deelvraag B	168
	Bijlage J Resultaten HAP – deelvraag B	178

Samenvatting

Antibioticaresistentie is een grote bedreiging voor de volksgezondheid. De ontwikkeling van antibioticaresistentie is een natuurlijk proces, wat sterk versneld wordt door te veel of onjuist gebruik van antibiotica. Het is daarom belangrijk om onnodig en onjuist voorschrijven te voorkomen. Naast antibioticaresistentie zijn ook bijwerkingen, kosten en milieu- en klimaatschade redenen om antibiotica gepast voor te schrijven. In Nederland wordt het overgrote deel van de antibiotica voorgeschreven in de eerste lijn. Nederlandse huisartsen schrijven ten opzichte van huisartsen in andere landen relatief weinig antibiotica voor. Ondanks dit lage niveau van voorschrijven zijn er grote verschillen tussen Nederlandse huisartsen in het voorschrijven van antibiotica, waaronder bij luchtweginfecties. Deze variatie duidt erop dat er verbetering mogelijk is.

In het huidige onderzoek ontwikkelden we daarom een Eerstelijns Antibioticascan om het voorschrijven van antibiotica bij 188 diagnoses door Nederlandse huisartsen te monitoren, zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost. We onderzochten richtlijnnaleving op gebied van: a) frequentie van voorschrijven; b) voorgeschreven type antibioticum en c) voorgeschreven duur en dosering. Daarnaast onderzochten we de invloed van contextfactoren hierop. We gebruikten hiervoor routinezorgdata uit 287 tot 384 huisartsenpraktijken en 26 tot 28 organisaties van huisartsenspoedposten die deelnamen aan Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn in de jaren 2018 tot en met 2021.

Weinig antibiotica voorschriften bij diagnoses zonder antibioticumindicatie

Voor de meeste diagnoses waarbij er geen indicatie is voor het voorschrijven van een antibioticum zien we dat huisartsen weinig antibiotica voorschrijven, zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost. Bij enkele van deze diagnoses lag het aandeel antibioticumvoorschriften hoger dan 5% en/of was er meer dan 10% variatie tussen huisartsenpraktijken of huisartsenspoedposten. Voorbeelden hiervan zijn 'otitis media acuta' in beide settings, 'acute / chronische sinusitis' en 'pijnlijke mictie' in de huisartsenpraktijk en 'symptomen / klachten tonsillen' en 'atheroomcyste / epitheelcyste' op de huisartsenspoedpost.

Over het algemeen lag de frequentie van antibioticumvoorschriften logischerwijs hoger bij diagnoses waarvoor richtlijnen aanraden antibiotica te overwegen of waarbij wij de indicatie niet goed konden bepalen (onzekere indicatie) dan bij diagnoses zonder indicatie. De diagnose met zowel het hoogste aandeel antibioticumvoorschriften in beide settings als een grote variatie was 'cystitis / urineweginfectie' bij gezonde, niet zwangere vrouwen.

Keuze voor type antibioticum en voorgeschreven duur en dosering ook vaak in lijn met de richtlijn

Over het algemeen was de keuze voor het type antibioticum in lijn met de richtlijn, zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost. Er werden daarnaast weinig macroliden en reservemiddelen buiten de richtlijn voorgeschreven. Toch was er nog een aantal diagnoses waar macroliden of reservemiddelen buiten de richtlijnen meer dan 10% van het aantal voorschriften uitmaakten, zoals 'scheurwond/snijwond', 'cellulitis' en 'pneumonie'. Het voorschrijven bij deze diagnoses verdient aandacht. Ook voorgeschreven duur en dosering waren meestal in lijn met de richtlijn. Er was een aantal diagnoses waarbij de duur en dosering van de antibioticumvoorschriften niet overeenkwamen met de richtlijnen. Met name de voorgeschreven duur verdient aandacht. Voor

een deel van de diagnose-antibioticum combinaties werd er korter dan geadviseerd voorgeschreven en voor een deel juist langer.

Uitkomsten scan deels afhankelijk van contextfactoren

Er zijn meerdere factoren die de uitkomsten van de scan kunnen beïnvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld registratiegewoontes (zoals gebruik van symptoomcodes of diagnosecodes) en kenmerken van de patiëntpopulatie. Daarnaast zijn er factoren die samenhangen met voorschrijfgedrag, zoals veronderstelde patiëntverwachtingen of drukte in de wachtkamer. Huisartsen kunnen reflecteren op de invloed van deze factoren op hun eigen voorschrijven.

Tot slot

De Eerstelijns Antibioticascan laat op basis van routinezorgdata zien dat Nederlandse huisartsen voor veel diagnoses de richtlijnen volgen bij het voorschrijven van antibiotica. Zij schrijven weinig antibiotica voor bij diagnoses waar geen indicatie is om antibiotica voor te schrijven en kiezen vaak de in de richtlijn aanbevolen antibiotica. Dit geldt zowel voor de huisartsenpraktijk als voor de huisartsenspoedpost. Nederlandse huisartsen doen het dus goed met het oog op antibioticaresistentie, de kans op bijwerkingen, zorgkosten en milieu- en klimaatschade.

Toch is er een aantal diagnoses waarbij er grotere variatie is tussen huisartsenpraktijken of huisartsenspoedposten. Daar zien we dat een deel van de huisartsen nog te veel antibiotica voorschrijft, of dat niet altijd het aanbevolen middel of de aanbevolen duur wordt gekozen. De hier beschreven Eerstelijns Antibioticascan kan huisartsen handvatten bieden om hun voorschrijfgedrag te monitoren en om na te gaan bij welke specifieke diagnoses zij hun voorschrijven nog kunnen verbeteren. Door periodieke herhaling van onderdelen uit de Eerstelijns Antibioticascan kunnen we ook in de toekomst het voorschrijven van antibiotica blijven monitoren.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Antimicrobiële resistentie is één van de grootste bedreigingen van de volksgezondheid (WHO 2023). Antibioticaresistentie is hier het belangrijkste onderdeel van. Bij antibioticaresistentie zijn bacteriën niet meer gevoelig voor antibiotica, met als mogelijk gevolg dat veelvoorkomende infecties zoals urineweginfecties in de toekomst dodelijk kunnen zijn. De ontwikkeling van antibioticaresistentie is een natuurlijk proces, maar dit wordt sterk versneld door te veel of onjuist gebruik van antibiotica. Antibioticaresistentie is dan ook hoger in landen waar meer antibiotica worden voorgeschreven (Goossens 2005). Het is daarom belangrijk om onnodig voorschrijven te voorkomen. Naast het optreden van antibioticaresistentie zijn ook bijwerkingen, financiële kosten en milieu- en klimaatschade redenen om antibiotica gepast voor te schrijven. Antibioticaresistentie wordt gedreven door onjuist antibioticagebruik bij mensen, maar ook door onjuist gebruik bij dieren. In dit rapport richten we ons echter uitsluitend op het voorschrijven van antibiotica bij mensen. Daarbij kijken we naar voorschrijven in de eerste lijn.

In Nederland wordt een groot deel van de antibiotica voorgeschreven in de eerste lijn (Nethmap / Maran 2022). In 2022 kreeg zo'n 16% van de Nederlanders een antibioticum voorgeschreven door de huisarts en waren penicillines het meest voorgeschreven middel op de huisartsenspoedpost (Nivel Zorgregistraties 2023). Het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) ontwikkelt en onderhoudt evidence-based richtlijnen op gebied van veel voorkomende diagnoses in de dagelijkse praktijk van de huisarts (NHG-richtlijnen). Deze richtlijnen geven adviezen voor specifieke diagnoses, waar relevant ook uitgesplitst naar kenmerken van patiëntgroepen (bijv. ouderen, baby's, of mensen met andere diagnoses). In een aantal van deze richtlijnen staan adviezen voor het al dan niet voorschrijven van antibiotica. Nederlandse voorschrijvers schrijven ten opzichte van die in andere landen al relatief weinig antibiotica voor (ECDC 2022; OECD 2023). Ook is de hoeveelheid voorgeschreven antibiotica de afgelopen jaren stabiel, met uitzondering van 2020 en 2021, tijdens de coronapandemie, toen er minder antibiotica werden voorgeschreven (Hek 2022, Nethmap / Maran 2023). Voor de meeste bacteriën is de resistentie niet toegenomen (Nethmap / Maran 2023).

Echter, ondanks dit lage niveau van voorschrijven en ondanks de adviezen in richtlijnen zijn er grote verschillen tussen Nederlandse huisartsen in het voorschrijven van antibiotica, waaronder bij luchtweginfecties. Zo werd voor 'acute / chronische sinusitis' gemiddeld aan 49% van de mensen met deze diagnose een antibioticum voorgeschreven, maar verschilde dit van 23% tot 74% tussen huisartsenpraktijken (95% praktijkvariatie, van Esch 2016). Deze verschillen duiden erop dat er nog verbetering mogelijk is in het voorschrijven van antibiotica. Ook in het voorschrijven voor specifieke subgroepen, zoals kinderen, is verbetering mogelijk (Ivanovska 2016, 2018).

Richtlijnen geven niet alleen advies over het wel of niet voorschrijven, maar ook over het type antibioticum en de duur en dosering die de voorkeur hebben. Bij de keuze van het antibioticum wordt rekening gehouden met het meest voorkomende pathogeen en het vóórkomen van resistente bacteriën. De geadviseerde duur en dosering zijn erop gericht om de meest voorkomende verwekkers te bestrijden zonder onnodig lang antibioticagebruik. Ook hierin is het volgen van de richtlijnen van belang om resistentie te voorkomen. Zo liet Bandell (2019) zien dat er bij kinderen met een longaandoening te vaak een macrolide werd voorgeschreven, terwijl dat niet in de richtlijn werd geadviseerd. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor resistentieontwikkeling.

Het meten van praktijkvariatie op het niveau van diagnose en patiëntgroepen (bijv. op basis van leeftijd en medische voorgeschiedenis) kan dus helpen om specifieke verbetermogelijkheden te signaleren. In het huidige onderzoek kijken we daarom naar de variatie in het volgen van de richtlijnen ten aanzien van A) wel of niet voorschrijven van antibiotica; B) type antibioticum en C) duur en dosering van het antibioticum. Dit doen we zowel voor de huisartsenpraktijk als voor de huisartsenspoedpost. We gebruiken hiervoor routinezorgdata verzameld in Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn.

1.2 Context

Bij het bestuderen van het volgen van richtlijnen met behulp van routinezorgdata is het belangrijk om de uitkomsten in context te plaatsen. Het wel of niet voorschrijven van antibiotica en de keuze van antibioticum hangt samen met een heel aantal contextfactoren die niet alleen klinisch van aard zijn (zoals ernstige ziekte of het hebben van koorts). Ook ervaren druk van de patiënt speelt een rol bijvoorbeeld, net als leveringsproblemen van antibiotica in de apotheek en de registratie van gegevens door de huisarts of de doktersassistent. Hierin kunnen grote verschillen zijn tussen huisartsenpraktijken. In dit rapport besteden we daarom ook aandacht aan contextfactoren die een rol kunnen spelen bij de interpretatie van de uitkomsten. Hiervoor deden we een literatuurscan op factoren die een rol spelen bij het voorschrijven van antibiotica in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost en kijken we met behulp van routinezorgdata naar registratieverschillen tussen huisartsenpraktijken. Ook kijken we naar de invloed van persoonskenmerken zoals migratieachtergrond en huishoudinkomen.

Tot slot was een belangrijke contextuele factor in dit onderzoek de COVID-19-pandemie. De start van dit onderzoek viel samen met de start van de COVID-19-pandemie. De pandemie en met name de maatregelen die genomen zijn, zijn van grote invloed geweest op de zorg, op het gedrag van mensen en daarmee ook op de verspreiding van bacteriën en virussen. Dit had ook gevolgen voor het voorschrijven van antibiotica. In dit onderzoek hebben we gegevens geanalyseerd ten aanzien van het voorschrijven van antibiotica over de jaren 2018 t/m 2021 (de twee jaar voor en de eerste twee jaar van de coronapandemie).

1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek was het ontwikkelen van een Eerstelijns Antibioticascan om hiermee verbetermogelijkheden te signaleren in het voorschrijven van antibiotica in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost.

Hiertoe breiden we bestaande indicatoren voor richtlijnnaleving uit ten aanzien van A) wel of niet voorschrijven van antibiotica; B) type antibioticum en C) duur en dosering van het antibioticum. Deze indicatoren zijn eerder opgesteld om richtlijnnaleving op gebied van oor- en luchtweginfecties te meten en worden nu voor meer diagnoses en zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost ingezet (van Esch, 2016). Met de indicatoren beantwoorden we in dit rapport de volgende deelvragen:

- A. *Hoe vaak schrijven huisartsen antibiotica voor bij verschillende diagnoses en hoe is de variatie hierin tussen huisartsenpraktijken en tussen huisartsenspoedposten?*

- B. *Hoe vaak en met hoeveel variatie is de keuze voor het type antibioticum in lijn met de richtlijn? En hoe vaak werd er gekozen voor een antibioticum met meer antibioticaresistentie, zoals bijvoorbeeld chinolonen?*
- C. *Hoe vaak zijn de voorgeschreven duur en dosering van de antibioticumkuur in lijn met de richtlijn?*

Daarnaast gaan we na welke contextfactoren een rol spelen bij het meten van de indicatoren, hiertoe deden we een literatuurscan naar factoren die een rol spelen in richtlijnnaleving en onderzochten we specifiek de kwaliteit van registratie en patiëntkenmerken. We keken in dit onderzoek naar systemische antibiotica. Lokale antibiotica in de vorm van druppels of zalfjes zijn niet onderzocht.

1.4 Leeswijzer

In dit onderzoek is voor 188 diagnoses onderzocht in hoeverre het voorschrijven van antibiotica in lijn was met de bijbehorende richtlijn zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost. Dit betekent dat we een grote hoeveelheid uitkomsten berekend hebben. Om dit rapport leesbaar te houden, beschrijven we in de hoofdtekst een selectie van de resultaten en alleen voor het meest recent geanalyseerde jaar: 2021. Een overzicht van alle uitkomsten is terug te vinden in bijlagen G en I (huisartsenpraktijk) en bijlagen H en J (huisartsenspoedpost).

In dit rapport beschrijven we de resultaten als volgt. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de methode. Hoofdstuk 3 bevat een globaal overzicht over het aandeel voorgeschreven antibiotica per diagnose waarvoor antibiotica niet of niet altijd geïndiceerd zijn in de vorm van heatmaps voor zowel de huisartsenpraktijk als de huisartsenspoedpost. Hierna volgen in de hoofdstukken 4 tot en met 10 de meest opvallende bevindingen voor de volgende groepen: gastro-intestinaal, oren, luchtwegen, huid, urinewegen, geslachtsorganen en overige diagnoses. Hoofdstuk 11 bevat een beschrijving van onderzochte contextfactoren. Tot slot bevat hoofdstuk 12 de beschouwing en conclusie.

2 Methode

Het onderzoek bestond uit analyses op registratiedata beschikbaar in Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn en contextanalyses. In dit hoofdstuk beschrijven we de gehanteerde methodes voor elk van deze onderdelen.

2.1 Methode analyses registratiedata

De in dit onderzoek bepaalde richtlijnnaleving in het al dan niet voorschrijven van antibiotica is bepaald op basis van routinezorgdata van huisartsenpraktijken en huisartsenspoedposten die deelnamen aan Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. Dit hoofdstuk beschrijft de hiervoor gehanteerde databron, definities en berekeningen.

2.1.1 Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn

Nivel Zorgregistraties bevat gegevens van zo'n 400 huisartsenpraktijken. De gegevens omvatten ongeveer 8% van de Nederlandse populatie (1,6 miljoen mensen). Hiervan selecteerden we tussen de 287 en 384 huisartsenpraktijken per jaar met gegevens over episodes, contacten en geneesmiddel voorschrijven. Daarnaast bevat Nivel Zorgregistraties gegevens van 26-28 deelnemende huisartsendienstenstructuren (HDSen) die de acute huisartsenzorg buiten kantoren verzorgen vanuit huisartsenspoedposten. Deze HDSen hebben een verzorgingsgebied van ruim 10 miljoen Nederlanders. Deelnemende huisartsenpraktijken en huisartsenspoedposten registreren contacten met patiënten met een diagnose. Hiervoor hanteren zij de International Classification of Primary Care (ICPC-1) codering¹. De ICPC-codering is geassocieerd met orgaansysteem (ICPC-hoofdstukken) met daarbinnen codes voor symptomen en diagnoses. Voorgescreven geneesmiddelen, waaronder antibiotica, registreren zij op basis van een Anatomische Therapeutische Chemische (ATC) code² (werkzame stof) en de G-Standaard van Z-index (sterkte van middelen). Alle gegevens zijn op patiëntniveau beschikbaar. Ook geslacht en leeftijd van patiënten zijn bekend. Gegevens waren beschikbaar over de jaren 2018 t/m 2021. Het gebruik van de gegevens voor dit onderzoek is goedgekeurd volgens de governance code van Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn onder nummer NZR-00320.079.

2.1.2 Selectie van diagnoses

De selectie van ICPC-codes bestond uit drie stappen, namelijk 1) het scannen van de NHG-Standaarden en behandelrichtlijnen, 2) de selectie van ICPC-hoofdstukken op basis van die scan en 3) de selectie van afzonderlijke ICPC-codes binnen de eerder geselecteerde hoofdstukken.

Scannen van NHG-richtlijnen

Als eerste werden alle 90 NHG-Standaarden gescand op de vermelding van een antibioticumadvies. Alle richtlijnen met een antibioticumadvies voor systemische antibiotica (dus geen lokale antibiotica, zoals druppels of zalfjes) werden meegenomen, ook indien het enige advies was geen antibiotica

¹ De International Classification of Primary Care (ICPC) is in Nederland geaccepteerd als standaard voor coderen en classificeren van klachten, symptomen en aandoeningen in de huisartsenzorg.

² De geneesmiddelen worden in de ATC-classificatie onderverdeeld in verschillende groepen naargelang het orgaan of het stelsel waarop ze aangrijpen en hun chemische, farmacologische en therapeutische eigenschappen.

voor te schrijven. In 23 richtlijnen stond een antibioticumadvies dat voldeed aan onze criteria. Zie bijlage A ‘richtlijnanalyse’ voor de geïnccludeerde (tabel A1.1) en geëxcludeerde (tabel A1.2) richtlijnen.

Selectie ICPC-hoofdstukken

In de tweede stap werden op basis van de geïnccludeerde richtlijnen relevante ICPC-hoofdstukken geselecteerd. Dit waren hoofdstukken met meer dan twee diagnoses waarvoor de richtlijnen een advies over het al dan niet voorschrijven van antibiotica gaven. Zie tabel 2.1 voor de selectie van ICPC-hoofdstukken. Daarnaast zijn vier diagnoses toegevoegd die buiten deze hoofdstukken vielen, omdat antibiotica in de richtlijnen bij deze diagnoses expliciet benoemd stonden.

Tabel 2.1 Geïnccludeerde en geëxcludeerde ICPC-hoofdstukken na (behandel)richtlijnanalyse

Inclusie	Exclusie
Twee losse codes: A03: Koorts; A78.05 Borreliose / Lyme	A: Algemeen (exc. A03, A78.05)
D: Gastro-intestinaal	B: Bloed
H: Oren	F: Oog
R: Luchtwegen	K: Tractus circulatorius
S: Huid	L: Bewegingsapparaat
U: Urinewegen	N: Zenuwstelsel
X: Vrouwelijke geslachtsorganen	P: Psychische problemen
Y: Mannelijke geslachtsorganen	T: Endocriene klieren / metabolisme / voeding
Twee losse codes: W12: Anticonceptie / IUD; W94: mastitis.	W: Zwangerschap / bevalling / anticonceptie (exc. W12, W94)
	Z: Sociale problemen

Selectie van ICPC-codes

Binnen de geïnccludeerde ICPC-hoofdstukken vond een volgende selectie plaats. We hanteerden de volgende exclusiecriteria:

1. een incidentie van minder dan 1 per 1000 patiënten in 2019;
2. een specifieke code zoals ‘andere aandoening luchtwegen’, aangeboren afwijkingen en diagnoses beginnend met ‘angst voor’, en
3. kanker.

Subcodes van ICPC-codes werden niet apart geïnccludeerd, tenzij deze specifiek genoemd werden in de (behandel)richtlijnen. In totaal werden 188 ICPC (sub-)codes geïnccludeerd, waarvan 2 uit hoofdstuk A, 38 uit hoofdstuk D, 16 uit hoofdstuk H, 28 uit hoofdstuk R, 49 uit hoofdstuk S, 9 uit hoofdstuk U, 2 uit hoofdstuk W, 29 uit hoofdstuk X en 15 uit hoofdstuk Y (zie bijlage B tabel B1 voor de geïnccludeerde ICPC-(sub)codes en hun omschrijving). In bijlage C is een overzicht gegeven van de geëxcludeerde diagnoses met de reden van exclusie.

Huisartsen kunnen zowel symptomen als diagnoses registreren, bijvoorbeeld het symptoom ‘symptomen / klachten sinussen’, of de diagnose ‘acute / chronische sinusitis’. Episodes met een symptoomcode (bijv. R09, ‘symptomen / klachten sinussen’) werden alleen onderzocht als de patiënt op hetzelfde moment (dat wil zeggen, met minimaal één dag overlap) géén diagnose-episode had in hetzelfde hoofdstuk van de ICPC (in dit geval bijv. R78, ‘acute/chronische sinusitis’), omdat het anders waarschijnlijk is dat het symptoom bij de diagnose hoort.

2.1.3 Toewijzing indicaties op basis van de richtlijnen

In de volgende stap wezen we aan alle geïnccludeerde ICPC-codes een indicatie toe op basis van de bijbehorende behandelrichtlijn met een antibioticumadvies indien die beschikbaar was (Bijlage A, tabel A2). De geïnccludeerde ICPC-codes zijn ingedeeld in een van de volgende drie categorieën:

- Geen indicatie, indien er op basis van de richtlijnen geen indicatie voor het voorschrijven van antibioticum door de huisarts was (i.e. in de richtlijnen worden antibiotica überhaupt niet genoemd of wordt er specifiek benoemd géén antibiotica voor te schrijven).
- Zekere indicatie, indien er op basis van de richtlijnen wél een indicatie voor het voorschrijven van antibioticum door de huisarts was.
- Onzekere indicatie, indien er in de richtlijnen werd aangegeven dat het voorschrijven van een antibioticum door de huisarts:
 - kon worden 'overwogen', of
 - afhankelijk was van klinische verschijnselen en/of achtergronden die niet uit de registratiedata gehaald kon worden (bijvoorbeeld 'geen antibiotica, tenzij ernstige infectie / bij koorts' en 'algemeen ziek zijn').

De indicatie kon binnen een ICPC-(sub)code verschillen tussen subgroepen van patiënten.

Bijvoorbeeld als een advies anders was voor patiënten met een verminderde afweer. In dat geval zijn deze apart weergegeven. In tabel 2.2A is de indeling van ICPC-(sub)codes per indicatie gegeven voor de codes waarbij de toegewezen indicatie-categorie voor alle patiënten hetzelfde was. In tabel 2.2B is voor de codes waarbij de toegewezen indicatie afhankelijk was van een bepaalde subgroep, de indicatie per subgroep gegeven. Zie bijlage B tabel B1 voor een uitgebreider overzicht van de toewijzing van indicaties aan de geïnccludeerde ICPC-(sub)codes op basis van de richtlijnen, de gebruikte richtlijn en de verschillende redenen bij een onzekere indicatie. Daar is ook een omschrijving per code te vinden.

Tabel 2.2A ICPC-(sub)codes¹ per indicatie geldend voor alle patiënten

Indicatie	ICPC ¹
Geen indicatie (totale groep)	- A03 - D01, D02, D03, D05, D06, D08, D09, D10, D12, D16, D18, D19, D20, D21, D22, D25, D70.03, D70.04, D73, D79, D83, D84, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D95, D98 - H01, H02, H03, H04, H13, H72, H73, H74, H76, H77, H81, H82, H84, H86 - R02, R03, R04, R06, R07, R08, R09, R21, R22, R23, R80, R83, R83.03, R90, R96, R97, R98 - S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S12, S14, S15, S16, S17, S20, S22, S23, S70, S71, S72, S73, S74, S75, S78, S81, S82, S85, S86, S87, S88, S89, S90, S91, S92, S93, S94, S95, S98 - U01, U02, U04, U06, U95, U98 - X01, X02, X04, X05, X06, X07, X08, X10, X11, X12, X13, X14, X16, X17, X18, X19, X20, X72, X84, X85, X86, X87, X88, X90, X91 - Y02, Y05, Y06, Y07, Y10, Y13, Y16, Y72, Y75, Y76, Y81 - W12
Onzekere indicatie (totale groep)	- D11 ² , D70 ² , D82, D85, D86 - R72 ² , R76, R76.02, R71 - S09, S09.01, S09.02, S10, S10.01, S12.01, S84, S96, S97 - U72 - W94
Zekere indicatie (totale groep)	- A78.05 - R81 - S10.03, S76.01 - X71, X73, X74, X74.01+X84.01+X85.01 - Y71, Y73, Y74, Y99.03

¹ De omschrijving van de ICPC-codes is terug te vinden in bijlage B.

² In de huisartsenpraktijk wel afzonderlijk bekeken voor de subgroepen met en zonder verminderde afweer, maar dezelfde indicatie voor beide subgroepen o.b.v. andere redenen.

Tabel 2.2B ICPC-(sub)codes¹ indicaties afhankelijk van subgroepen

ICPC-code ^{1,4}	Geen indicatie	Onzekere indicatie	Zekere indicatie
D70.01, D70.02 S13	-	Patiënten zonder verminderde afweer	Patiënten met verminderde afweer
H70	Patiënten met verminderde afweer ²	Patiënten zonder verminderde afweer	-
R75 S18	Patiënten zonder verminderde afweer	Patiënten met verminderde afweer	-
U70	Zwangere vrouwen ²	-	Andere groepen, dan zwangere vrouwen
U71	-	Gezonde, niet zwangere vrouwen- ≥12 jaar	Andere groepen, dan gezonde, niet zwangere vrouwen ≥12 jaar
H71 R05, R74, R77, R78, R95	Specifieke groepen ³	Specifieke groepen ³	Specifieke groepen ³

¹ De omschrijving van de ICPC-codes is terug te vinden in Bijlage B.

² Advies in de NHG-richtlijn is om deze groep door te verwijzen.

³ Specifieke groepen zijn bijvoorbeeld volwassenen met een CRP-meting >100, of een combinatie van comorbiditeiten en leeftijdsgroep. Bijlage B bevat een beschrijving van deze groepen per ICPC-code.

⁴ Voor patiënten op de huisartsenspoedpost wisten we niet of zij een verminderde afweer hadden, zwanger waren, of relevante comorbiditeiten hadden. Daarom zijn de in deze tabel genoemde diagnoses voor de huisartsenspoedpost allemaal ingedeeld bij 'onzekere indicatie'. Uitzondering daarop is U70, dat is meegenomen als zekere indicatie.

Bepaling subgroepen

Voor sommige ICPC-(sub)codes is de indicatie verschillend tussen specifieke subgroepen (tabel 2.2B). Bij het bepalen van de subgroepen werd gebruik gemaakt van informatie over geslacht, leeftijd, prescriptiedata, uitslagen van laboratoriumbepalingen of diagnostische bepalingen en episodes. Bijlage B2 bevat een exacte beschrijving van de definities van subgroepen.

2.1.4 Toewijzen prescripties aan categorieën type antibioticum

In de volgende stap is voor alle ICPC-(sub)codes met een zekere of onzekere indicatie gekeken welk type antibioticum in de richtlijnen werd aanbevolen. Op basis van ATC-codes zijn de voorschriften daarmee toegewezen aan de categorie 'Top 3 keuzes richtlijn' en 'Overige keuzes richtlijn'. Indien er meerdere type antibiotica als eerste, tweede of derde keuze werden aanbevolen, vielen deze allemaal in de categorie 'Top 3'. Zie Bijlage D voor de indeling van ATC-codes per ICPC-(sub)code. Bij de toewijzing van ATC-codes aan de categorieën is ook rekening gehouden met subgroepen van patiënten, zoals zwangere vrouwen of kinderen, indien dit vermeld was in de richtlijn.

Voor alle indicaties werden prescripties met ATC-codes startend met 'J01FA' geplaatst in de categorie 'macroliden' en de ATC-codes 'J01CR02' (amoxicilline / clavulaanzuur), 'J01DC', 'J01DD' (beide cefalosporines), 'J01MA' (fluorochinolonen), 'J01MB' (overige chinolonen) in de categorie 'reservemiddelen', tenzij deze werd aanbevolen in de richtlijn.

2.1.5 Patiëntselectie en toeschrijving diagnose bij voorschrift in gegevens van huisartsenpraktijken

We analyseren en rapporteren uitkomsten per kalenderjaar. Per jaar selecteerden we uit de huisartsengegevens van Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn patiënten met een ziekte-episode uit de geselecteerde ICPC-codes. We namen episodes van acute diagnoses mee wanneer die volledig in één

kalenderjaar plaatsvonden, zodat we konden nagaan of er op enig moment tijdens de episode een antibioticum (ATC-code J01) werd voorgeschreven. We selecteerden langdurige en chronische diagnoses wanneer deze tenminste een half jaar duurden in het betreffende jaar. De indeling van diagnoses in acuut, langdurig of chronisch is eerder bepaald door een expertpanel (Nielen et al 2019). Voor elk van de ziekte-episodes gingen we na of er een antibioticum werd voorgeschreven. We namen alleen antibioticumvoorschriften mee op de dag van een consult met de huisarts, om te voorkomen dat we ook antibioticumvoorschriften meenamen die niet zijn voorgeschreven door de huisarts. In 2019 werd ongeveer twee derde van de antibioticarecepten voorgeschreven op de dag van een consult. Niet bij elk antibioticumvoorschrift werd een diagnose geregistreerd. Daarom keken we voor alle voorschriften naar de diagnose bij contacten op dezelfde dag als het voorschrift en in geval van antibiotica gerelateerd aan urineweginfecties ook naar de diagnose op de dag ervoor, omdat daar soms eerst een kweek wordt afgewacht. Wanneer er meerdere diagnoses waren op één dag dan is het volgende algoritme toegepast:

1. Als één van de diagnoses een diagnose is waarbij antibiotica altijd geïndiceerd is, is die diagnose gekozen.
2. Als voor één van de klachten / diagnoses antibiotica nooit geïndiceerd zijn, is de andere klacht / diagnose gekozen.
3. Acute diagnoses verkozen we boven acute klachten.
4. Als de klacht / diagnose overeenkwam met de klacht/diagnose bij het voorschrift dan is die klacht / diagnose gekozen.
5. In geval er dan nog steeds meerdere diagnoses waren, is gekozen voor de episode met de meest recente startdatum.
6. Voor de resterende recepten is willekeurig gekozen voor één van de geregistreerde diagnoses. Dit betrof minder dan een half procent van de voorschriften per jaar.

In 2019 kwam bij zo'n 83% van de antibioticavoorschriften de toegewezen ICPC-code overeen met de ICPC-code bij het recept.

We excludeerden in datzelfde jaar zo'n 8% van de antibiotica voorgeschreven bij een contact, omdat de diagnose buiten de selectie viel. De meest voorkomende diagnoses buiten de selectie, maar met een antibioticumvoorschrift (meer dan vijf procent in 2019) waren: onbekende diagnose, 'andere lokale infectie huid / subcutis' (ICPC-code S11) en 'andere infectie huid / subcutis' (S76).

2.1.6 Patiëntselectie en toeschrijving diagnose bij voorschrift in gegevens van huisartsenspoedposten

Per jaar selecteerden we uit de huisartsenspoedpostgegevens van Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn patiënten die een contact hadden voor een diagnose vallend binnen onze selectie van ICPC-codes. Per contact waren maximaal drie diagnoses bekend. We keken of er een antibioticum was voorgeschreven bij het contact (ATC-code J01). Wanneer er meerdere diagnoses bij het contact geregistreerd stonden dan zijn de volgende stappen gevolgd om het antibioticum toe te kennen aan één diagnose:

1. Als één van de diagnoses een diagnose is waarbij antibiotica altijd geïndiceerd is, werd die diagnose gekozen.
2. Als voor één van de klachten / diagnoses antibiotica nooit geïndiceerd zijn werd de andere klacht / diagnose gekozen.
3. Acute diagnoses verkozen we boven klachten.
4. Voor de resterende recepten is willekeurig gekozen voor één van de geregistreerde diagnoses. Dit betrof minder dan 0,1 procent van de voorschriften per jaar.

In 2019 werd zo'n 10% van de contacten met een antibioticum geëxcludeerd, omdat deze waren voorgeschreven bij een diagnose buiten de selectie. Diagnoses die relatief vaak voorkwamen waren (meer dan vijf procent in 2019): onbekende diagnose, 'andere lokale infectie huid/subcutis' (ICPC-code S11) en 'andere infectie huid / subcutis' (S76).

2.1.7 Bepaling dosis en dosering

Duur en dosering werden berekend uit het gebruiksvoorschrift en het totaal aantal voorgeschreven eenheden dat is geregistreerd in het informatiesysteem. Deze velden bevatten naast gecodeerde informatie over het gebruiksvoorschrift soms ook vrije tekst en zijn daarom niet altijd bruikbaar. Niet alle gebruiksvoorschriften konden daarom geanalyseerd worden. De velden zijn geschoond en de bruikbare informatie (aantal, tijdseenheid, frequentie, eenheid en totaal aantal eenheden) is gebruikt.

2.1.8 Analyses

Alle analyses zijn uitgevoerd per ICPC-(sub)code per indicatie voor de totale (sub)groep met die indicatie. De analyses zijn uitgevoerd per deelvraag van het onderzoek voor zowel de huisartsenpraktijk als de huisartsenspoedpost (geanalyseerd op niveau van HDSen):

- A. *Hoe vaak schrijven huisartsen antibiotica voor bij verschillende diagnoses en hoe is de variatie hierin tussen huisartsenpraktijken en tussen huisartsenspoedposten?*
- B. *Hoe vaak en met hoeveel variatie is de keuze voor het type antibioticum in lijn met de richtlijn? En hoe vaak werd er gekozen voor een antibioticum met meer antibioticaresistentie, zoals bijvoorbeeld chinolonen?*
- C. *Hoe vaak zijn de voorgeschreven duur en dosering van de antibioticumkuur in lijn met de richtlijn?*

Voor deelvraag A en B werd het aandeel berekend van het voorkomen van antibioticavoorschriften (deelvraag A) en type antibiotica binnen die antibioticavoorschriften (deelvraag B). Voor deelvraag C berekenden we het aandeel antibioticavoorschriften dat voor duur en dosering aan de adviezen in de richtlijn voldeed. Hieronder volgt een uitgebreide beschrijving. De berekening van indicatoren is ook uitgeschreven in bijlage E.

Deelvraag A: Frequentie van voorschrijven

Voor het beantwoorden van deelvraag A werden enkel de diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie voor antibiotica meegenomen, eventueel afhankelijk van een subgroep. Klachten en diagnoses waarbij antibiotica altijd geïndiceerd zijn, zijn niet relevant voor de beantwoording van de vraag hoe vaak er (afwijkend van de richtlijn) antibiotica wordt voorgeschreven. Immers, voor deze klachten en diagnoses is een antibioticum altijd geïndiceerd. Deze klachten en diagnoses werden daarom in deze deelvraag niet geanalyseerd.

Voor de huisartsenpraktijken werd voor alle ICPC-codes per indicatie (geen of onzekere) het ruwe percentage antibioticavoorschriften berekend als:

het aantal episodes van een aandoening mét een antibioticumvoorschrift / het totaal aantal geregistreerde episodes met die aandoening, over alle huisartsenpraktijken.

Om per aandoening het percentage patiënten mét een antibioticumvoorschrift ten opzichte van het totaal aantal patiënten met die aandoening en de 95% praktijkvariatie te kunnen weergeven, werden multilevel analyses uitgevoerd. Hierbij werd per patiënt de eerste ziekte-episode van een diagnose meegenomen. De multilevel analyse werd enkel uitgevoerd voor diagnoses waarvoor gemiddeld minimaal vijf patiënten met die aandoening per praktijk per jaar geregistreerd waren. Er werd gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht van de patiënten.

Voor de huisartsenspoedposten werd het ruwe percentage berekend als:

aantal contacten van een aandoening mét een antibioticumvoorschrift / het totaal aantal contacten met die aandoening, per huisartsenspoedpost.

Vervolgens werden op basis hiervan de mediaan en de interkwartielrange (IKR) van het aandeel antibioticumvoorschriften per ICPC-code per indicatie berekend. Voor de huisartsenspoedposten is geen multilevel analyse gedaan, omdat het aantal huisartsenspoedposten daarvoor te laag was (26 tot 28 per jaar).

Om een globaal en visueel overzicht te geven van de resultaten voor de huisartsenpraktijk en huisartsenspoedpost data is zowel voor diagnoses zonder indicatie als voor diagnoses met een onzekere indicatie een zogenaamde heatmap gemaakt die alle geïncludeerde diagnoses en jaren bevat. Hierbij zijn kleurcategorieën gemaakt gebaseerd op:

- de prevalentie van de aandoening (huisartsenpraktijk: gemiddeld ≤ 20 of > 20 episodes per praktijk per jaar; huisartsenspoedpost: gemiddeld ≤ 50 of > 50 contacten per post per jaar);
- (de mediaan van) het ruwe percentage antibioticavoorschriften (gemiddeld $\leq 5\%$ of $> 5\%$ antibioticavoorschriften per type aandoening) en;
- de variatie mits een aandoening prevalent genoeg was (gemiddeld $\leq 10\%$ of $> 10\%$ praktijkvariatie o.b.v. multilevel analyse voor huisartsenpraktijk data en o.b.v. de IKR voor huisartsenspoedpost data).

Diagnoses die minder prevalent zijn kregen lichtere kleuren, en de meer prevalentie diagnoses donkerdere kleuren. De kleuren geven dus het volgende aan (zie ook tabel 2.3):

- Groen betekent dat antibiotica voor die aandoening niet vaak ($\leq 5\%$) werden voorgeschreven én dat er weinig praktijkvariatie was ($\leq 10\%$);
- Oranje betekent dat antibiotica gemiddeld vaker werden voorgeschreven ($> 5\%$) óf dat er meer praktijkvariatie was ($> 10\%$) en;
- Rood betekent dat antibiotica gemiddeld vaker werden voorgeschreven ($> 5\%$) én dat er meer praktijkvariatie was ($> 10\%$).

Tabel 2.3 Kleurindeling Heatmaps antibioticavoorschriften voor diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie bij de huisartsenpraktijk (HA) en huisartsenspoedposten (HAP)

Ruwe percentage AB voorschriften	≤ 20 episodes / praktijk (HA)	> 20 episodes / praktijk (HA)	
	≤ 50 contacten / post (HAP)	$\leq 10\%$ variatie	$> 10\%$ variatie
≤ 5 AB			
≥ 5 AB			

Deelvraag B: Type antibioticum

Analyses naar het type antibioticum (keuze van werkzame stof) zijn voor de categorieën macroliden en reservemiddelen uitgevoerd voor alle indicaties (geen, onzekere en zekere). Daarnaast zijn voor diagnoses met een onzekere of zekere indicatie ook de categorieën top 3 uit de richtlijnen en, waar relevant, alle antibiotica uit de richtlijnen bekeken. Per diagnose werd per indicatie het volgende berekend:

het percentage van het aantal episodes van een diagnose met een voorschrift binnen een bepaalde categorie type antibiotica op het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift bij die diagnose.

Net als bij deelvraag A is voor de huisartsenspoedpost dit percentage berekend per huisartsenspoedpost, om daarover de mediaan en IKR te berekenen. Voor de huisartsendata zijn multilevel analyses uitgevoerd per diagnose en indicatie om de 95% praktijkvariatie in kaart te

brengen, indien er gemiddeld vijf of meer episodes met een antibioticumvoorschrift per praktijk waren.

Deelvraag C: Duur en dosering

Analyses naar het volgen van de richtlijnen met betrekking tot duur en dosering van antibioticumvoorschriften zijn alleen gedaan voor indicaties waar antibiotica te overwegen waren (onzeker) of geïndiceerd (zeker) waren. Analyses zijn gedaan op ICPC-geneesmiddelcombinaties die tenminste 1000 keer voorkwamen in het meest recente studiejaar (2021). De voorschrijfduur en dosering zijn vergeleken met de adviezen in de betreffende NHG-richtlijn om te bepalen of deze in lijn waren met de richtlijn. Voor de ICPC-geneesmiddelcombinaties is, zowel voor de huisartsendata als de huisartsenspoedpostdata, gekeken naar de mediane voorschrijfduur, de mediane voorgeschreven dosering per dag en de interkwartielrange hierbij. Voor dit onderdeel is geen praktijkvariatie berekend omdat het gemiddeld aantal episodes per praktijk hiervoor te laag was. In zo'n 80% van de voorschriften op de huisartsenspoedposten was sterkte van het voorgeschreven geneesmiddel niet bekend. Daarom konden we daar maar voor een kleine subset van voorschriften kijken naar voorgeschreven dosering. Voor kinderen wordt dosering bepaald aan de hand van gewicht. Deze was vaak niet beschikbaar. Daarom is voor kinderen gekeken naar duur en aantal doses per dag.

2.1.9 Opbouw resultaten analyses registratiedata

Voor een algemeen beeld over hoe vaak antibiotica worden voorgeschreven, laten wij eerst de algemene heatmaps voor deelvraag A zien voor alle geanalyseerde jaren (2018, 2019, 2020, 2021). Dit is zowel voor huisartsenpraktijken als huisartsenspoedposten gedaan voor diagnoses die geen of een onzekere indicatie voor antibiotica hebben.

Daarna volgen per hoofdstuk alle resultaten van deelvragen A, B en C voor een selectie van diagnoses in 2021. Dit splitsen we uit voor huisartspraktijken en huisartsenspoedposten. Voor de huisartsenpraktijken worden de resultaten afhankelijk van het aantal geregistreerde episodes gegeven als ruwe percentages (gemiddeldes) (bij gemiddeld ≤ 20 episodes per praktijk) of als uitkomsten van multilevel analyse (gemiddeld > 20 episodes per praktijk). Voor de huisartsenspoedposten worden de resultaten gegeven als de mediaan plus de interkwartielrange (IKR).

De selectie van diagnoses die verder zijn uitgewerkt in de resultatensectie voor de huisartsenpraktijken (HA) en huisartsenspoedposten (HAP) voor **deelvraag A** zijn:

- de diagnoses waarbij antibiotica werden genoemd (alle indicaties mogelijk; zowel wel als niet geadviseerd om voor te schrijven) in de richtlijn met
 - HA: minimaal 500 episodes;
 - HAP: gemiddeld minimaal 50 contacten per huisartsenspoedpost.
- de diagnoses waarbij antibiotica niet werden genoemd in de richtlijnen (i.e. geen indicatie voor een antibioticum) met
 - HA: minimaal 500 episodes, plus gemiddeld minimaal 20 episodes per huisartsenpraktijk plus $> 5\%$ antibioticavoorschriften of $> 10\%$ praktijkvariatie;
 - HAP: gemiddeld minimaal 50 contacten per huisartsenspoedpost, plus $> 5\%$ antibioticavoorschriften (mediaan) of een IKR van $> 10\%$.

Voor **deelvraag B** waren de inclusiecriteria voor de resultatensectie:

- de diagnoses waarbij antibiotica werden genoemd in de richtlijnen en waarbij er minimaal 500 episodes (HA) of minimaal 500 contacten (HAP) met een antibioticumvoorschrift waren.

- de diagnoses waarbij antibiotica niet werd genoemd in de richtlijnen met
 - minimaal 1000 episodes of contacten met een antibioticumvoorschrift, of;
 - de diagnoses die ook zijn weergegeven bij deelvraag A plus minimaal 500 episodes of contacten met een antibioticumvoorschrift.

Voor **deelvraag C** was het inclusie criterium minimaal 1000 episodes (HA) of contacten (HAP) met een ICPC-geneesmiddelcombinatie.

2.2 Methode contextanalyses

De mate van het volgen van de richtlijnen hangt van veel factoren af. Zo speelt bij het meten van richtlijnnaleving de kwaliteit van de registratie een rol. Ook kunnen patiëntkenmerken meespelen bij de beslissing om al dan niet voor te schrijven. Deze twee factoren zijn in de data bekeken. Daarnaast spelen ook andere factoren een rol. Welke factoren dit zijn gaan wij na middels een pragmatische literatuurscan. Omdat deze factoren niet in de data zitten, kunnen wij ze niet in de analyses opnemen.

2.2.1 Registratie in de huisartsenpraktijk

We keken op verschillende manieren naar gebruik van ICPC-codering in de huisartsenpraktijk om na te gaan hoe dit een rol kan spelen bij de uitkomsten. We deden deze analyse niet voor huisartsenspoedposten, omdat in die setting veel meer en wisselende artsen werken en registreren. Om een breed beeld te krijgen van de rol die registratie speelt in de uitkomsten van onze analyses keken we naar praktijkvariatie in verschillende registratieaspecten:

- het gebruik van ICPC-codering bij urineweginfecties en luchtweginfecties, twee veelvoorkomende typen infecties waar we gebruik van diagnose (bijvoorbeeld 'blaasontsteking') en symptoomcodes ('frequente / pijnlijke mictie') vergelijken.
- de registratie van de symptoomcode 'koorts' (A03) bij kinderen en ouderen, omdat dit een graadmeter kan zijn van de ernst van een infectie;
- de rol van triage met als voorbeeld 'otitis media acuta' bij kinderen;
- het gebruik van specifieke ICPC-codes bij antibioticavoorschriften;
- de registratie van CRP-metingen.

In alle gevallen keken we naar de mediane waarde van praktijken en de 10% tot 90% spreiding tussen praktijken. De gehanteerde definities zijn verder beschreven in bijlage F.

2.2.2 Rol patiëntkenmerken

We keken middels (multilevel) logistische regressieanalyse naar de relatie tussen patiëntkenmerken en uitkomsten. Hierbij hielden we rekening met de clustering van patiënten binnen praktijken. Voor huisartsenspoedposten deden we logistische regressie analyses. Hierbij hielden we geen rekening met clustering binnen posten, omdat de zorg ook binnen posten geleverd wordt door veel verschillende huisartsen. Om meer patiëntkenmerken te kunnen bekijken dan aanwezig in Nivel Zorgregistraties koppelden we gegevens op patiëntniveau aan Microdata gegevens van CBS. Dit deden we voor het jaar 2021. De data-analyse vond plaats in de beveiligde omgeving van het CBS. De uitkomsten die we bekeken waren frequentie van voorschrijven voor diagnoses zonder en met onzekere indicatie en voor keuze van antibiotica (macroliden voorschrijven; reservemiddelen voorschrijven en voor onzekere en zekere indicaties ook top-3 keuzes uit de richtlijn).

De patiëntkenmerken waren migratieachtergrond (herkomst Nederland, binnen Europa, buiten Europa) en gestandaardiseerd huishoudinkomen (in drie categorieën 0-20^e percentiel, 21-80^e percentiel en 81-100^e percentiel) vanuit de CBS Microdata. Vanuit Nivel Zorgregistraties

analyseerden we ook leeftijdscategorie (0 t/m 12, 13 t/m 74 en 75 en ouder), geslacht van de patiënt (man of vrouw) en in de huisartsenpraktijk ook verminderde afweer van de patiënt (wel of niet). Dit laatste deden we voor de huisartsenspoedpost niet. Hiervoor is een combinatie van gegevens met de huisartsenpraktijk nodig en dat kon maar voor z'n 10% van de patiënten binnen de huisartsenspoedposten. We hebben er daarom voor gekozen dit niet te doen.

De analyses werden apart uitgevoerd voor elk van de diagnose-indicatie combinaties. We analyseerden ICPC-indicatiecombinaties waarbij antibiotica vaak genoeg voorgeschreven werden (in tenminste 5% van de gevallen). Voor huisartsenpraktijken selecteerden we daarnaast op ICPC-indicatie combinaties waarvan gemiddeld tenminste 5 episodes per praktijk voorkwamen. Voor de huisartsenspoedposten selecteerden we op ICPC-indicatie combinaties die tenminste 2500 keer voorkwamen. We rapporteren alleen ICPC-indicatiecombinaties waarvoor één van de onderzochte kenmerken statistisch significant samenhang met het voorschrijven van antibiotica of de keuze voor het antibioticum. Vanwege de hoeveelheid statistische testen hielden we hiervoor een p-waarde van <0,01 aan.

2.2.3 Literatuurscan

Voor het interpreteren van de resultaten en omzetten daarvan in handvatten voor huisartsen is het van belang om inzicht te krijgen in welke factoren een rol spelen in het al dan niet opvolgen van richtlijnen door huisartsen. Daarom is een pragmatische literatuurscan gedaan om uit de literatuur bekende factoren te achterhalen.

Voor de literatuurstudie is de volgende zoekstrategie gehanteerd in PubMed:

- (barriers OR determinants OR factors) AND
- antibiotic AND
- (prescribing OR guideline adherence) AND
- primary care.

Voor de huisartsenspoedpost is daarnaast nog de volgende zoekstrategie uitgevoerd (ook in PubMed), die uitgebreid is ten opzichte van de bovenstaande zoekstrategie, omdat er over de huisartsenspoedposten minder informatie beschikbaar was:

- out-of-hours AND
- antibiotic AND
- (perception OR factors OR determinants) AND
- (prescribing OR guideline adherence).

Er is gezocht naar studies tot maximaal 10 jaar terug en voor de algemene zoekstrategie aanvullend gefilterd op (systematische) reviews. Van de gevonden literatuur zijn de titels gescreend op bruikbaarheid. De screening op titel werd uitgevoerd door één onderzoeker. Na screening op titel is gescreend op abstract.

De volgende exclusiecriteria zijn gehanteerd:

- Studies die niet gingen over determinanten van richtlijnnaleving van het voorschrijven van antibiotica;
- Studies buiten de eerste lijn;
- Studies die niet in westerse landen zijn uitgevoerd.

Voor elk van de relevante artikelen is de volgende informatie geëxtraheerd:

- Setting;
- Determinanten;
- Relatie met richtlijnnaleving;
- Patiënt subgroep.

De determinanten zijn vervolgens gegroepeerd naar één van de volgende thema's: arts gerelateerde factoren, patiënt gerelateerde factoren, overige factoren.

3 Heatmaps: algemeen beeld voorschrijven van antibiotica bij geen of onzekere indicatie

Voor alle diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie voor antibiotica is berekend in welk percentage van de geregistreerde episodes (huisartsenpraktijk) of contacten (huisartsenspoedpost) met die diagnose een antibioticum werd voorgeschreven. In dit hoofdstuk geven we een visueel overzicht van deze resultaten over de mate van voorschrijven van antibiotica in de vorm van zogenaamde heatmaps. Zie kader 3.1 voor informatie over het aflezen van de heatmap.

Kader 3.1 Aflezen Heatmaps

- Kolommen: bevatten het ICPC-hoofdstuk (bijvoorbeeld D, H of R) en de sub-kolommen verwijzen naar de jaartallen 2018 t/m 2021.
- Rijen: verwijzen naar het ICPC-code nummer binnen het desbetreffende ICPC-hoofdstuk, bijlage B bevat een beschrijving van de ICPC-codes.
- De kleurcodering geeft een indeling aan de hand van (zie ook paragraaf 2.1.8. (tabel 2.3) en de kleurcodering in de legenda):
 - **Voor huisartsenpraktijken:** het gemiddeld aantal episodes per praktijk (≤ 20 of > 20), het percentage antibioticavoorschriften ($\leq 5\%$ of $> 5\%$) en het percentage praktijkvariatie (≤ 10 of $> 10\%$).
 - **Voor huisartsenspoedposten:** het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost (≤ 50 of > 50), het percentage antibioticavoorschriften ($\leq 5\%$ of $> 5\%$) en het percentage variatie (interkwartielrange ≤ 10 of $> 10\%$).
- Afleesvoorbeeld: de eerste kolom van figuur 3.1A verwijst naar hoofdstuk A (Algemeen), jaar 2018. De cel in de rij met nummer 3, verwijst dus naar A03 ('koorts') in het jaar 2018. In de cel is af te lezen dat in 6% van die episodes een antibioticum werd voorgeschreven. De kleur van de cel geeft aan dat er in 2018 gemiddeld meer dan 20 episodes koorts per praktijk geregistreerd waren en dat de praktijkvariatie in voorschrijven $\leq 10\%$ was.
- De volgende ICPC-hoofdstukken zijn weergegeven: A (algemeen), D (gastro-intestinaal), H (oor), R (luchtwegen), S (huid), U (urinenewegen), W (zwangerschap, bevalling en geboorte), X (geslachtsorganen vrouw) en Y (geslachtsorganen man).

3.1 Heatmaps huisartsenpraktijk

In figuur 3.1A en 3.1B zijn voor respectievelijk diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie voor antibiotica de ruwe percentages (het gemiddelde) van antibioticavoorschriften per jaar weergegeven. In de heatmaps is te zien dat er bij diagnoses van patiënten met een onzekere indicatie veel diagnoses zijn waarbij in meer dan 5% van de gevallen een antibioticum wordt voorgeschreven of waar de praktijkvariatie groter is dan 10%. Bij diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum is dat veel minder vaak het geval, al is te zien dat er meerdere luchtwegdiagnoses zijn waarbij vaak een antibioticum wordt voorgeschreven zonder indicatie. In bijlage G staan voor alle diagnoses per jaar de ruwe percentages en waar mogelijk de uitkomsten van de multilevel analyse (modelschatting, praktijkvariatie, gemiddelde aantal patiënten per praktijk per jaar met die diagnose) weergegeven. In de volgende hoofdstukken worden meer gedetailleerde resultaten gegeven voor de selectie van diagnoses per ICPC-hoofdstuk.

Figuur 3.1B Heatmap antibioticumvoorschriften in de huisartsenpraktijk voor diagnoses met een onzekere indicatie voor antibiotica (zie kader 3.1)¹

	D				H				R				S				U				W			
	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21
5									11	11	8	6												
9													25	25	24	25								
9.01													25	26	28	27								
9.02													41	44	49	42								
10													31	33	33	31								
10.01													22	27	29	27								
11	2	2	2	1																				
12.01													38	39	42	43								
13													24	25	27	28								
18													7	7	7	7								
70	15	12	11	9	5	5	5	5																
70.01	20	30	19	15																				
70.02	28	32	30	34																				
71					51	51	51	52	19	16	16	7					68	68	69	68				
72									42	43	43	5					35	39	32	29				
74									20	19	11	10												
75									32	30	24	22												
76									49	51	48	47												
76.02									41	47	38	39												
77									26	19	14	10												
78									43	40	29	24												
82	12	11	12	9																				
84													22	21	19	17								
85	2	3	3	3																				
86	10	12	13	17																				
94																					59	59	58	58
95									44	44	38	32												
96													16	16	16	17								
97													15	17	17	16								

Episodes per praktijk	Antibioticumvoorschriften	Variatie
≤ 20	≤ 5 %	-
> 20	≤ 5 %	≤ 10 %
≤ 20	> 5 %	-
> 20	> 5 %	≤ 10 %
> 20	≤ 5 %	> 10 %
> 20	> 5 %	> 10 %

¹ De letters in de kolommen verwijzen naar het ICPC-hoofdstuk, te weten hoofdstukken D (gastro-intestinaal), H (oor), R (luchtwegen), S (huid), U (urinerwegen) en W (zwangerschap, bevalling en geboorte).

3.2 Heatmaps huisartsenspoedpost

In figuur 3.2A en 3.2B zijn voor respectievelijk diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie voor antibiotica de ruwe percentages (de mediaan) van antibioticumvoorschriften per jaar weergegeven. Ook op de huisartsenspoedpost werd vaak een antibioticum voorgeschreven in geval van een diagnose met een onzekere indicatie en was er sprake van verschillen tussen huisartsenspoedposten. Voor diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum werd veel minder vaak een antibioticum voorgeschreven, al waren er diagnoses waarbij dat wel gebeurde, zoals bij ‘symptomen/klachten tonsillen’ (ICPC-code R22). Zie ook kader 3.1 voor het aflezen van de heatmaps. Daarnaast staan in bijlage H voor alle diagnoses per jaar de mediaan, p25, p75, het gemiddelde aantal contacten per huisartsenspoedpost en het aantal huisartsenspoedposten per jaar waarin de aandoening werd geregistreerd. In de volgende hoofdstukken worden meer gedetailleerde resultaten gegeven voor de selectie van diagnoses per ICPC-hoofdstuk.

Figuur 3.2B Heatmap Antibioticumvoorschriften bij contacten in de huisartsenspoedpost voor diagnoses met een **onzekere indicatie** voor antibiotica (zie kader 3.2)¹

	D				H				R				S				U				W			
	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21	18	19	20	21
5									8	8	6	5												
9													34	31	36	32								
9,01													33	36	34	32								
9,02													32	31	33	32								
10													48	45	48	51								
10,01													32	33	33	29								
11	1	0	1	0																				
12,01													40	39	42	42								
13													45	45	50	50								
18													3	2	3	2								
70	6	8	5	8	19	19	22	22																
70,01	0	0	0	0																				
70,02	0	0	0	33																				
71					54	54	57	54	0	11	0	0					83	82	83	81				
72									61	61	62	54					34	50	50	41				
74									14	13	9	7												
75									47	40	41	36												
76									64	64	66	62												
76,02									25	29	35	33												
77									3	2	1	1												
78									57	55	51	40												
82	24	20	20	18																				
84													27	28	28	26								
85	0	0	0	0																				
86	0	0	0	0																				
94																					76	74	77	73
95									22	22	25	19												
96													10	0	0	0								
97													17	21	24	16								

Contacten per HAP	Antibioticumvoorschriften	Variatie
≤ 50	≤ 5 %	-
> 50	≤ 5 %	≤ 10 %
≤ 50	> 5 %	-
> 50	> 5 %	≤ 10 %
> 50	≤ 5 %	> 10 %
> 50	> 5 %	> 10 %

¹ De letters in de kolommen verwijzen naar het ICPC-hoofdstuk, te weten hoofdstukken D (gastro-intestinaal), H (oor), R (luchtwegen), S (huid), U (urinewegen) en W (zwangerschap, bevalling en geboorte).

4 Resultaten: Gastrointestinaal (ICPC D)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op het gastrointestinale systeem (hoofdstuk D van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk

- Bij de meeste diagnoses uit ICPC-hoofdstuk D waarvoor geen of een onzekere indicatie voor antibiotica was, schreven huisartsen meestal geen antibiotica voor (<5%) en was de praktijkvariatie laag.
- Uitzonderingen waren 'symptomen / klachten tanden / tandvlees' (geen indicatie) en 'ziekte tanden / tandvlees' (onzekere indicatie) waar relatief vaker een antibioticum werd voorgeschreven en waar een hogere praktijkvariatie was (respectievelijk 18,7% en 25,4%).

Huisartsenspoedpost

- Ook op de huisartsenspoedpost werd voor de meeste diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie voor antibioticum voorschrijven in minder dan 5% van de contacten een antibioticum voorgeschreven en was de interkwartielrange (IKR) kleiner dan 10%.
- Uitzonderingen die gemiddeld meer dan 50 keer per huisartsenspoedpost voorkwamen in 2021 waren:
 - 'diverticulose / diverticulitis' (geen indicatie) en 'fissura ani / perianaal abces' (geen indicatie) met respectievelijk een mediaan voorschrijfpercentage van 5% (IKR 6,1%) en 8,9% (IKR 4,2%);
 - 'Ziekte mond / tong / lippen / speekselklieren' (geen indicatie) en 'ziekte tanden / tandvlees' (onzekere indicatie), waarbij in respectievelijk 10,5% (IKR 3,7%) en 17,7% (IKR 6,0%) van de contacten een antibioticum werd voorgeschreven.
- Voor één diagnose werd gekeken naar het type voorgeschreven antibioticum: 'Andere gelokaliseerde buikpijn' (geen indicatie). Hierbij was 39,6% van de voorschriften een reservemiddel (IKR 13,1%).

4.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 38 ICPC-codes uit ICPC-hoofdstuk D (gastro-intestinaal) geanalyseerd. In Tabel 4.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit hoofdstuk D te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 4.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk 'Gastro-intestinaal' (ICPC D)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
D01*	Gegeneraliseerde buikpijn / buikkrampen	Geen	ML	<<	-	Ruw	<<	-
D02*	Maagpijn	Geen	ML	<<	-	Ruw	<<	-
D03*	Zuurbranden	Geen	ML	<<	-	Ruw	<<	-
D06	Andere gelokaliseerde buikpijn	Geen	<<	<<	<<	<<	Ruw	<<
D11*	Diarree	Onzekere	ML	<<	<<	Ruw	<<	<<
D19	Symptomen / klachten tanden / tandvlees	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
D70*	Infectieuze diarree, dysenterie	Onzekere	Ruw	<<	<<	<<	<<	<<
D70.01*	Salmonella-darminfectie	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
		Zekere ^A	-	<<	<<	n.m.	-	-
D70.02*	Shigella- / Yersinia- / Campylobacter-darminfectie	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
		Zekere ^A	-	<<	<<	n.m.	-	-
D70.03*	Giardiasis	Geen	<<	<<	-	<<	<<	-
D70.04*	Amoebiasis	Geen	<<	<<	-	<<	<<	-
D82*	Ziekte tanden / tandvlees	Onzekere	ML	<<	<<	Ruw	<<	<<
D83	Ziekte mond / tong / lippen / speekselklieren	Geen	<<	<<	<<	Ruw	<<	<<
D85*	Ulcus duodeni	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
D86*	Ander ulcus pepticum	Onzekere	Ruw	<<	<<	<<	<<	<<
D92*	Diverticulose / diverticulitis	Geen	ML	<<	-	Ruw	<<	-
D95	Fissura ani / periaanaal abces	Geen	<<	<<	<<	Ruw	<<	<<

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk. n.m.: niet mogelijk om subgroep te definiëren in de HAP data.

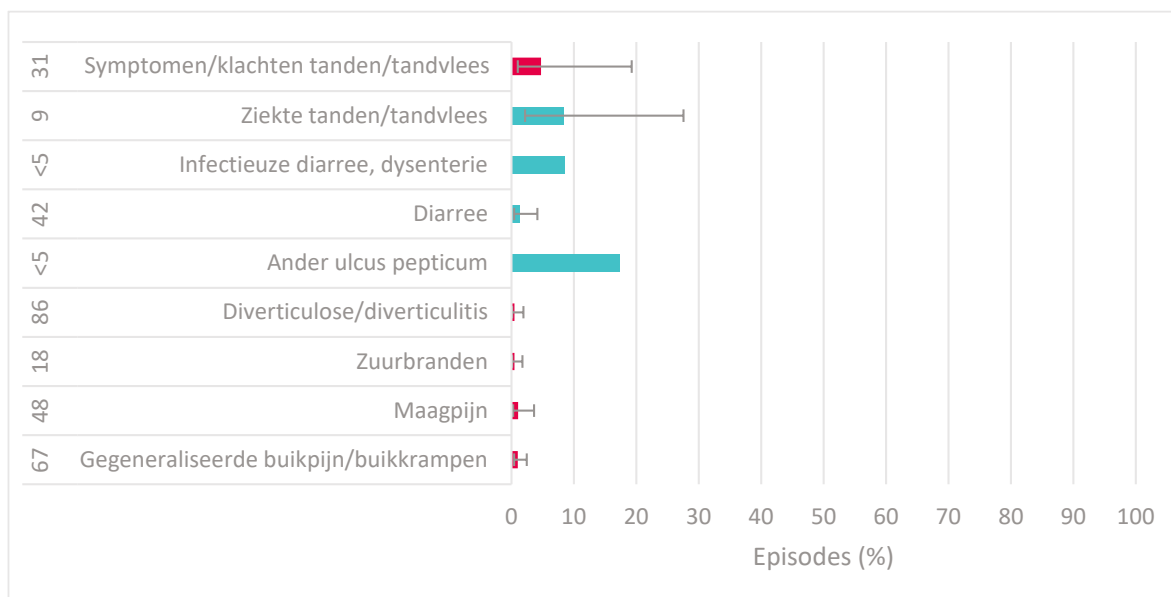
Subgroepen: ^A: patiënten met verminderde afweer.

4.2 Resultaten huisartsenpraktijken

4.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

In figuur 3.1A *Heatmap geen indicatie huisartsenpraktijk* is te zien dat bij vrijwel alle geanalyseerde ICPC-codes in hoofdstuk D zonder indicatie in minder dan 5% van de episodes een antibioticum wordt voorgeschreven, met minder dan 10% praktijkvariatie voor die diagnoses die vaak genoeg voorkomen. Hoewel voor de diagnoses met een onzekere indicatie de percentages iets hoger liggen, kwamen deze diagnoses niet vaak voor (Figuur 3.1B *Heatmap onzekere indicatie huisartsenpraktijk*). Figuur 4.1 geeft de resultaten weer van deelvraag A en het gemiddelde aantal episodes per praktijk voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk D. In lijn met de richtlijnen wordt voor 'gegeneraliseerde buikpijn / buikkrampen' (D01), 'maagpijn' (D02), 'zuurbranden' (D03) en 'diverticulose / diverticulitis' (D92) vrijwel geen antibiotica voorgeschreven (0,5 – 1,1% van de episodes). Voor 'ander ulcus pepticum' (D86, onzekere indicatie) lag het ruwe percentage in 2021 op 17,5%. 'Ulcus duodeni' (D85) en 'ander ulcus pepticum' (D86) werden beide echter gemiddeld minder dan 5 keer per praktijk per jaar geregistreerd, en kwamen dus niet veel voor.

Figuur 4.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Gastro-intestinaal' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

Diarree (D11) en infectieuze diarree (D70)

Bij diarree (D11, onzekere indicatie) werd voor slechts 1,3% van de patiënten met een episode een antibioticum voorgeschreven en was de praktijkvariatie lager dan 10%. Bij de hoofdcode infectieuze diarree (D70, onzekere indicatie) werd in 8,6% van de episodes een antibioticum voorgeschreven. Infectieuze diarree werd gemiddeld echter minder dan 5 keer per praktijk per jaar geregistreerd, en de subcodes onder deze diagnose nog minder vaak.

Ziekte tanden / tandvlees (D82) en symptomen / klachten tanden / tandvlees (D19)

Bij de diagnose 'ziekte tanden / tandvlees' (D82, onzekere indicatie) was het percentage antibioticumvoorschriften 8,5% met 25,4% praktijkvariatie. Er wordt dus in ongeveer 1 op de 10 episodes met deze diagnose een antibioticum voorgeschreven. Dit lijkt overeen te komen met de richtlijnen waarin omschreven wordt dat "bij ernstige lokale of algemene ziekteverschijnselen een korte kuur met een breedspectrum antibioticum kan worden overwogen". Bij de diagnose 'symptomen / klachten tanden / tandvlees' (D19, geen indicatie) werd gemiddeld in 4,7% van de episodes een antibioticum voorgeschreven en was de praktijkvariatie 18,2%. Deze code werd in 2021 gemiddeld 30,7 keer per praktijk geregistreerd.

4.2.2 Deelvraag B en C: Type, duur en dosering antibiotica

Voor geen van de diagnoses waren er genoeg episodes met een antibioticumvoorschrift in de registratie voor deelvragen B en C, ook niet voor de diagnoses 'Salmonella-darminfectie' (D70.01) en 'Shigella- / Yersinia- / Campylobacter-darminfectie' (D70.02) met een zekere indicatie voor personen met een verminderde afweer (<500 episodes met een antibioticumvoorschrift voor alle huisartsenpraktijken samen).

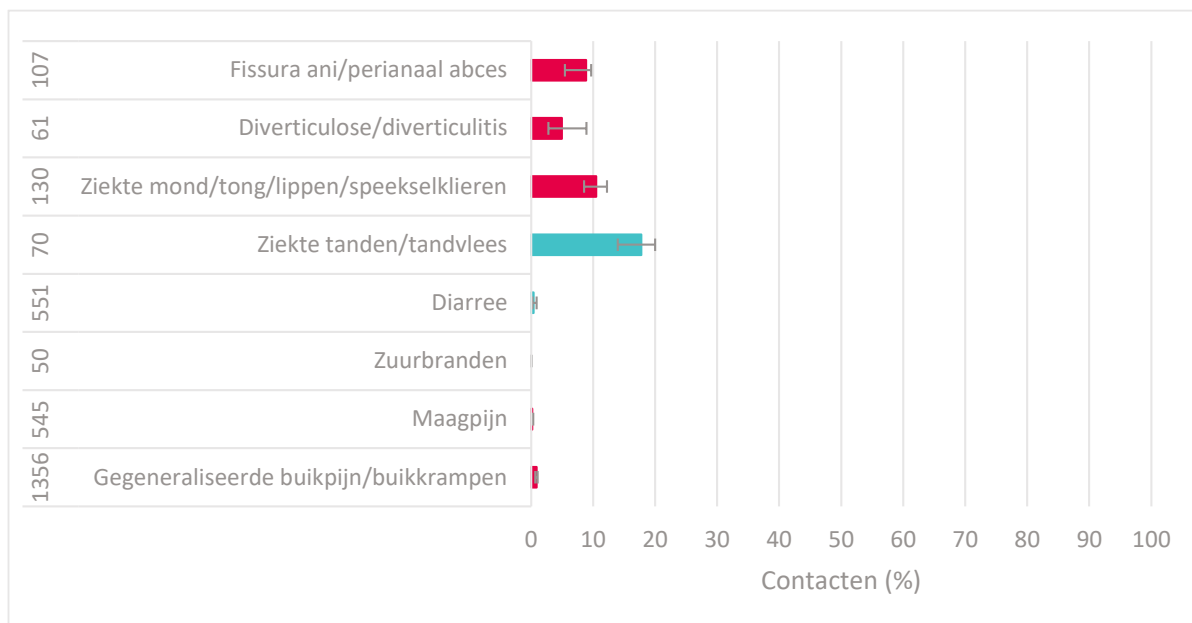
4.3 Resultaten huisartsenspoedposten

4.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

In figuur 3.2A *Heatmap geen indicatie huisartsenspoedpost* is te zien dat voor de meeste geanalyseerde ICPC-codes in hoofdstuk D zonder indicatie in minder dan 5% van de contacten een antibioticum wordt voorgeschreven, met een IKR van minder dan 10% voor die diagnoses die vaak genoeg voorkomen. Hoewel voor de diagnoses met een onzekere indicatie de percentages iets hoger liggen, waren hierbij over het algemeen gemiddeld minder dan 50 contacten per huisartsenspoedpost per jaar geregistreerd (Figuur 3.2B *Heatmap onzekere indicatie huisartsenspoedpost*).

Zie Figuur 4.2 voor de resultaten van deelvraag A en het gemiddelde aantal contacten per huisartsenspoedpost voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk D. In lijn met de richtlijnen wordt voor ‘gegeneraliseerde buikpijn / buikkrampen’ (D01), ‘maagpijn’ (D02) en ‘zuurbranden’ (D03) vrijwel geen antibiotica voorgeschreven (mediaan 0,0-0,9% met IKR 0,0-0,4%). Voor ‘diverticulose / diverticulitis’ (D92) lag dit ook laag (mediaan 5,0%; IKR 6,1%). Bij de diagnoses ‘Ziekte mond / tong / lippen / speekselklieren’ (D83) en ‘Fissura ani / perianaal abces’ (D95), waarbij antibiotica niet wordt genoemd in de richtlijnen, werd er in respectievelijk 10,5% (IKR 3,7%) en 8,9% (IKR 4,2%) van de contacten een antibioticum doorgeschreven. Voor de diagnoses met een onzekere indicatie die vaak genoeg voorkwamen bij de huisartsenspoedposten, namelijk ‘Diarree’ (D11) en ‘Ziekte tanden/tandvlees’ (D82), werd in respectievelijk 0,4% (IKR 0,7%) en 17,7% (IKR 6,0%) van de contacten een antibioticum voorgeschreven.

Figuur 4.2 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstuk ‘Gastro-intestinaal’ met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

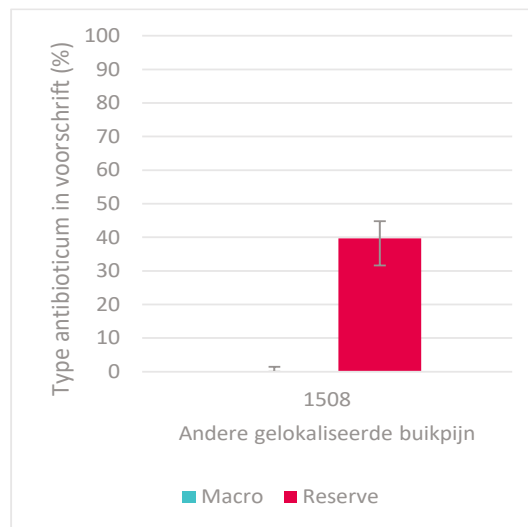


¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

4.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Voor de diagnose 'Andere gelokaliseerde buikpijn' (D06, geen indicatie) waren er meer dan 500 contacten bij de huisartsenspoedposten samen waarbij er een antibioticum was voorgeschreven. Voor deze diagnose lag het aandeel contacten waarbij er een diagnose werd voorgeschreven wel lager dan 5% (zie figuur 3.2A *Heatmap geen indicatie huisartsenspoedpost*). Figuur 4.3 geeft de verdeling van type antibiotica en het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer. In 0% (IKR 1,5%) van de contacten werd er een macrolide voorgeschreven en in 39,6% (IKR 13,1%) een reservemiddel.

Figuur 4.3 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden en reservemiddelen) voor 'Andere gelokaliseerde buikpijn' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

4.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Er waren geen diagnose-geneesmiddelcombinaties uit hoofdstuk 'Gastro-intestinaal' die meer dan 1.000 keer voorkwamen op de huisartsenspoedpost in de registratie.

5 Resultaten: Oren (ICPC H)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op de oren (hoofdstuk H van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk

- Voor de meeste diagnoses werd geen antibioticum voorgeschreven als daar geen indicatie voor was en was de praktijkvariatie laag.
- Bij 'otitis media acute / myringitis' werd bij de subgroep patiënten met een onzekere indicatie in ongeveer de helft van de episodes een antibioticum voorgeschreven (52,8%) en bij de subgroep zonder indicatie in bijna een derde (31,4%), met een grote praktijkvariatie (respectievelijk 33,1% en 31,5%).
 - Er werden weinig macroliden of reservemiddelen voorgeschreven (<3,5%) en in bijna alle episodes werd een antibioticum uit de richtlijnen gekozen (97% bij onzekere indicatie).
 - Bij kinderen jonger dan 2 jaar zonder verminderde afweer kwamen de duur en dosering van de voorgeschreven amoxicilline in 51% overeen met de richtlijnen. Als er niet werd voorgeschreven volgens de richtlijn kwam dat meestal omdat er een te lange kuur werd voorgeschreven.

Huisartsenspoedpost

- Op de huisartsenspoedpost werd bij kinderen <13 jaar met 'otitis media acute / myringitis' in ongeveer de helft van de contacten een antibioticum voorgeschreven, en was dit in het grootste deel van de antibioticumvoorschriften een antibioticum uit de richtlijnen (98,6% bij onzekere indicatie). Bij zo'n 37% van de voorschriften amoxicilline was de duur of het aantal doses per dag niet in lijn met de richtlijn. Dit kwam meestal omdat er te lang werd voorgeschreven.
- Voor 'otitis externa' werd in een op de vijf contacten een antibioticum voorgeschreven (21,7%), waarbij het in ongeveer de helft van de voorschriften een antibioticum uit de richtlijnen (51,2%) en in een kwart een reservemiddel (27,3%) betrof.

5.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 16 ICPC-codes uit hoofdstuk H (oor) geïnccludeerd. In Tabel 5.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit hoofdstuk H te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Figuur 5.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk 'Oren' (ICPC H)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
H04	Afscheiding uit oor	Geen	<<	<<	-	Ruw	<<	-
H70*	Otitis externa	Geen ^A	ML	<<	-	n.m.	-	-
		Onzekere	ML	Ruw	<<	Ruw	Ruw	-
H71*	Otitis media acuta / myringitis	Geen	ML	ML	-	Ruw	Ruw	-
		Onzekere ^B	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
		Zekere ^C	-	<< [§]	<<	n.m.	-	-
H72*	Otitis media met effusie	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
H77*	Perforatie trommelvlies	Geen	Ruw	<<	-	<<	<<	-

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk; n.m.: niet mogelijk om subgroep te definiëren in de HAP data.

[§] meegenomen voor compleet beeld, ondanks weinige data.

Subgroepen: ^A: patiënten met verminderde afweer. ^B: kinderen <2 jaar zonder verminderde afweer. ^C: kinderen met verminderde afweer en/of comorbiditeiten.

5.2 Resultaten huisartsenpraktijken

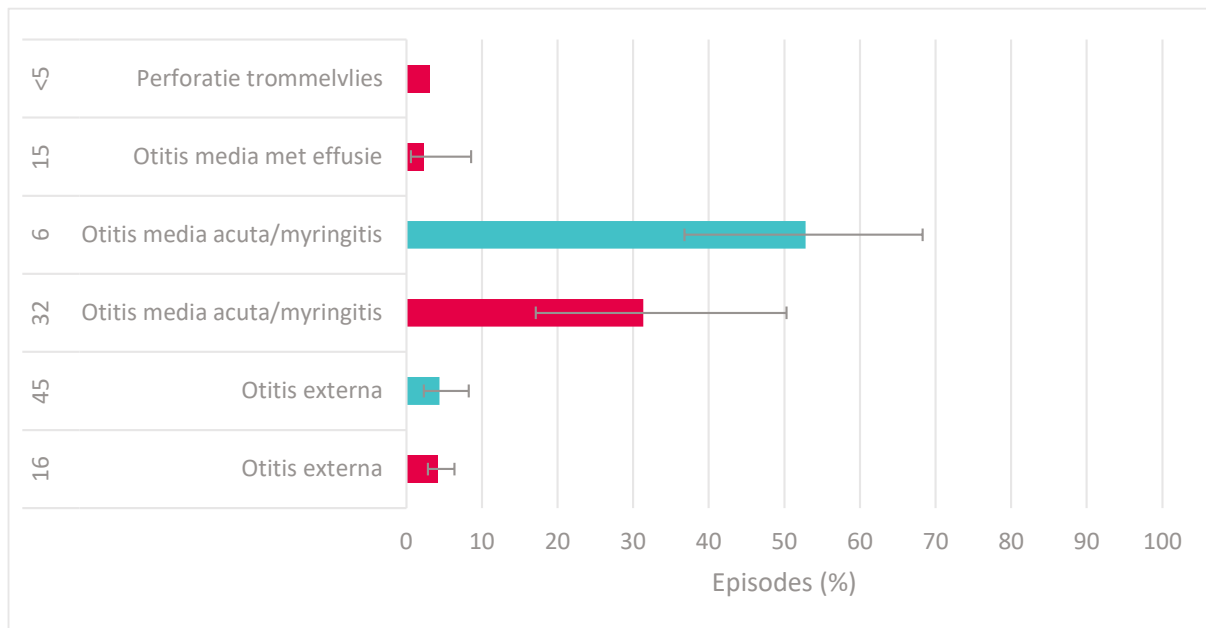
5.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

In de algemene heatmaps is te zien dat er voor de meeste diagnoses zonder indicatie in minder dan 5% van de episodes een antibioticum wordt voorgeschreven, met minder dan 10% praktijkvariatie voor die diagnoses die vaak genoeg voorkomen (Figuur 3.2A heatmap geen indicatie). Figuur 5.1 geeft de resultaten van deelvraag A weer voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk 'Oren' en het gemiddelde aantal episodes per praktijk. In lijn met de richtlijnen werd voor 'perforatie trommelvlies' (H77), 'otitis media met effusie' (H72) en 'otitis externa' (H70) weinig antibiotica voorgeschreven (<5% van de episodes). Wel was er bij 'otitis media met effusie' een praktijkvariatie van 8,0% (gemiddeld 15,1 registraties per praktijk in 2021). Bij 'otitis externa' was er een praktijkvariatie van respectievelijk 3,5% en 5,9% voor de subgroep zonder indicatie (gemiddeld 16,5 registraties per praktijk) en voor de subgroep met een onzekere indicatie (gemiddeld 45,1 registraties per praktijk).

Otitis media acuta / myringitis (H71)

Voor de subgroep zonder indicatie voor antibiotica bij 'otitis media acuta / myringitis' (H71) werd bij een derde van de patiënten (33,1%) een antibioticum voorgeschreven. Voor deze subgroep werden er per jaar gemiddeld 32,2 episodes per praktijk geregistreerd en was er een praktijkvariatie van 33,1% (zie figuur 5.1). Voor de subgroep met onzekere indicatie werd bij ongeveer de helft van de patiënten (52,8%) een antibioticum voorgeschreven met 31,5% praktijkvariatie (zie figuur 5.1). Voor deze subgroep werden er in 2021 gemiddeld 6,0 episodes per praktijk geregistreerd.

Figuur 5.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Oren' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk¹



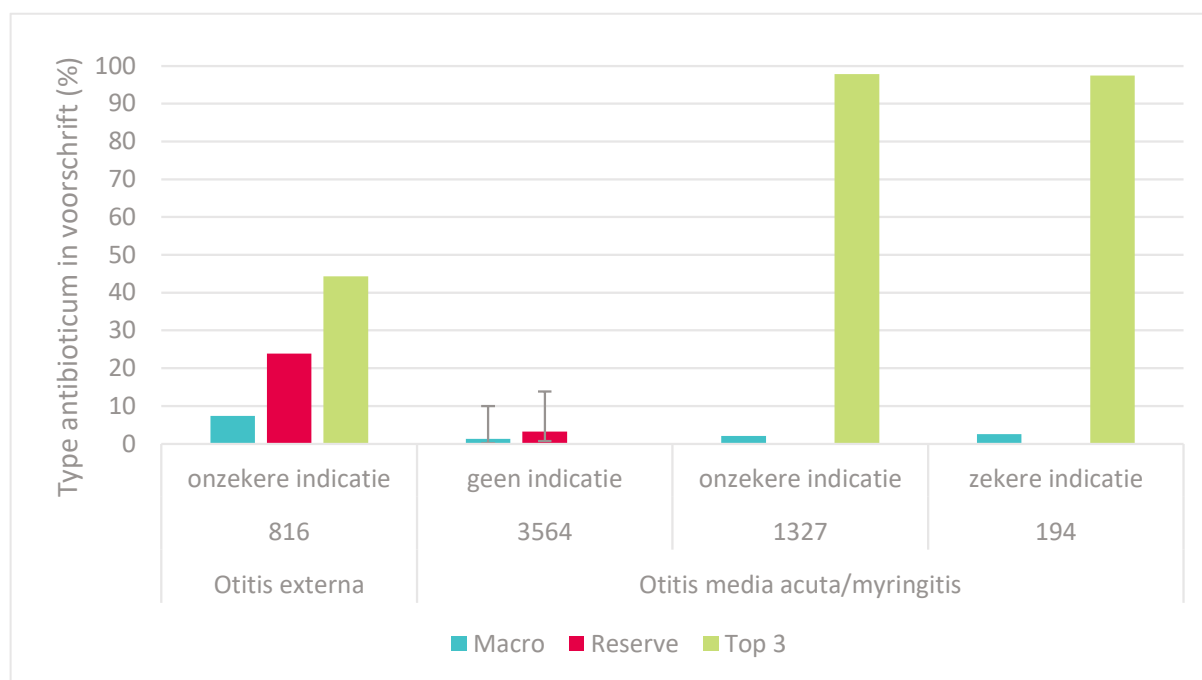
¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

5.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Alleen voor de diagnoses 'otitis externa' (H70) voor de subgroep met onzekere indicatie en 'otitis media acuta / myringitis' (H71) voor de subgroepen zonder en met een onzekere indicatie waren er genoeg antibioticumvoorschriften om deelvraag B te beantwoorden. Voor een completer beeld is voor H71 echter ook de subgroep met een zekere indicatie voor antibiotica meegenomen.

- Bij episodes met de diagnose 'otitis externa' (H70) voor patiënten zonder verminderde afweer (onzekere indicatie) waren er 816 episodes met een antibioticumvoorschrift, waarvan 44,4% een antibioticum uit de richtlijnen betrof. In ongeveer een kwart van de voorschriften was dit een reservemiddel (23,9%) en in 7,4% een macrolide.
- Bij de diagnose 'otitis media acuta / myringitis' is er afhankelijk van de subgroep geen indicatie, een onzekere indicatie of een zekere indicatie voor het voorschrijven van antibiotica (zie tabel 5.1). In figuur 5.2 is te zien dat bij alle groepen weinig macroliden of reservemiddelen werden voorgeschreven (<3,5%). Voor de subgroep zonder indicatie (kinderen ouder dan 2 jaar zonder verminderde afweer en/of comorbiditeiten en volwassenen) was er 9,9% praktijkvariatie voor macroliden en 13,2% voor reservemiddelen. In meer dan 97% werd er een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven. Voor de subgroep kinderen met verminderde afweer en/of comorbiditeiten (zekere indicatie) waren er zeer weinig episodes met een antibioticumvoorschrift in de registratie (194).

Figuur 5.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijn) voor 'otitis externa' en 'otitis media acuta / myringitis' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

5.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor 'otitis media acuta / myringitis' (H71) bij kinderen jonger dan 2 jaar zonder verminderde afweer (onzekere indicatie) is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering bij voorschriften voor amoxicilline. In totaal waren er 1148 antibioticumvoorschriften voor amoxicilline bij 'otitis media acuta / myringitis' in de registratie. De in de richtlijn aanbevolen duur en dosering voor amoxicilline was driemaal daags 40 mg/kg voor zeven dagen. Bij gebrek aan lichaamsgewicht is in de analyse alleen gekeken naar het voorgeschreven aantal doses per dag en de duur en is gerekend met een dagdosering van 500mg. De duur en dosering kwamen in 51% van de gevallen overeen met de richtlijn. Dit kwam doordat de voorgeschreven duur vaak hoger lag dan de geadviseerde duur (zie tabel 5.2).

Tabel 5.2 Mediane duur en dosering van amoxicilline bij otitis media acuta / myringitis bij kinderen, in 2021

Diagnose	Antibioticum	% in lijn met de richtlijn ¹	Mediane duur in dagen (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Otitis media acuta / myringitis	Amoxicilline	51%	8 (7-11)	1500 (1500-1500)

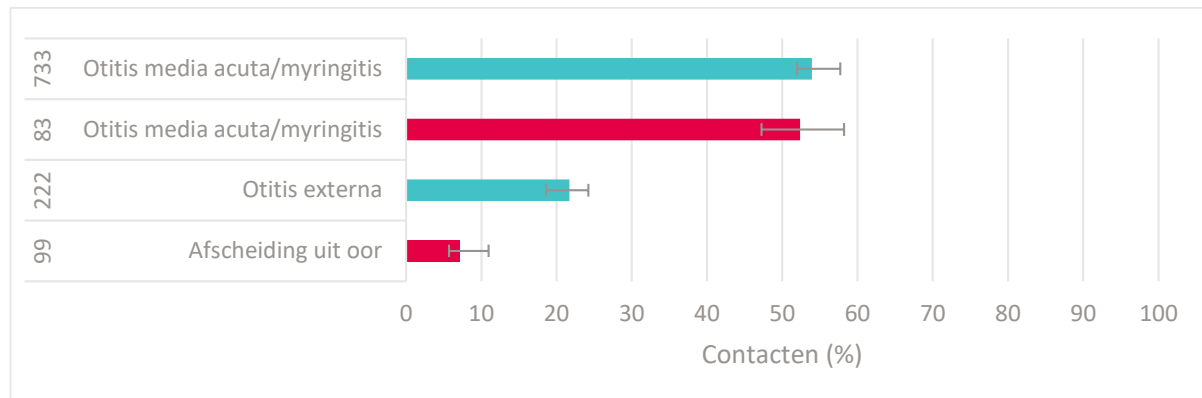
¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. De dosering is niet onderzocht, omdat deze afhing van gewicht, welke lang niet altijd bekend was in de registratie. Daarom is gerekend met een standaard dosering van 500mg. De geadviseerde duur en dagdosering voor amoxicilline bij otitis media acuta / myringitis bij kinderen was 7 dagen en 40 mg/kg in 3 doses per dag.

5.3 Resultaten huisartsenspoedposten

5.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Figuur 5.3 geeft de resultaten van deelvraag A weer en het gemiddelde aantal contacten per huisartsenpost voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk Oren (H). Gemiddeld waren er 222 contacten per huisartsenpost voor 'otitis externa' (H70, onzekere indicatie), waarbij in 21,7% van de contacten een antibioticum werd voorgeschreven (IKR 5,6%). Voor 'otitis media acuta / myringitis' (H71) waren er gemiddeld 83 contacten per huisartsenpost voor de subgroep zonder indicatie en 733 voor de subgroep met een onzekere indicatie. In respectievelijk 52,4% (IKR 11,0%) en 53,9% (IKR 5,8%) van de contacten werd er een antibioticum voorgeschreven. Voor 'afscheiding uit oor' (H04, geen indicatie) werd in 7,1% (IKR 5,3%) van de contacten een antibioticum voorgeschreven. Er waren gemiddeld onvoldoende contacten (≤ 50 contacten) voor 'otitis media met effusie' (H72) en 'perforatie trommelvlies' (H77), zonder indicatie op basis van de richtlijnen, bij de huisartsenpost om dieper op in te gaan.

Figuur 5.3 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Oren' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

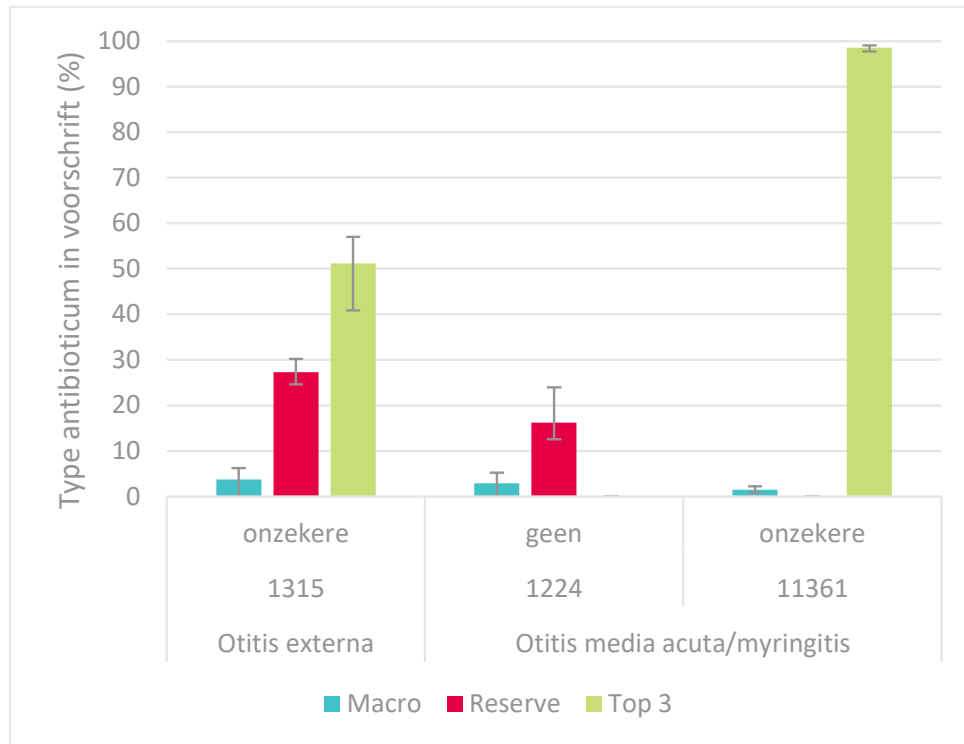


¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

5.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Voor de diagnose 'otitis externa' (H70, onzekere indicatie) en voor zowel de subgroep zonder indicatie als de subgroep met een onzekere indicatie voor de diagnose 'otitis media acuta / myringitis' (H71) waren er genoeg contacten met een antibioticumvoorschrift om deelvraag B te beantwoorden. Zie figuur 5.4 voor de verdeling van type antibiotica en het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift. Voor 'otitis externa' werd in 3,7% van de contacten een macrolide (IKR 6,2%), in 27,3% (IKR 5,6%) een reservemiddel en in 51,2% (IKR 16,2%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij contacten met 'otitis media acuta / myringitis' voor de subgroep met een onzekere indicatie werd in 1,4% een macrolide, in 0,0% een reservemiddel en in 98,6% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven (IKR 0,0-1,4%). Voor de subgroep zonder indicatie werd in 2,9% (IKR 5,2%) van de contacten een macrolide en in 16,2% (IKR 11,4%) een reservemiddel voorgeschreven.

Figuur 5.4 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor 'otitis externa' en 'otitis media acuta / myringitis' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

5.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor 'otitis media acuta / myringitis' bij kinderen (jonger dan 13 jaar; onzekere indicatie) is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van amoxicilline voorschriften (meest voorgeschreven middel bij deze diagnose). De in de richtlijn aanbevolen duur en dosering voor amoxicilline was driemaal daags 40 mg/kg voor zeven dagen. Bij gebrek aan lichaamsgewicht is in de analyse alleen gekeken naar het voorgeschreven aantal doses per dag en de duur en is gerekend met een dagdosering van 500mg. De duur en dosering kwamen in 63% van de gevallen overeen met de richtlijn. Dit kwam doordat de voorgeschreven duur vaak hoger lag dan de geadviseerde duur (tabel 5.3).

Tabel 5.3 Mediane duur en dosering van amoxicilline bij 'otitis media acuta/myringitis' bij kinderen, in 2021

Diagnose	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ¹	Mediane duur	25-75% range	Mediane dagdosering	25-75% range
Otitis media acuta / myringitis	Amoxicilline	9.991	63%	7	7-10	1500mg	1500-1500mg

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. De dosering is niet onderzocht, omdat deze afhing van gewicht, welke lang niet altijd bekend was in de registratie. Daarom is gerekend met een standaard dosering van 500mg. De geadviseerde duur en dagdosering voor amoxicilline bij otitis media acuta / myringitis bij kinderen was 7 dagen en 40 mg/kg in 3 doses per dag.

6 Resultaten: Luchtwegen (ICPC R)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op de luchtwegen (hoofdstuk R van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk

- Over het algemeen is er een wat grotere praktijkvariatie bij diagnoses in het hoofdstuk 'Luchtwegen' (ICPC R), dit komt overeen met de onzekere indicaties bij (subgroepen met) de diagnoses bij dit hoofdstuk.
- Voor de meeste (subgroepen met) diagnoses zonder indicatie werd gemiddeld in minder dan 5% van de episodes een antibioticum voorgeschreven. Voor een aantal diagnoses waarbij ook een subgroep met een onzekere indicatie was, lag dit echter hoger. Het gemiddeld aandeel episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven bij diagnoses (voor een subgroep) met een onzekere indicatie varieerde van 6,4% bij 'hoesten' tot 48,8% bij 'acute tonsillitis / peritonsillair abces'.
- Bij diagnoses m.b.t. de bovenste luchtwegen werd in 76,3% ('acute tonsillitis / peritonsillair abces') tot 97,2% ('acute infectie bovenste luchtwegen') een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij diagnoses m.b.t. de onderste luchtwegen was dit in 69,7% ('emfyseem / COPD') tot 82,9% ('acute bronchitis / bronchiolitis') van de voorschriften.
- Qua duur en dosering kwamen voorschriften voor feneticilline bij 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' in 88% overeen met de richtlijnen. Bij voorschriften voor amoxicilline bij 'pneumonie' was dit in 54%.

Huisartsenspoedpost

- Ook op de huisartsenspoedpost lag het aandeel contacten waarbij er een antibioticum werd voorgeschreven het hoogste voor 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' (mediaan 61,8%, IKR 7,7%, onzekere indicatie). Van de diagnoses zonder indicatie was het aandeel contacten waarbij een antibioticum werd voorgeschreven het hoogste voor 'symptomen/klachten tonsillen' (42,0%, IKR 27,8%).
- Bij diagnoses m.b.t. de bovenste luchtwegen werd in 64,4% (IKR 10,4%; 'acute tonsillitis / peritonsillair abces') tot 93,7% (IKR 4,2%; 'acute infectie bovenste luchtwegen') een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij diagnoses m.b.t. de onderste luchtwegen was dit in 77,1% (IKR 9,7%; 'emfyseem / COPD') tot 90,3% (IKR 6,8%; 'acute bronchitis / bronchiolitis') van de voorschriften.
- Duur en dosering van feneticilline bij 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' en amoxicilline / clavulaanzuurbij 'tonsillitis' en 'pneumonie' kwamen het vaakst overeen met de richtlijn (84-94%). Bij amoxicilline bij 'acute bovenste luchtweginfectie' en 'pneumonie' kwamen duur en dosering het minst vaak overeen met de richtlijn (12-44% van de voorschriften).

6.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 28 ICPC-codes uit hoofdstuk R (luchtwegen) geïncludeerd. In tabel 6.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit hoofdstuk R te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in

respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 6.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk 'Luchtwegen' (ICPC R)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
R02	Dyspnoe / benauwdheid luchtwegen	Geen	<<	<<	<<	<<	Ruw	-
R05*	Hoesten	Geen	ML	Ruw	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^A	ML	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<
		Zekere ^B	-	<< [§]	<<	n.m.	-	-
R21	Symptomen / klachten keel	Geen	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw	-
R22	Symptomen / klachten tonsillen	Geen	<<	<<	<<	Ruw	Ruw	-
R71*	Kinkhoest	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
R72*	Streptokokken-angina / roodvonk	Onzekere	ML	<<	<<	<<	<<	<<
R74*	Acute infectie bovenste luchtwegen	Geen	ML	ML	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^{A, C}	ML	ML	<<	Ruw	Ruw	Ruw
		Zekere ^B	-	<< [§]	<<	n.m.	-	-
R75*	Acute / chronische sinusitis	Geen	ML	ML	-	n.m.	-	-
		Onzekere	ML	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<
R76*	Acute tonsillitis / peritonsillair abces	Onzekere	ML	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
R76.02*	Peritonsillair abces	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
R77*	Acute laryngitis / tracheïtis	Geen	ML	<<	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^A	<<	<<	<<	Ruw	<<	<<
		Zekere ^B	-	<<	<<	-	<<	<<
R78*	Acute bronchitis / bronchiolitis	Geen	ML	ML	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^A	ML	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<
		Zekere ^B	-	<< [§]	<<	n.m.	-	-
R80*	Influenza	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
R81*	Pneumonie	Zekere	-	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw
R83	Andere infectie(s) luchtwegen	Geen	ML	<<	-	Ruw	Ruw	-
R83.03*	COVID	Geen	Ruw	Ruw	-	Ruw	Ruw	-
R95*	Emfyseem / COPD	Geen	ML	Ruw	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^D	ML	ML	<<	Ruw	Ruw	<<
R96	Astma	Geen	ML	ML	-	Ruw	Ruw	-

* Antibioticum genoemd in richtlijn. *Afkortingen*: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk; n.m.: niet mogelijk om subgroep te definiëren in de HAP data.

[§] meegenomen voor compleet beeld, ondanks <500 geregistreerd episodes met een antibioticumvoorschrift per jaar.

Subgroepen: ^A: patiënten met verminderde afweer en/of comorbiditeiten en/of >75 jaar; ^B: volwassenen met CRP>100;

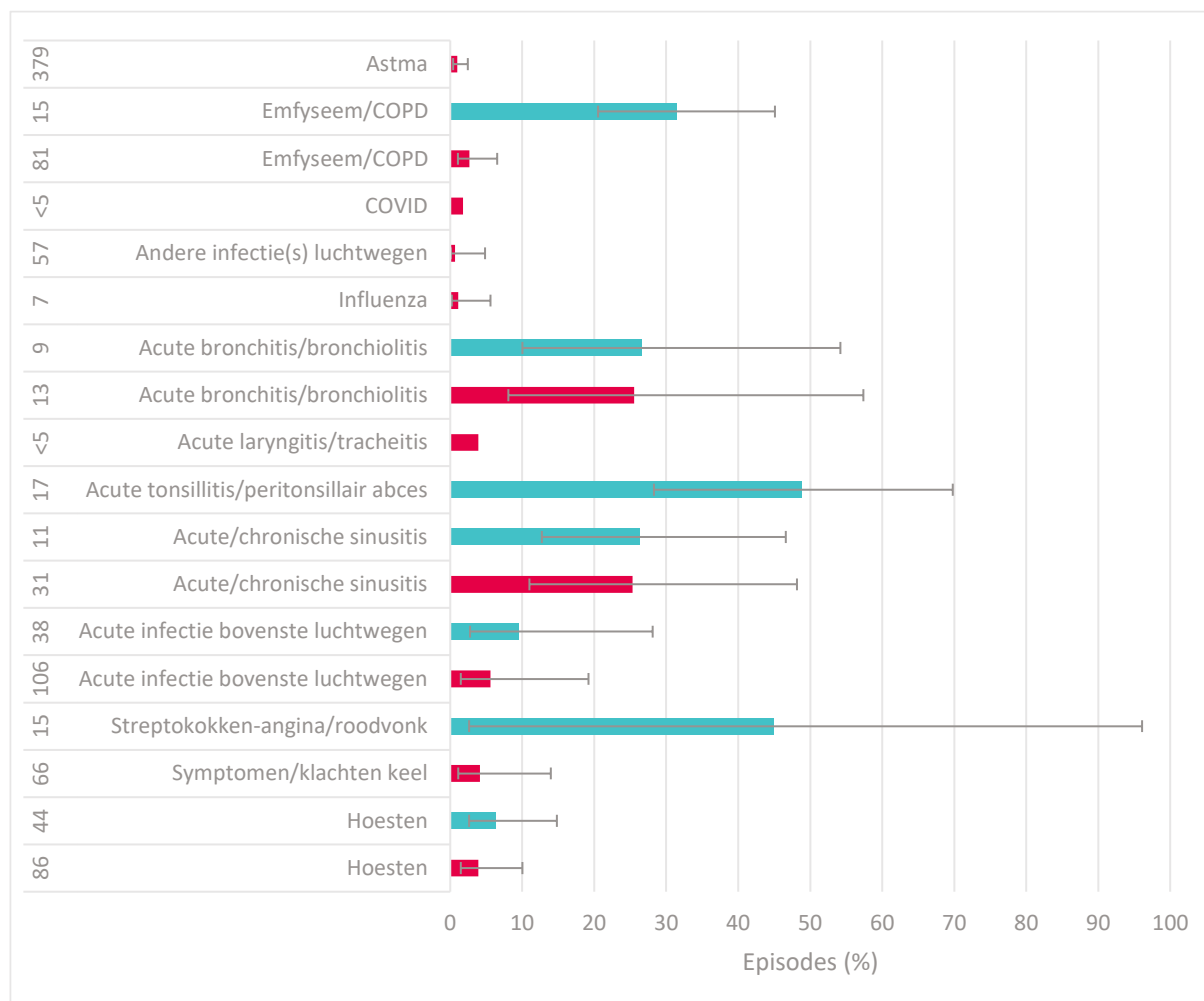
^C: patiënten met acute reuma in voorgeschiedenis; ^D: met exacerbaties.

6.2 Resultaten huisartsenpraktijk

6.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Figuur 6.1 geeft de resultaten van deelvraag A weer en het gemiddelde aantal episodes per praktijk voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk 'Luchtwegen' in 2021.

Figuur 6.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Luchtwegen' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

Diagnoses zonder indicatie voor antibiotica

Voor de meeste diagnoses (of subgroepen met een diagnose) zonder indicatie wordt er gemiddeld in minder dan 5% van de episodes een antibioticum voorgeschreven (voor 'hoesten', 'symptomen klachten / keel', 'acute laryngitis/tracheitis', 'influenza', 'andere infectie(s) luchtwegen', 'COVID', 'emfyseem / COPD' en 'astma', zie figuur 6.1). Voor 'acute infectie bovenste luchtwegen' (5,6%), 'acute / chronische sinusitis' (25,3%) en 'acute bronchitis / bronchiolitis' (25,6%) lag dit echter hoger dan 5%; Bij alle drie deze diagnoses is er ook een subgroep met een onzekere indicatie voor deze diagnose. Van de diagnoses zonder indicatie werden vooral 'acute infectie bovenste luchtwegen' en 'astma' vaak geregistreerd (respectievelijk gemiddeld 106 en 379 registraties per praktijk in 2021). De combinatie van gemiddeld aandeel voorgeschreven antibiotica en gemiddeld aantal registraties leidde tot de hoogste aantallen episodes met een voorgeschreven antibioticum bij (een subgroep met) de diagnoses 'acute infectie bovenste luchtwegen', 'acute / chronische sinusitis' en 'astma' zonder indicatie (zie ook deelvraag B, hieronder).

Diagnoses met een onzekere indicatie voor antibiotica

Het gemiddeld aandeel episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven bij diagnoses (voor een subgroep) met een onzekere indicatie was bijna de helft voor 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' (48,8%) en 'streptokokken-angina / roodvonk' (44,9%), een derde voor 'emfyseem / COPD' (31,5%) en een kwart voor 'acute / chronische sinusitis' (26,3%) en 'acute bronchitis / bronchiolitis' (26,7%). Voor 'hoesten' en 'acute infectie bovenste luchtwegen' lag dit onder de 10 procent (respectievelijk 6,4% en 9,5%). De laatste twee werden gemiddeld wel het vaakst geregistreerd (44 en 38 maal per praktijk), de andere diagnoses gemiddeld minder dan 20 keer per praktijk in 2021. De hoogste aantallen episodes waarbij een antibioticum was voorgeschreven bij (een subgroep met) een onzekere indicatie was bij de diagnoses 'acute infectie bovenste luchtwegen', 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' en 'emfyseem / COPD' (zie ook deelvraag B, hieronder).

Grote praktijkvariatie

Wat opvalt in figuur 6.1 is de grote praktijkvariatie voor de meeste diagnoses zonder of met een onzekere indicatie in hoofdstuk 'Luchtwegen'. Voor 'streptokokken-angina / roodvonk' lag deze het hoogst met 93,5% praktijkvariatie (gemiddeld 15 registraties per praktijk per jaar). Enkel voor een aantal diagnoses zonder indicatie lag de praktijkvariatie onder de 10 procent (voor 'hoesten', 'influenza', 'andere infectie(s) luchtwegen', 'emfyseem / COPD' en 'astma'), daarnaast kwamen 'COVID' en 'acute laryngitis / tracheïtis' te weinig voor (gemiddeld <5 registraties per praktijk in 2021) om de praktijkvariatie te berekenen. Praktijkvariatie lag tussen de 10-20% voor 'hoesten' (onzekere indicatie) en 'symptomen / klachten keel' en 'acute infectie bovenste luchtwegen' zonder indicatie. Er was een praktijkvariatie tussen 21-30% voor 'emfyseem / COPD' (onzekere indicatie) en 'acute infectie bovenste luchtwegen' (onzekere indicatie). Praktijkvariatie lag tussen 31-40% voor de diagnose 'acute / chronische sinusitis' en tussen de 41-50% voor de diagnoses 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' en 'acute bronchitis/bronchiolitis'.

6.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Van de diagnoses met een zekere indicatie waren er alleen genoeg episodes met een antibioticumvoorschrift voor 'pneumonie' (R81). Voor de subgroepen met een zekere indicatie voor antibiotica voor 'hoesten' (R05), 'acute infectie bovenste luchtwegen' (R74), 'acute laryngitis / tracheïtis' (R77) en 'acute bronchitis / bronchiolitis' (R78) waren er onvoldoende. Deze zijn soms echter toch in de figuren meegenomen voor een completer beeld (zie ook tabel 6.1).

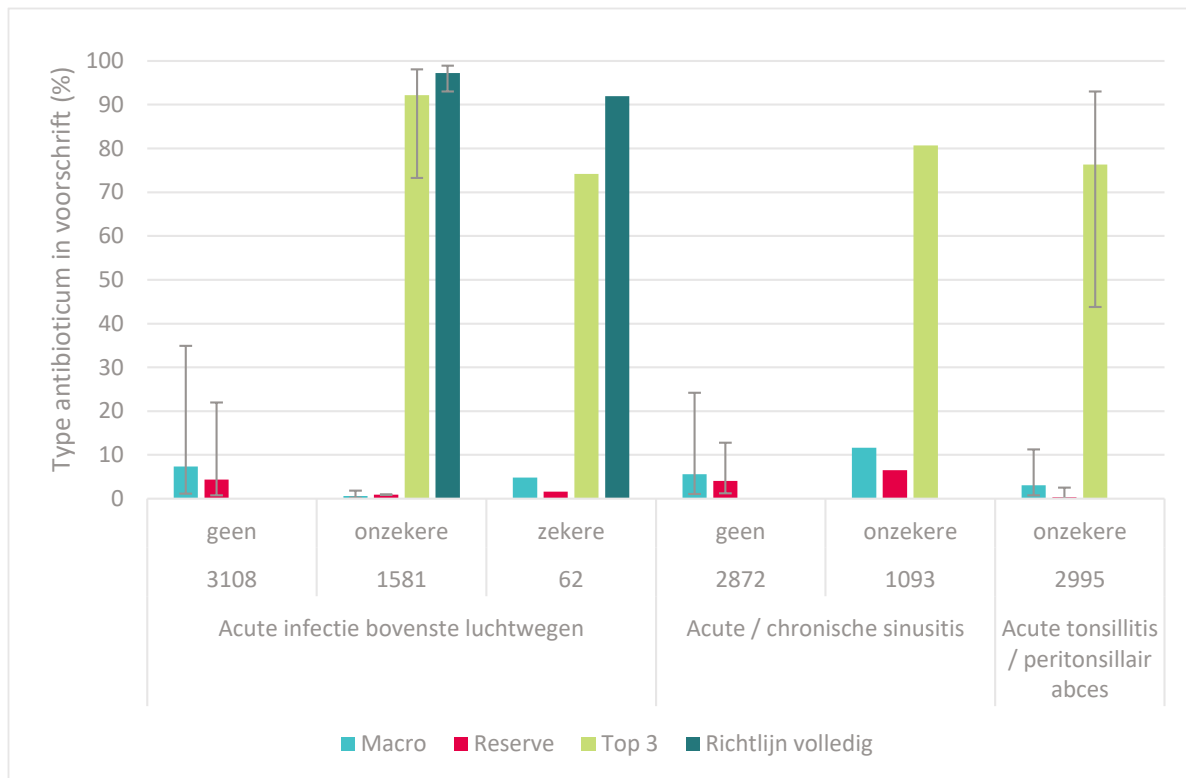
Bovenste luchtwegen

Figuur 6.2 laat de verdeling van type antibioticum binnen de episodes met een antibioticumvoorschrift en het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift zien voor de episodes van 'acute infectie bovenste luchtwegen', 'acute / chronische sinusitis' en 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' in 2021.

- Bij 'acute infectie bovenste luchtwegen' werd er in minder dan 5% een reservemiddel voorgeschreven en bij de subgroep zonder indicatie in 7,4% een macrolide. Er waren zeer weinig episodes met een antibioticumvoorschrift bij de subgroep met zekere indicatie in de registratie (slechts 62). Bij de subgroep met een onzekere indicatie betrof 92,2% een antibioticum uit de top 3 in de richtlijnen en 97,2% een uit de volledige richtlijnen, de praktijkvariatie daalt van de top 3 naar de volledige richtlijnen van 24,8% naar 5,9%.
- Bij 'acute / chronische sinusitis' werd voor de subgroep zonder indicatie in 5,6% een macrolide en in 4,1% een reservemiddel voorgeschreven met een praktijkvariatie van respectievelijk 23,1% en 11,5%. Bij de subgroep met een onzekere indicatie werd in 11,6% een macrolide, in 6,5% een reservemiddel en in 80,7% een antibioticum uit de top 3 richtlijnen voorgeschreven.

- Bij 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' werd in minder dan 5% een macrolide of reservemiddel voorgeschreven, en in 76,3% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen. Er was een relatief grote praktijkvariatie van respectievelijk 10,5%, 2,5% en 49,3% voor de verschillende categorieën antibiotica.

Figuur 6.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en (de top-3) antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'acute infectie bovenste luchtwegen', 'acute / chronische sinusitis' en 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' in 2021¹



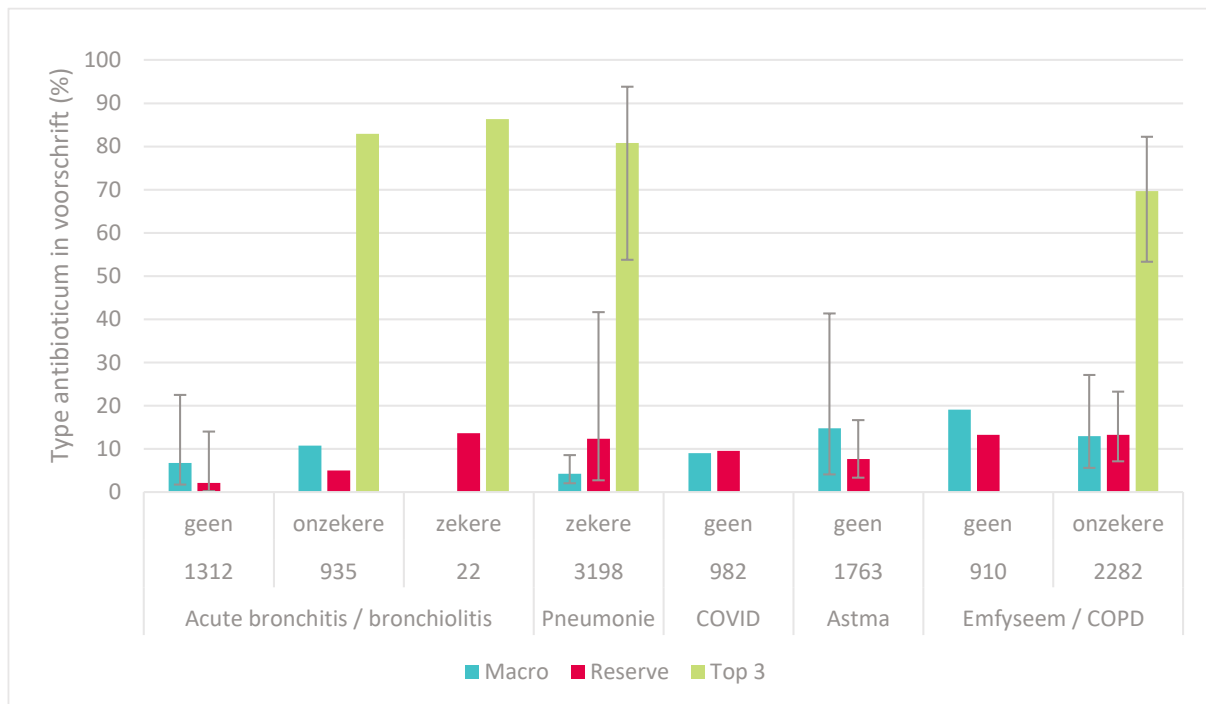
¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Onderste luchtwegen

Figuur 6.3 laat de verdeling van type antibioticum binnen de episodes met een antibioticumvoorschrift zien voor de episodes van 'acute bronchitis / bronchiolitis', 'pneumonie', 'COVID', 'astma' en 'emfyseem / COPD' in 2021.

- Macroliden werden in 10-20% van de episodes met een antibioticumvoorschrift voorgeschreven bij episodes van 'acute bronchitis / bronchiolitis' (subgroep onzekere indicatie), 'COVID', 'astma' en 'emfyseem / COPD'. Praktijkvariatie liep van 6,6% bij 'pneumonie', tot 20,7% en 21,5% bij respectievelijk 'acute bronchitis / bronchiolitis' en 'emfyseem / COPD', en was het hoogste voor 'astma' (37,3%).
- Reservemiddelen werden in 10-15% van de episodes met een antibioticumvoorschrift voorgeschreven bij episodes van 'pneumonie', 'COVID' en 'emfyseem / COPD'. Praktijkvariatie was het hoogst bij 'pneumonie' (38,9%) en lag op ongeveer een-zesde voor 'acute bronchitis / bronchiolitis' (13,8%), 'astma' (13,3%) en 'emfyseem / COPD' (16,1%).
- Bij episodes van 'acute bronchitis / bronchiolitis' en 'pneumonie' betrof ongeveer 4 op de 5 episodes met een antibioticumvoorschrift een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen (respectievelijk 82,9% en 80,8%). Bij 'emfyseem / COPD' lag dit wat lager op 69,7%. Praktijkvariatie was 40,0% bij 'pneumonie' en 28,9% bij 'emfyseem / COPD'.

Figuur 6.3 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor ‘acute bronchitis / bronchiolitis’, ‘pneumonie’, ‘COVID’, ‘astma’ en ‘emfyseem / COPD’ in 2021¹



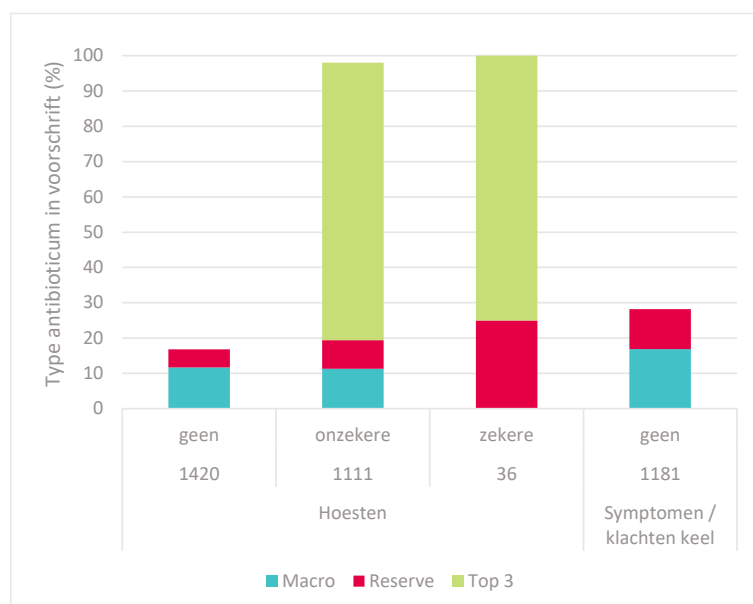
¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Symptomen

Figuur 6.4 laat de verdeling van type antibioticum binnen de episodes met een antibioticumvoorschrift zien voor de episodes van ‘hoesten’ en ‘symptomen / klachten keel’ in 2021.

- Bij ‘hoesten’ werd in ruim 11% een macrolide voorgeschreven bij zowel de subgroep zonder indicatie als bij die met een onzekere indicatie, de subgroep met een zekere indicatie kwam nauwelijks voor in de registratie. In 5,1% en 8,1% van de episodes met een antibioticumvoorschrift betrof het een reservemiddel en in 78,7% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen.
- Bij ‘symptomen / klachten keel’ werd in 16,9% een macrolide en in 11,3% een reservemiddel voorgeschreven.

Figuur 6.4 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en (de top-3) antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'hoesten' en 'symptomen / klachten keel' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

6.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor 'tonsillitis' (R76, onzekere indicatie) en 'pneumonie' (R81, zekere indicatie) is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van het meest voorgeschreven antibioticum (zie tabel 6.2). Voor 'tonsillitis' was dat feneticilline en voor 'pneumonie' amoxicilline. De in de richtlijn aanbevolen duur en dosering was driemaal daags 500 mg feneticilline voor zeven dagen (volwassenen en jongeren >12) bij 'tonsillitis' en driemaal daags 500 mg amoxicilline voor vijf dagen (volwassenen en jongeren >12) bij 'pneumonie'. Voor feneticilline kwamen de duur en dosering in 88% van de gevallen overeen met de richtlijn bij 'tonsillitis'. Voor amoxicilline bij 'pneumonie' was dit in 54%; dit kwam voornamelijk doordat de voorgeschreven duur vaak hoger was dan de geadviseerde duur.

Tabel 6.2 Mediane duur en dosering van antibiotica bij 'tonsillitis' en 'pneumonie' in 2021

Diagnose	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ¹	Mediane duur in dagen (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Tonsillitis	Feneticilline	1.265	88%	7 (7-7)	1500 (1500-1500)
Pneumonie	Amoxicilline	1.503	54%	5 (5-7)	1500 (1500-1500)

IKR=interkwartielrange (25e-75e percentiel)

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als de dosering in lijn was met het advies in de richtlijn. De geadviseerde duur en dagdosering voor feneticilline bij 'tonsillitis' was 7 dagen en 1500 mg per dag, voor amoxicilline bij 'pneumonie' 5 dagen 1500 mg per dag.

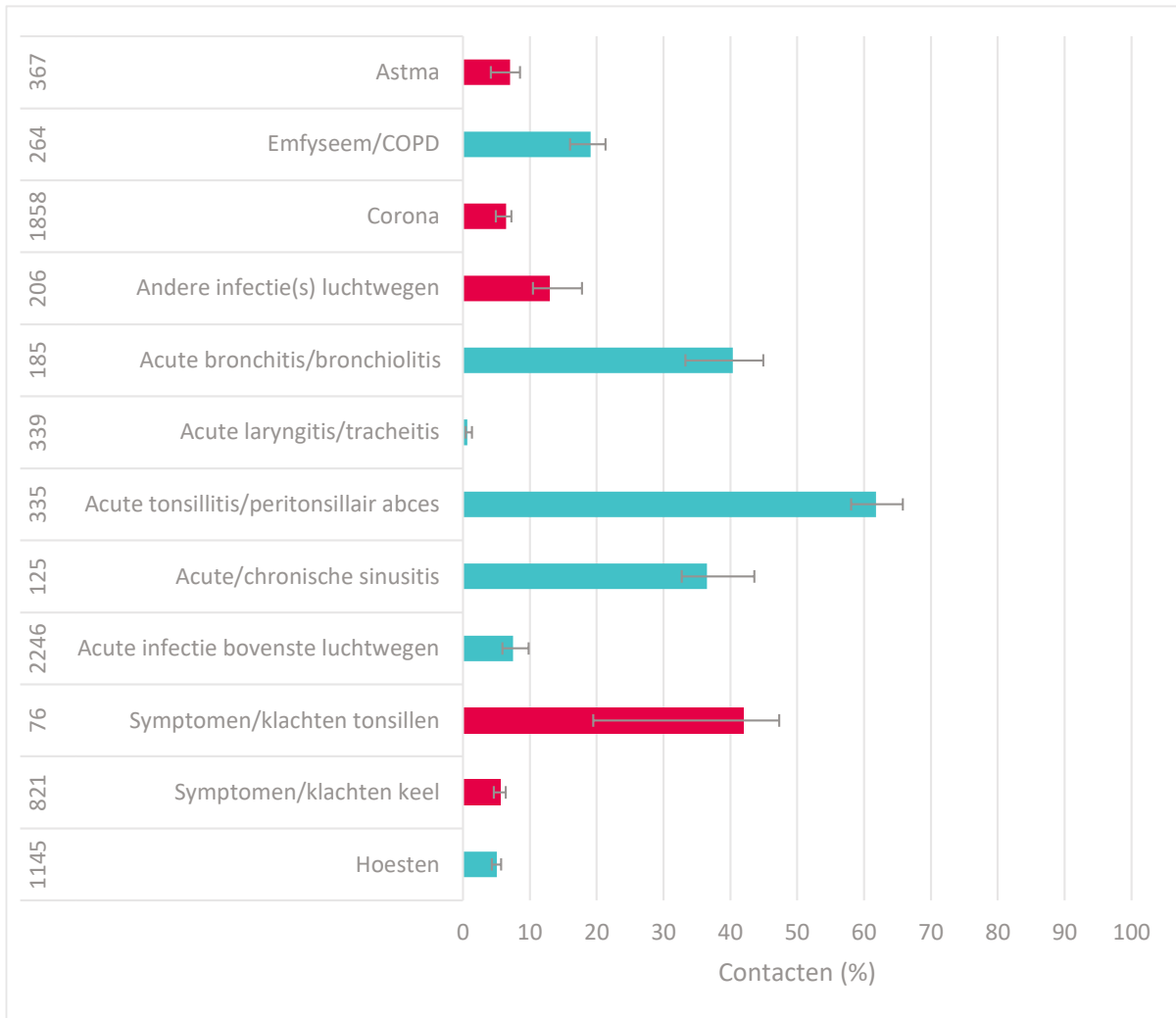
6.3 Resultaten huisartsenspoedpost

6.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Zie figuur 6.5 voor de resultaten van deelvraag A en het gemiddelde aantal contacten per huisartsenspoedpost voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk 'Luchtwegen' in 2021. Het aandeel contacten waarbij een antibioticum werd voorgeschreven op de huisartsenspoedpost lag het hoogste voor de diagnose 'acute tonsillitis / peritonsillair abces' (onzekere indicatie) met een

mediaan van 61,8% (IKR 7,7%). Ook voor de diagnoses ‘acute bronchitis / bronchiolitis’ (40,4%, IKR 11,7%; onzekere indicatie), ‘acute / chronische sinusitis’ (36,5%, IKR 10,9%; onzekere indicatie) en ‘symptomen/klachten tonsillen’ (42,0%, IKR 27,8%; geen indicatie) werd in meer dan 1 op de 3 contacten een antibioticum voorgeschreven.

Figuur 6.5 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstuk ‘Luchtwegen’ met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

6.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

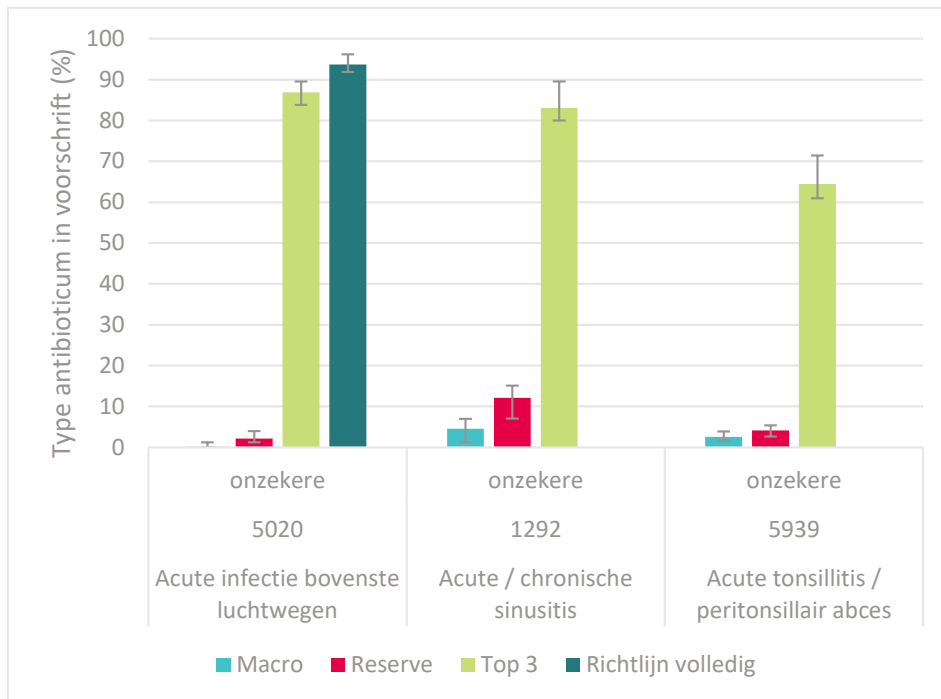
In de registratie van de huisartsenspoedpost was er enkel voor de diagnose ‘pneumonie’ een zekere indicatie, omdat het niet mogelijk was om alle subgroepen te definiëren in de data. Er zijn daarom minder uitsplitsingen van indicaties binnen diagnoses dan bij de huisartsenpraktijken.

Bovenste luchtwegen

Figuur 6.6 laat de verdeling van type antibioticum binnen de contacten met een antibioticumvoorschrift en het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift zien voor de contacten op de huisartsenspoedpost voor ‘acute infectie bovenste luchtwegen’, ‘acute / chronische sinusitis’ en ‘acute tonsillitis / peritonsillair abces’ in 2021. In minder dan 5% van de contacten voor deze diagnoses (IKR <5,8%) werd een macrolide voorgeschreven. Bij ‘acute / chronische sinusitis’ werd in

12,1% (IKR 8,0%) een reservemiddel voorgeschreven en in 83,1% (IKR 9,6%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen. Bij ‘acute tonsillitis / peritonsillair abces’ werd in 64,4% (IKR 10,4%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven. Bij ‘acute infectie bovenste luchtwegen’ was dit in 86,9% (IKR 5,7%), alle antibiotica uit de richtlijnen meenemende liep dit op tot 93,7% (IKR 4,2%).

Figuur 6.6 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit (de top 3 van) de richtlijnen) voor ‘acute infectie bovenste luchtwegen’, ‘acute / chronische sinusitis’ en ‘acute tonsillitis / peritonsillair abces’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



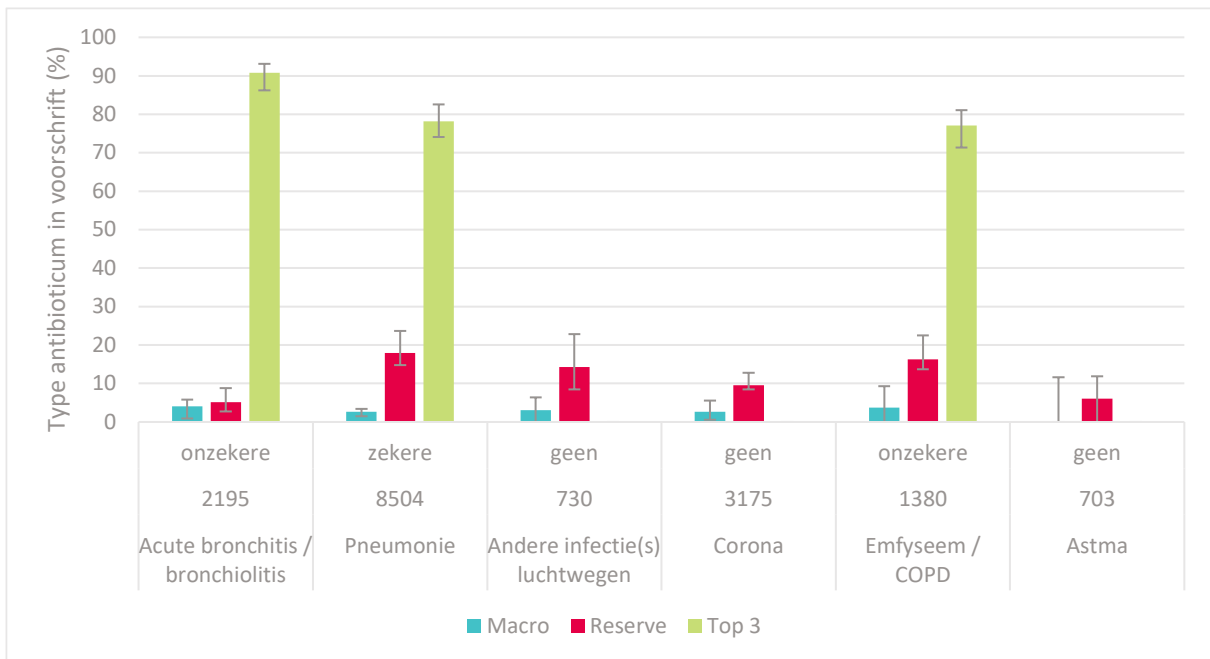
¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

Onderste luchtwegen

Figuur 6.7 laat de verdeling van type antibioticum binnen de contacten met een antibioticumvoorschrift op de huisartsenspoedpost zien voor de contacten van ‘acute bronchitis / bronchiolitis’, ‘pneumonie’, ‘andere infectie(s) luchtwegen’, ‘COVID’, ‘astma’ en ‘emfyseem / COPD’ in 2021. Voor al deze diagnoses werden macroliden in minder dan 5% van de contacten voorgeschreven (IKR 1,9%- – 11,6%).

- Voor de diagnoses zonder indicatie (‘andere infectie(s) luchtwegen’, ‘COVID’ en ‘astma’) werd in respectievelijk 14,3% (IKR 14,4%), 9,5% (IKR 4,3%) en 6,0% (IKR 11,9%) een reservemiddel voorgeschreven.
- Voor de diagnose ‘pneumonie’ (zekere indicatie) werd in 17,9% (IKR 8,9%) een reservemiddel en in 78,1% (IKR 8,4%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven.
- Voor ‘acute bronchitis / bronchiolitis’ (onzekere indicatie) was 5,1% een reservemiddel en 90,3% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen (IKR 6,1% en 6,8%). Bij contacten met een antibioticumvoorschrift voor ‘emfyseem / COPD’ (onzekere indicatie) was het antibioticum in 16,2% (IKR 8,8%) een reservemiddel en in 77,1% (IKR 9,7%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen.

Figuur 6.7 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor ‘acute bronchitis / bronchiolitis’, ‘pneumonie’, ‘andere infectie(s) luchtwegen’, ‘COVID’, ‘astma’ en ‘emfyseem / COPD’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

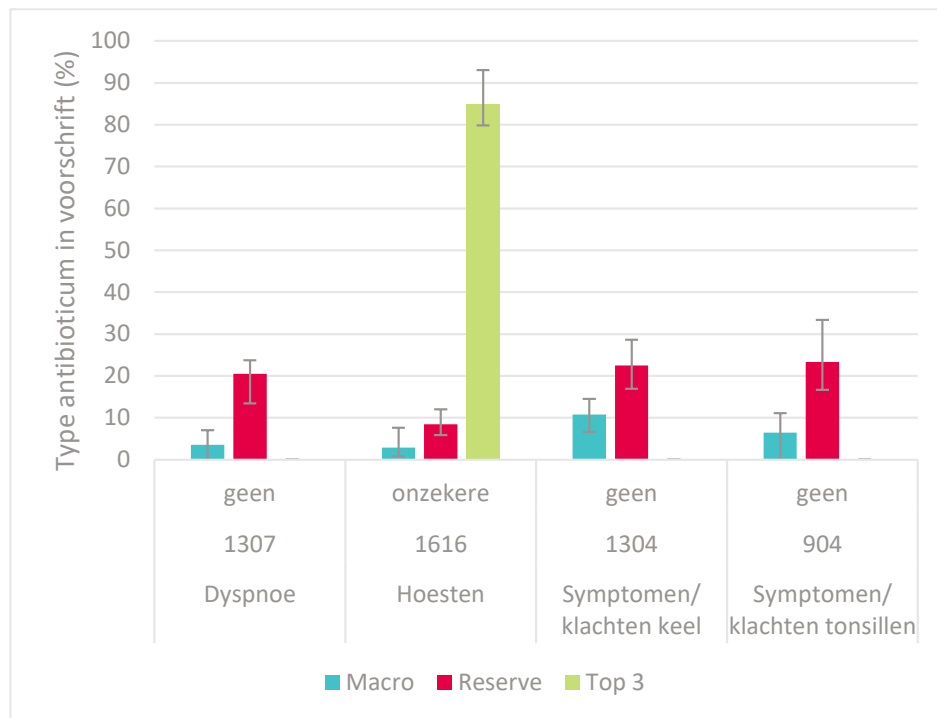


¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

Symptomen

Figuur 6.8 laat de verdeling van type antibioticum binnen de contacten met een antibioticumvoorschrift op de huisartsenspoedpost zien voor de contacten voor ‘dyspnoe / benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen’, ‘hoesten’, ‘symptomen / klachten keel’ en ‘symptomen / klachten tonsillen’ in 2021. Alleen voor hoesten was er een onzekere indicatie, 84,8% (IKR 13,2%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift betrof het antibioticum een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen. In 2,9% (IKR 6,8%) werd er een macrolide en in 8,4% (IKR 7,1%) een reservemiddel voorgeschreven. Bij ‘dyspnoe / benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen’ werd in 3,5% een macrolide en in 20,5% een reservemiddel voorgeschreven (IKR 7,0% en 10,3%). Bij ‘symptomen / klachten keel’ en ‘symptomen / klachten tonsillen’ werd in respectievelijk 10,7% (IKR 7,9%) en 6,4% (IKR 11,1%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift een macrolide en in 22,5% (11,7%) en 23,3% (IKR 16,7%) een reservemiddel voorgeschreven.

Figuur 6.8 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor ‘dyspnoe / benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen’, ‘hoesten’, ‘symptomen / klachten keel’ en ‘symptomen / klachten tonsillen’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

6.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor acute bovenste luchtweginfectie (R74, onzekere indicatie), ‘tonsillitis’ (R76, onzekere indicatie) en ‘pneumonie’ (R81, zekere indicatie) is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van de meest voorgeschreven middelen (zie tabel 6.3). De duur en dosering van feneticilline bij ‘tonsillitis’ en amoxicilline / clavulaanzuur bij tonsillitis en ‘pneumonie’ was in de meeste gevallen volgens de richtlijnen (84-94%). Amoxicilline / clavulaanzuur bij ‘pneumonie’ werd zowel minder vaak (5 dagen) als vaker (10 dagen) voorgeschreven dan geadviseerd wanneer de duur en dosering niet overeen kwam met de richtlijn.

Amoxicilline werd bij ‘acute bovenste luchtweginfecties’ en ‘pneumonie’ vaak langer voorgeschreven dan in de richtlijn geadviseerd (vaak 7 dagen in plaats van 5). Mogelijk komt dit doordat in andere richtlijnen de voorschrijfduur van amoxicilline 7 dagen is (bijv. bij ‘otitis media acuta’ en ‘acute rhinosinusitis’).

Tabel 6.3 Mediane duur en dosering van antibiotica bij 'acute bovenste luchtweginfectie', 'tonsillitis / peritonsillair abces' en 'pneumonie' in 2021

Diagnose en subgroep	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ^{1,2}	Mediane duur in aantal dagen (IKR)	Mediaan aantal doses per dag (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Acute bovenste luchtweginfectie >12 jaar	Amoxicilline	1.141	27%	7 (5-7)	3 (3-3)	1500 (1500-1500)
Kinderen <13	Amoxicilline	2.111	12%	7 (7-8)	3 (3-3)	1500 (1500-1500)
Tonsillitis / peritonsillair abces >12 jaar	Feneticilline	1.856	93%	7 (7-7)	3 (3-3)	1500 (1500-1500)
>12 jaar	Amoxicilline / clavulaanzuur	1.294	94%	7 (7-7)	3 (3-3)	1500/375 (1500/375-1500/375)
Pneumonie >12 jaar	Amoxicilline	3.665	44%	6 (5-7)	3 (3-3)	1500 (1500-1500)
>12 jaar	Amoxicilline / clavulaanzuur	1.266	84%	7 (7-7)	3 (3-3)	1500/375 (1500/375-1500/375)
Kinderen <13	Amoxicilline	1.748	21%	7 (5-7)	3 (3-3)	1500 (1500-1500)

IKR=interkwartielrange (25^e-75^e percentiel)

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. We hielden geen rekening met sterkte, omdat deze maar bij zo 'n 20% van de voorschriften bekend was. Wel geven we in de laatste twee kolommen de mediane dagdosering voor zover bekend.

² De geadviseerde duur en dagdosering voor amoxicilline bij acute bovenste luchtweginfecties was driemaal daags 500 mg voor 5 dagen (richtlijn hoesten), voor feneticilline bij tonsillitis was driemaal daags 500 mg voor 7 dagen, voor amoxicilline / clavulaanzuur bij tonsillitis driemaal daags 500/125 mg voor 7 dagen, voor amoxicilline bij pneumonie driemaal daags 500 mg voor 5 dagen en voor amoxicilline / clavulaanzuur driemaal daags 500/125 mg voor 7 dagen.

7 Resultaten: Huid (ICPC S)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op de huid (hoofdstuk S van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk

- Over het algemeen is er een wat grotere praktijkvariatie bij diagnoses in het hoofdstuk 'Huid' (ICPC S), dit komt overeen met de onzekere indicaties bij de diagnoses bij dit hoofdstuk.
- Vooral bij de diagnoses 'lokale infectie vinger / teen / paronychia' (S09), 'furunkel / karbunkel / cellulitis lokaal' (S10), 'tekenbeet' (S12.01) en 'beet mens/dier voor patiënten zonder verminderde afweer' (S13) met een onzekere indicatie lag het aandeel episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven wat hoger (25,4% - 43,2%) met een grote praktijkvariatie (27,9% - 39,6%).
- Voor 'cellulitis' en 'erysipelas' episodes (zekere indicatie) met een antibioticumvoorschrift betrof respectievelijk 84,1% en 85,9% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen, met ook hier grote praktijkvariatie (39,5% en 30,6%). Bij flucloxacilline-voorschriften bij 'cellulitis' kwam 69% qua duur en dosering overeen met de richtlijnen, bij 'erysipelas' was dit 68%. In een deel van de gevallen werd er korter voorgeschreven dan geadviseerd.
- Bij diagnoses met een onzekere indicatie werd in 47,6% ('lokale infectie vinger / teen / paronychia') tot 96,2% (praktijkvariatie 9,6%; 'tekenbeet') van de voorschriften een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.
- Qua duur en dosering kwamen de antibioticumvoorschriften voor doxycycline bij 'tekenbeet' het vaakst overeen met de richtlijnen (94%) en de voorschriften voor flucloxacilline bij 'impetigo / impetiginisatie' bij volwassenen het minst vaak (58%).

Huisartsenspoedpost

- Bij de diagnoses 'tekenbeet' en 'beet mens/dier' lag het aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift het hoogste, namelijk in 41,8% (IKR 12,3%) en 50,1% (IKR 7,2%). Bij 'lokale infectie teen / vinger / paronychia' was dit in ongeveer een derde.
- Bij 'atheroomcyste / epitheelcyste', zonder indicatie voor antibiotica, was het mediane aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift op de HAP 16,2% (IKR 9,5%).
- Bij contacten voor 'cellulitis' en 'erysipelas' (zekere indicatie) met een antibioticumvoorschrift betrof respectievelijk 80,1% (IKR 6,6%) en 81,6% (IKR 11,0%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen.
- Bij diagnoses met een onzekere indicatie werd in 21,4% (IKR 10,1%; 'scheurwond / snijwond') tot 96,9% (IKR 4,1%; 'tekenbeet') van de voorschriften een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.
- Qua duur en dosering kwamen de antibioticumvoorschriften voor doxycycline bij 'tekenbeet' het vaakst overeen met de richtlijnen (93%) en de voorschriften voor flucloxacilline bij 'cellulitis' en 'erysipelas' en amoxicilline / clavulaanzuur bij 'beet mens/dier' het minst vaak (64-69%).

7.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 49 ICPC-codes uit hoofdstuk S (huid) geïncludeerd. In Tabel 7.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit hoofdstuk S te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 7.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk 'Huid' (ICPC S)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HA deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
S09*	Lokale infectie vinger / teen / paronychia	Onzekere	ML	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<
S09.01*	Paronychia	Onzekere	Ruw	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<
S09.02*	Panaritium	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<
S10*	Furunkel / karbunkel / cellulitis lokaal	Onzekere	ML	Ruw	<<	<<	Ruw	<<
S10.01*	Furunkel / karbunkel	Onzekere	Ruw	<<	<<	<<	<<	<<
S10.03*	Cellulitis	Zekere	-	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw
S12*	Beet / steek insect	Geen	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw	-
S12.01*	Tekenbeet	Onzekere	Ruw	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
S13*	Beet mens/dier	Onzekere	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
		Zekere ^A	-	<<	<<	n.m.	-	-
S15	Corpus alienum huid / subcutis	Geen	<<	<<	-	Ruw	<<	-
S18*	Scheurwond / snijwond	Geen	ML	Ruw	-	n.m.	-	-
		Onzekere ^A	ML	<<	<<	Ruw	Ruw	Ruw
S76.01*	Erysipelas	Zekere	-	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw
S84*	Impetigo / impetiginisatie	Onzekere	ML	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
S93	Atheroomcyste / epitheelcyste	Geen	ML	-	-	Ruw	<<	-
S94	Unguis incarnatus / andere nagelaandoening	Geen	ML	Ruw	-	<<	<<	-
S96*	Acne	Onzekere	ML	Ruw	Ruw	<<	<<	<<
S97*	Ulcus cruris / decubitus / chronisch ulcus	Onzekere	ML	Ruw	<<	<<	<<	<<

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk; n.m.: niet mogelijk om subgroep te definiëren in de HAP data.

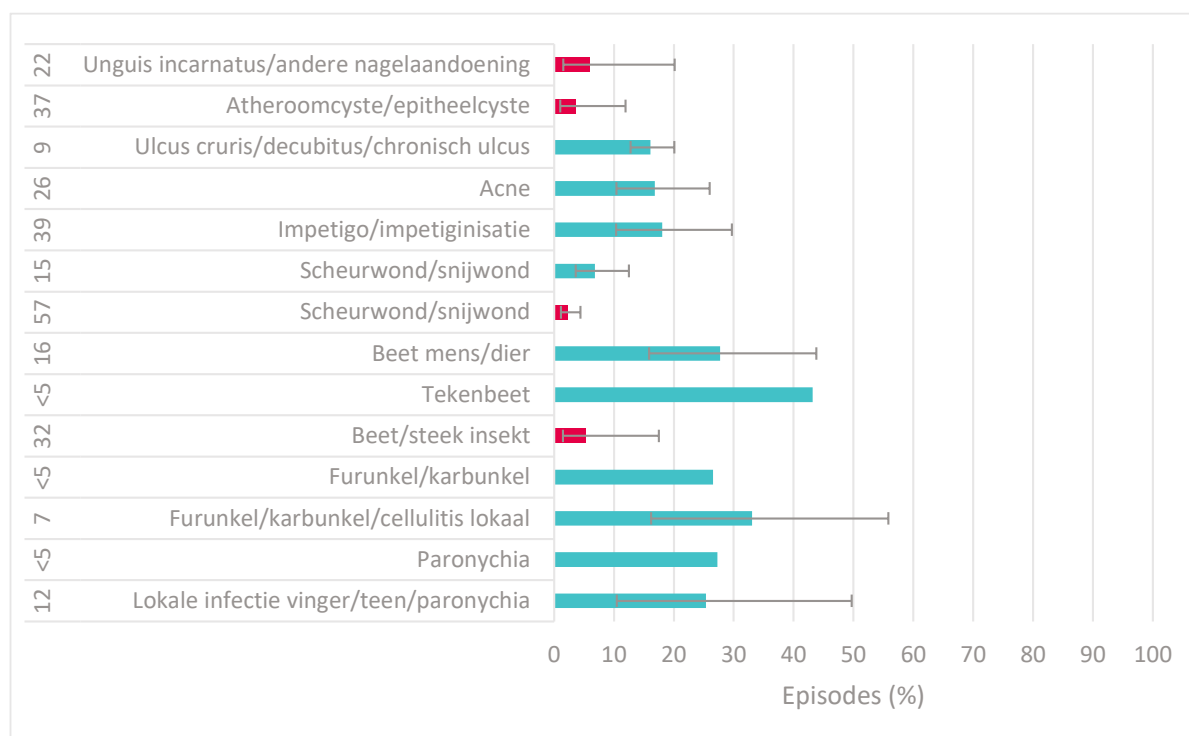
Subgroepen: ^A: patiënten met verminderde afweer.

7.2 Resultaten huisartsenpraktijk

7.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Figuur 7.1 geeft de resultaten van deelvraag A weer voor de geselecteerde diagnoses uit ICPC-hoofdstuk S in 2021 met een korte duiding onder de figuur.

Figuur 7.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Huid' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

Diagnoses waarbij antibiotica niet genoemd wordt in de richtlijnen

Bij de diagnoses 'atheroomcyste / epitheelcyste' (S93) en 'unguis incarnatus / andere nagelaandoening' (S94) waarbij geen antibioticum wordt genoemd in de richtlijnen werd gemiddeld in respectievelijk 3,6% en 5,9% van de episodes een antibioticum voorgeschreven met 10,9% en 18,6% praktijkvariatie. Deze diagnoses werden gemiddeld 37 en 22 keer per praktijk geregistreerd.

'Lokale infectie teen / vinger / paronychia' (S09 en S09.01)

Bij episodes met diagnoses voor 'lokale infectie teen / vinger / paronychia' (S09 en S09.01), met een onzekere indicatie, werd in ongeveer een kwart van de episodes (respectievelijk 25,4% en 27,3%) een antibioticum voorgeschreven. Voor de hoofdcode met een praktijkvariatie van 39,2% en gemiddeld 12 registraties per praktijk in 2021. De subcode voor 'paronychia' (S09.01) werd gemiddeld minder dan 5 keer per praktijk geregistreerd.

'Furunkel / carbunkel / cellulitis lokaal' (S10 en S10.01)

Bij episodes met diagnoses voor 'furunkel / carbunkel / cellulitis lokaal' (S10 en S10.01), met een onzekere indicatie, werd in ongeveer een derde van de episodes (respectievelijk 33,1% en 26,5%) een antibioticum voorgeschreven. Voor de hoofdcode met een praktijkvariatie van 39,6% en gemiddeld 7 registraties per praktijk in 2021. De subcode voor 'furunkel / carbunkel' (S10.01) werd gemiddeld minder dan 5 keer per praktijk geregistreerd.

'Beet/steek insect', 'tekenbeet' en 'beet mens/dier' (S12, S12.01 en S13)

Bij episodes met een diagnose voor 'tekenbeet' (S12.01) en 'beet mens/dier' (S13), met een onzekere indicatie, werd in respectievelijk 43,2% en 27,7% een antibioticum voorgeschreven. Voor 'beet mens/dier' was dit met een praktijkvariatie van 27,9%. De subcode voor 'tekenbeet' (S12.01)

werd gemiddeld minder dan 5 keer per praktijk geregistreerd. De hoofdcode voor ‘beet/steek insect’ (S12) zonder indicatie, werd vaker geregistreerd (gemiddeld 32 keer per praktijk), daarbij werd gemiddeld in 5,4% van de episodes een antibioticum voorgeschreven met een praktijkvariatie van 16,0%.

‘Scheurwond / snijwond’ (S18)

Bij episodes met de diagnose ‘scheurwond / snijwond’ (S18) werd voor de subgroep van patiënten zonder verminderde afweer (geen indicatie) in 2,3% van de episodes een antibioticum voorgeschreven met een praktijkvariatie van 3,3%. Voor de subgroep van patiënten met verminderde afweer (onzekere indicatie), lag dit op 6,8% met 8,9% praktijkvariatie.

‘Impetigo / impetiginisatie’, ‘acne’ en ‘ulcus cruris / decubitus / chronische ulcus’ (S84, S96, S97)

Deze diagnoses hebben allemaal een onzekere indicatie en hier werd in ongeveer 1 op de 6 episodes een antibioticum voorgeschreven (S84: 18,1%; S96: 16,8% en S97: 16,1%). ‘Impetigo / impetiginisatie’ werd gemiddeld 39 keer per praktijk geregistreerd en had een praktijkvariatie van 19,4%. ‘Acne’ werd gemiddeld 26 keer per praktijk geregistreerd en had een praktijkvariatie van 15,6%. ‘Ulcus cruris / decubitus / chronische ulcus’ werd gemiddeld 9 keer per praktijk geregistreerd en had een praktijkvariatie van 7,3%.

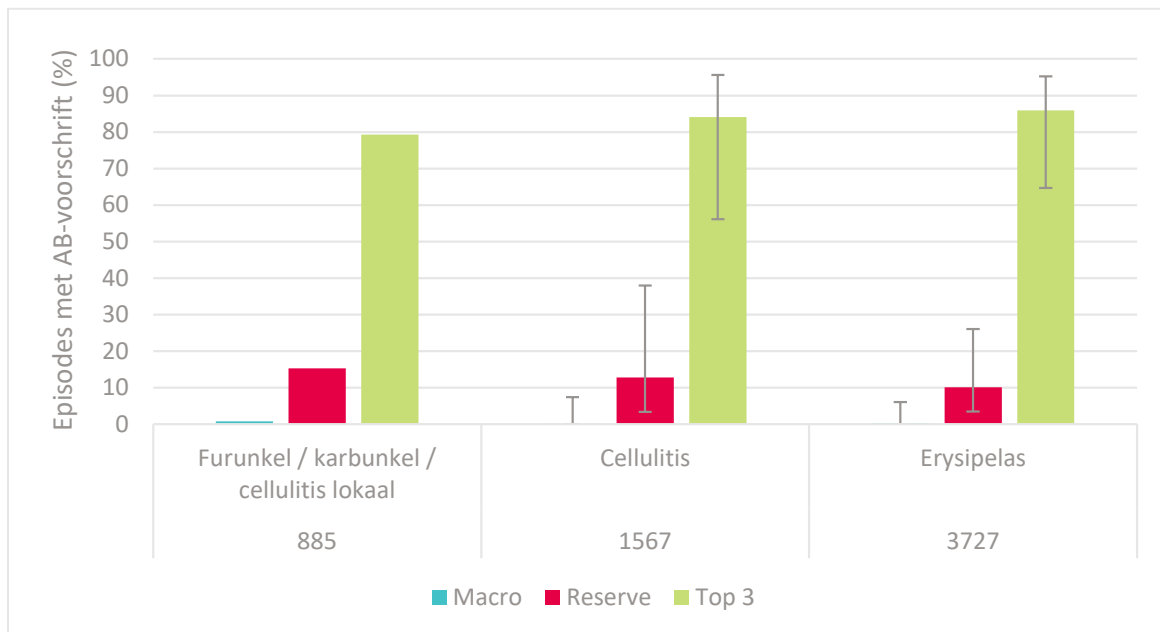
7.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Type antibiotica bij diagnoses met een zekere indicatie of een subcode met zekere indicatie

Van de diagnoses met een zekere indicatie waren er genoeg episodes met een antibioticumvoorschrift voor ‘cellulitis’ (S10.03) en ‘erysipelas’ (S76.01), maar niet voor ‘beet mens/dier’ bij patiënten met verminderde afweer (S13) (zie tabel 7.1). Figuur 7.2 laat de verdeling van type antibioticum binnen de episodes met een antibioticumvoorschrift zien voor de episodes van ‘furunkel / korbunkel / cellulitis lokaal’ (S10, ruwe percentages), subcode ‘cellulitis’ (S10.03, multilevel) en ‘erysipelas’ (S76.01, multilevel) in 2021.

- Minder dan 1% van de episodes met een antibioticumvoorschrift betreft een voorschrift van een macrolide en voor ‘cellulitis’ en ‘erysipelas’ lag de praktijkvariatie op respectievelijk 7,4% en 6,0%.
- Voor ‘cellulitis’ episodes met een antibioticumvoorschrift betrof 84,1% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen en 12,8% een reservemiddel, beide met grote praktijkvariëaties van respectievelijk 39,5% en 34,6%. Voor de hoofdcode ‘furunkel / korbunkel / cellulitis lokaal’ was het aandeel voorschriften met een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen iets lager, namelijk 79,3%, en van reservemiddelen iets hoger (15,3%).
- Voor ‘erysipelas’ werd in 85,9% van de episodes met een antibioticumvoorschrift een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven, met ook hier een relatief grote praktijkvariatie van 30,6%. Een op de tien voorschriften betrof een reservemiddel, met een praktijkvariatie van 22,6%.

Figuur 7.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'furunkel / karbunkel / cellulitis lokaal', 'cellulitis' en 'erysipelas' in 2021¹



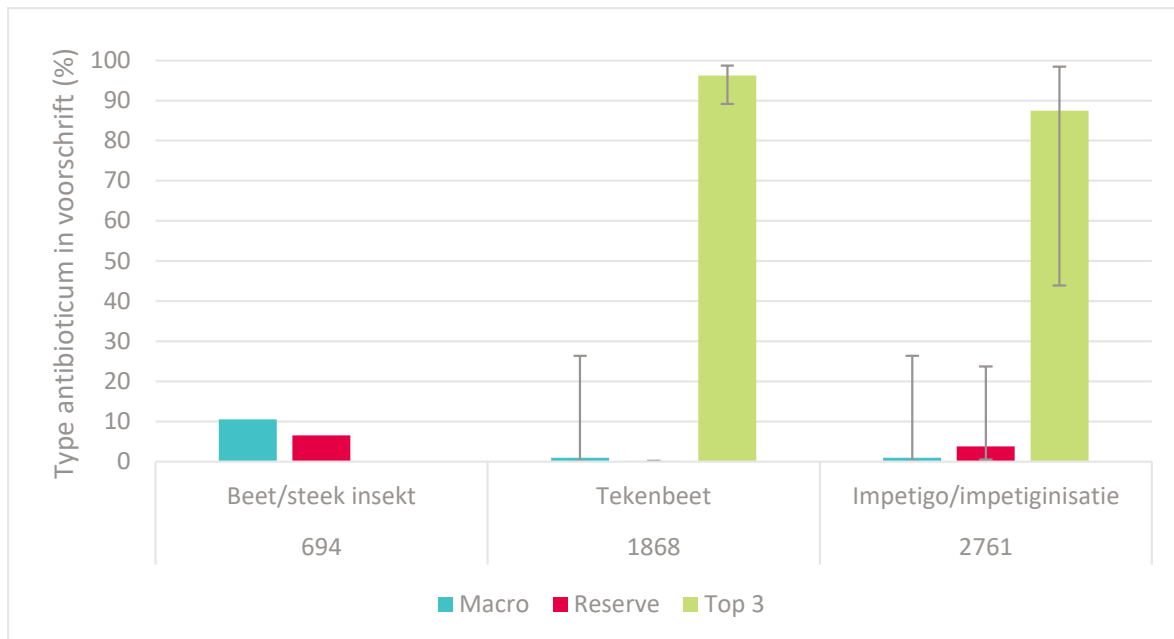
¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Type antibioticum bij 'beet/steek insect', 'tekenbeet' en 'impetigo / impetiginisatie'

Voor de diagnoses 'tekenbeet' (S12, onzekere indicatie) en 'impetigo / impetiginisatie' (S84, onzekere indicatie) waren er genoeg episodes met een antibioticumvoorschrift voor multilevel analyse. Zie Figuur 7.3 voor de verdeling van type antibioticum binnen de episodes met een antibioticumvoorschriften voor deze diagnoses en de hoofdcode bij tekenbeet: 'beet/steek insect' (geen indicatie).

- Voor de subcode 'tekenbeet' zaten er 1868 episodes met een antibioticumvoorschrift in de registratie, waarbij in 96,2% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen was voorgeschreven, met een praktijkvariatie van 9,6%. Voor de bijbehorende hoofdcode van 'beet/steek insect' waren er slechts 694 episodes met een antibioticumvoorschrift, waarvan 10,5% een macrolide en 6,5% een reservemiddel betrok. Mogelijk zijn in de andere episodes een antibioticum uit de richtlijnen voor 'tekenbeet' voorgeschreven, wel liggen de percentages voor macroliden en reservemiddelen dus iets hoger dan bij de subcode 'tekenbeet' ($\leq 1,0\%$).
- Er waren 2761 episodes met een antibioticumvoorschrift voor de diagnose 'impetigo / impetiginisatie' in de registratie, waarbij in 87,5% een antibioticum uit de top 3 in de richtlijnen werd voorgeschreven, in 3,5% een reservemiddel en in 1,0% een macrolide. De praktijkvariatie lag hoog met respectievelijk 54,5%, 23,2% en 26,3%.

Figuur 7.3 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor ‘beet/steek insect’, ‘tekenbeet’ en ‘impetigo / impetiginisatie’ in 2021¹



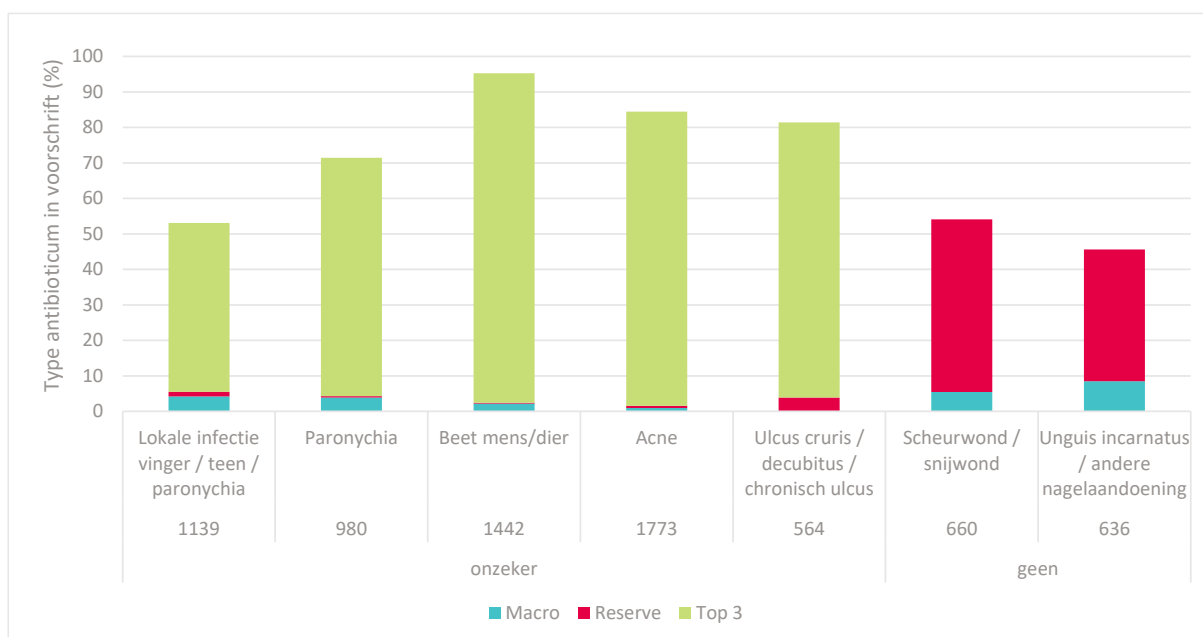
¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Ruwe percentages van type antibioticum bij diagnoses met een onzekere of geen indicatie

Voor de overige diagnoses uit de selectie in ‘Huid’ waren er meer dan 500 episodes met een antibioticumvoorschrift in de registratie, maar onvoldoende voor multilevel analyse (564 – 1773 episodes; zie ook Tabel 7.1). Zie figuur 7.4 voor de ruwe percentages van het type voorgeschreven antibiotica van de episodes met een antibioticumvoorschrift voor deze diagnoses.

- Voor de diagnoses met een onzekere indicatie werd in minder dan 5% van de episodes met een antibioticumvoorschrift een macrolide of reservemiddel voorgeschreven. Voor de diagnoses zonder indicatie, namelijk ‘scheurwond / snijwond’ (S18) en ‘Unguis incarnatus / andere nagelaandoening’ (S94) lag dit aandeel voornamelijk voor reservemiddelen hoger (respectievelijk 48,6% en 37,1%), maar ook voor macroliden (5,5% en 8,5%).
- Alleen voor ‘beet mens/dier’ (S13) werd in meer dan 90% een antibioticum van de top 3 in de richtlijnen voorgeschreven (92.9%). Voor de andere diagnoses lag dit lager, namelijk 47,6% voor ‘lokale infectie vinger / teen / paronychia’ (S09), 67,1% voor ‘paronychia’ (S09.01), 82,9% voor ‘acne’ (S96) en 77,5% voor ‘ulcus cruris / decubitus / chronisch ulcus’ (S97).

Figuur 7.4 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor de overige diagnoses uit 'Huid' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

7.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor de diagnoses 'cellulitis' (S10.03), 'tekenbeet' (S12.01), 'beet mens/dier' (S13), 'erysipelas' (S76.01), 'impetigo / impetiginisatie' (S84) en 'acne' (S96) is er ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering, omdat voor deze diagnoses in 2021 meer dan 1000 episodes met een antibioticumvoorschrift met een bepaald type antibioticum geregistreerd waren. Zie tabel 7.2 voor een overzicht van de mediane duur en dosering per diagnose-antibioticum combinatie en verdere beschrijving onder de tabel.

Tabel 7.2 Mediane duur en dosering van antibiotica bij 'cellulitis', 'tekenbeet', 'beet mens/dier', 'erysipelas', 'impetigo / impetiginisatie' en 'acne' in 2021

Diagnose	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ¹	Mediane duur in dagen (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Cellulitis	Flucloxacilline	1.034	69%	10 (7-10)	2000 (2000-2000)
Tekenbeet	Doxycycline	1.402	94%	1 (1-10)	200 (200-000)
Beet mens/dier	Amoxicilline / clavulaanzuur	1.136	63%	5 (5-7)	-
Erysipelas	Flucloxacilline	2.481	68%	10 (7-10)	2000 (2000-2000)
Acne	Doxycycline	1.356	91%	32 (16-48)	100 (100-100)
Impetigo / impetiginisatie (volwassenen)	Flucloxacilline	838	58%	7 (7-7)	2000 (2000-2000)
Impetigo / impetiginisatie (kinderen)	Flucloxacilline	967	60%	7 (7-8)	1500 (1000-1500)

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als de dosering in lijn was met het advies in de richtlijn.

Flucloxacilline bij 'impetigo / impetiginisatie' kwam in totaal (kinderen en volwassenen samen) meer dan 1000 keer voor en is daarom weergegeven in de tabel.

² De geadviseerde duur en dagdosering voor flucloxacilline bij 'cellulitis' en 'erysipelas' was viermaal daags 500mg voor 10 tot 14 dagen, voor doxycycline bij een 'tekenbeet' profylactisch: eenmalig 200mg of, in geval van erythema migrans: tweemaal daags 100mg voor 10 dagen, amoxicilline / clavulaanzuur bij 'beet mens/dier' driemaal daags 500/125mg voor 5 dagen, doxycycline bij 'acne' eenmaal daags 100mg voor 6 weken tot 3 maanden, flucloxacilline bij impetigo viermaal

daags 500mg voor 7 dagen bij oudere kinderen en volwassenen en 40mg/kg/dag voor 7 dagen voor kinderen. Voor kinderen is gerekend met een standaarddosering van 500mg per dosis.

Cellulitis (S10.03)

Voor 'cellulitis' is gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van het meest voorgeschreven middel flucloxacilline. Het advies in de NHG-richtlijn is om voor 10 tot 14 dagen viermaal daags 500mg voor te schrijven. Van de voorschriften voldeed 69% aan de richtlijnen. De mediane voorschrijfduur was 10 dagen (IKR 7–10 dagen). De mediane dagdosering was 2000mg (IKR 2000-2000mg). In een deel van de gevallen werd er dus korter voorgeschreven dan geadviseerd.

Tekenbeet (S12.01) en beet mens/dier (S13)

Voor 'tekenbeet' en 'beet mens/dier' is gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van de meest voorgeschreven middelen doxycycline ('tekenbeet', 1402 voorschriften) en amoxicilline / clavulaanzuur ('beet mens/dier', 1136 voorschriften). Het advies in de NHG-richtlijn is om bij een tekenbeet zonder verschijnselen van de ziekte van Lyme eenmalig 200mg doxycycline voor te schrijven, indien er gekozen wordt voor het voorschrijven van een antibioticum, en bij een tekenbeet mét tekenen van de ziekte van Lyme tweemaal daags 100mg voor 10 dagen voor te schrijven. 94% van de voorschriften voldeed aan één van deze adviezen. De mediane voorschrijfduur was 1 dag (IKR 1-10 dagen) en de mediane dagdosering 200mg (IKR 200-200mg). Voor 'beet mens/dier' wordt bij bepaalde bijtewonden driemaal daags 500/125mg amoxicilline / clavulaanzuur geadviseerd voor 5 dagen. 63% van de amoxicilline / clavulaanzuur voorschriften voor een 'beet mens/dier' voldeed hieraan. De mediane voorschrijfduur was 5 dagen (IKR 5 - 7 dagen). De mediane dagdosering was 1500/375mg (IKR 1500/375 – 1500/375mg). In een deel van de gevallen werd er iets langer voorgeschreven dan geadviseerd.

Erysipelas (S76.01)

Voor 'erysipelas' is gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van het meest voorgeschreven middel flucloxacilline. Het advies in de NHG-richtlijn is om voor 10 tot 14 dagen viermaal daags 500mg voor te schrijven. 68% van de voorschriften voldeed hieraan. De mediane voorschrijfduur was 10 dagen (IKR 7 – 10 dagen). De mediane dagdosering was 2000mg (IKR 2000 – 2000mg). In een deel van de gevallen werd er korter voorgeschreven dan geadviseerd.

Impetigo / impetiginisatie (S84)

Voor 'impetigo / impetiginisatie' is gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van het meest voorgeschreven middel flucloxacilline (1805 voorschriften) bij volwassenen en bij kinderen (<13 jaar). Voor volwassenen is het advies in de NHG-richtlijn om voor 7 dagen viermaal daags 500mg voor te schrijven. 58% van de voorschriften voldeed hieraan. De mediane voorschrijfduur was 7 dagen (IKR 7–7 dagen). De mediane dagdosering was 2000mg (IKR 2000–2000mg). In een deel van de gevallen werd er echter een lagere dosering voorgeschreven dan geadviseerd (p10 dosering 1500mg) of een langere duur (p90 10 dagen). Bij kinderen is er een lagere dosering, berekend aan de hand van gewicht, geïndiceerd. Bij kinderen voldeed 60% van de voorschriften aan de richtlijnen. De mediane voorschrijfduur was 7 dagen (IKR 7-8 dagen) en de mediane dagdosering 1500mg (IKR 1000-1500mg).

Acne (S96)

Voor 'acne' is gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van het meest voorgeschreven middel doxycycline. Het advies in de NHG-richtlijn is om voor 6 weken tot maximaal 3 maanden eenmaal daags 100mg voor te schrijven. 91% van de voorschriften voldeed hieraan wanneer er rekening gehouden werd met de maximale voorschrijfduur van 3 maanden. De mediane

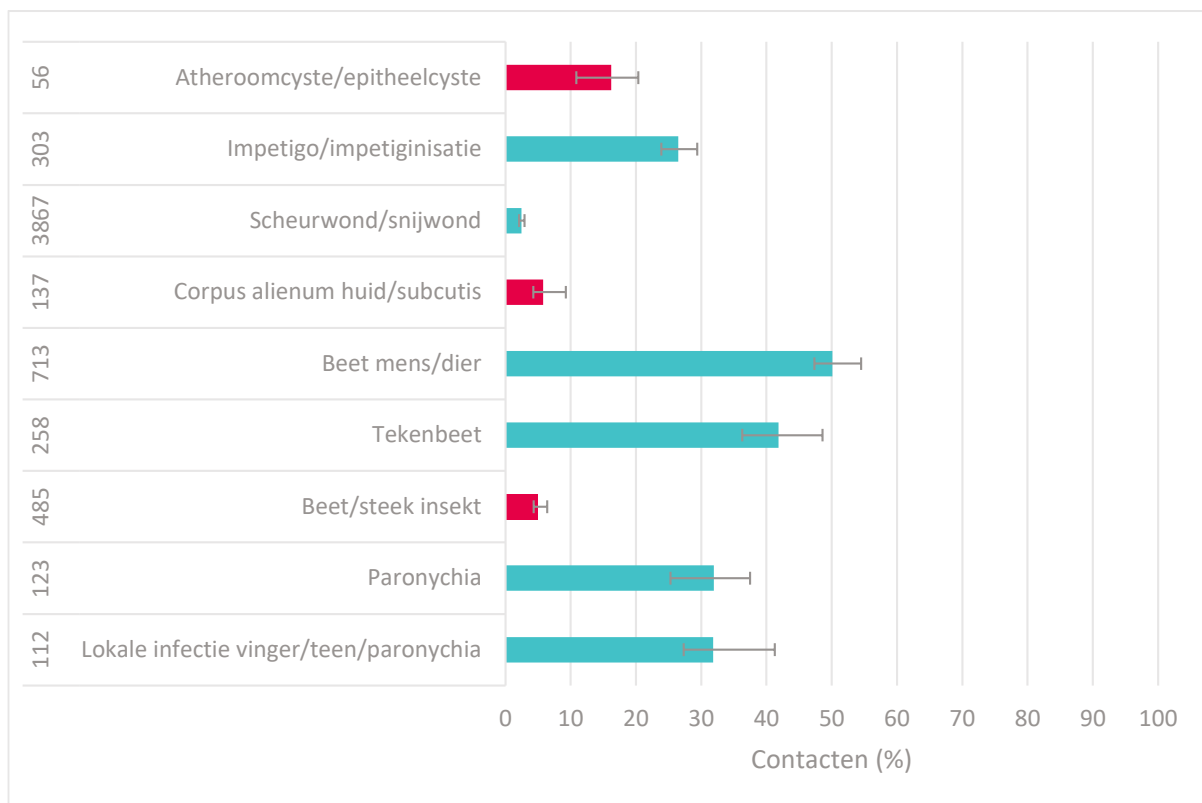
voorschrijfduur was 32 dagen (IKR 16 – 48 dagen). De mediane dagdosering was 100mg (IKR 100 – 100mg).

7.3 Resultaten huisartsenspoedpost

7.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Zie figuur 7.5 voor het aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift van het totaal aantal contacten op de huisartsenspoedpost voor de geselecteerde diagnoses uit hoofdstuk ‘Huid’.

Figuur 7.5 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstuk ‘Huid’ met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

Diagnoses waarbij antibiotica niet genoemd wordt in de richtlijnen

Bij de diagnoses ‘Corpus alienum huid / subcutis’ (S15) en ‘atheroomcyste / epitheelcyste’ (S93), waarbij geen antibioticum wordt genoemd in de richtlijnen, werd in respectievelijk 5,8% en 16,2% van de contacten op de huisartsenspoedpost een antibioticum voorgeschreven met een IKR van 5,0% en 9,5%. In 2021 waren er gemiddeld 137 en 56 contacten per huisartsenspoedpost geregistreerd.

Lokale infectie teen / vinger / paronychia (S09 en S09.01)

Bij contacten met diagnoses voor ‘lokale infectie teen / vinger / paronychia’ (S09 en S09.01, onzekere indicatie) werd in ongeveer een derde van de contacten (respectievelijk 31,8% en 31,9%) een antibioticum voorgeschreven. Voor de hoofdcode met een IKR van 14,0% en gemiddeld 112 registraties per huisartsenspoedpost in 2021. De subcode voor ‘paronychia’ (S09.01) werden gemiddeld 123 contacten per huisartsenspoedpost geregistreerd en was de IKR 12,2%.

Beet/steek insect, tekenbeet en beet mens/dier (S12, S12.01 en S13)

Bij contacten met een diagnose voor 'tekenbeet' (S12.01) en 'beet mens/dier' (S13), met een onzekere indicatie, werd in respectievelijk 41,8% (IKR 12,3%) en 50,1% (IKR 7,2%) een antibioticum voorgeschreven. Gemiddeld waren er per huisartsenspoedpost 258 contacten voor 'tekenbeet' en 713 voor 'beet mens/dier'. De hoofdcode voor 'beet/steek insect' (S12, geen indicatie) werd vaker geregistreerd (gemiddeld 485 / huisartsenspoedpost) dan de subcode voor 'tekenbeet' en daarbij werd in 5,0% van de contacten een antibioticum voorgeschreven met een IKR van 2,1%.

Scheurwond / snijwond (S18) en Impetigo / impetiginisatie (S84)

Bij contacten met de diagnose 'scheurwond / snijwond' (S18) met voor alle patiënten een onzekere indicatie (geen onderscheid naar verminderde afweer mogelijk) werd in 2,5% (IKR 0,8%) van de contacten op de huisartsenspoedpost een antibioticum voorgeschreven. Gemiddeld waren er 3867 contacten in 2021. Gemiddeld waren er 303 contacten per huisartsenspoedpost voor 'Impetigo / impetiginisatie' (S84, onzekere indicatie) en werd hierbij in ongeveer een kwart van de contacten een antibioticum voorgeschreven (mediaan 26,5%, IKR 5,5%).

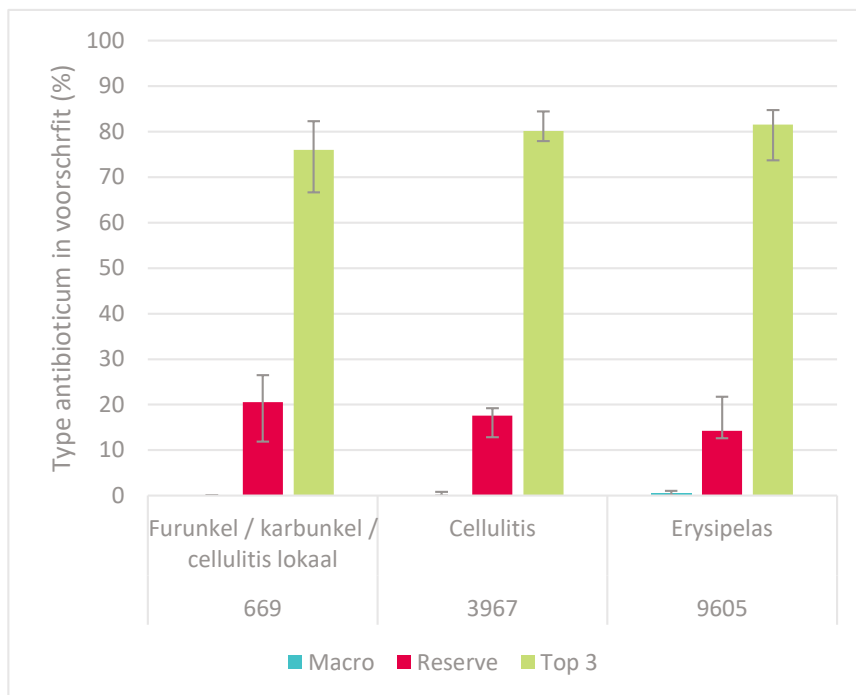
7.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Type antibioticum bij diagnoses met een zekere indicatie of een subcode met zekere indicatie

Van de diagnoses met een zekere indicatie waren er genoeg contacten met een antibioticumvoorschrift voor 'cellulitis' (S10.03) en 'erysipelas' (S76.01) om hier dieper op in te gaan (>500). Figuur 7.6 geeft de verdeling van type antibioticum binnen de contacten met een antibioticumvoorschrift weer voor de contacten op de huisartsenspoedpost voor 'furunkel / korbunkel / cellulitis lokaal' (S10), subcode 'cellulitis' (S10.03) en 'erysipelas' (S76.01) in 2021.

- Voor deze diagnoses werden vrijwel geen macroliden voorgeschreven (mediaan en IKR $\leq 1,0\%$).
- Bij de hoofdcode 'furunkel / korbunkel / cellulitis lokaal' werd in 20,5% (IKR 14,6%) en bij de subcode 'cellulitis' in 17,6% (IKR 6,4%) een reservemiddel voorgeschreven. In respectievelijk 76,0% (IKR 15,6%) en 80,1% (IKR 6,6%) was dit een antibioticum uit de richtlijnen.
- Er waren in totaal 9605 contacten voor 'erysipelas' op de huisartsenspoedpost geregistreerd in 2021. Hierbij werd in 14,2% (IKR 9,1%) een reservemiddel en in 81,6% (IKR 11,0%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.

Figuur 7.6 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor 'furunkel / carbunkel / cellulitis lokaal', 'cellulitis' en 'erysipelas' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

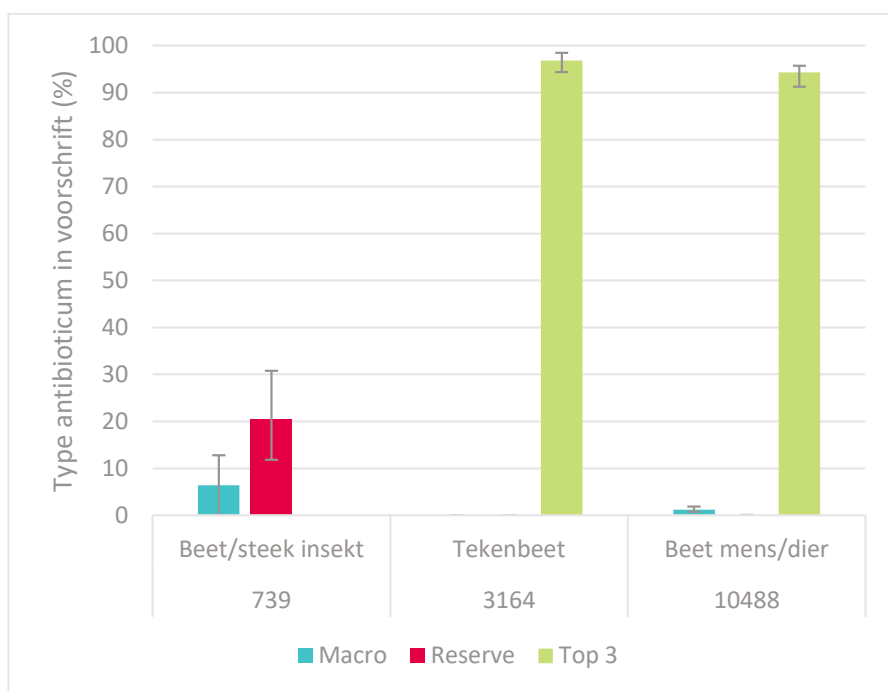


¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

Type antibiotica bij beten: 'beet/steek insect', 'tekenbeet' en 'beet mens/dier'

Bij contacten voor 'beet/steek insect' (S12, geen indicatie) bij de huisartsenspoedpost werd in 6,4% (IKR 12,8) van de contacten een macrolide en in 20,3% (IKR 19,0%) een reservemiddel voorgeschreven (zie figuur 7.7). Bij contacten voor 'tekenbeet' (S12.01) werd in 96,9% (IKR 4,1%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij contacten voor een 'beet mens/dier' (S13) werd in 1,2% (IKR 1,1%) een macrolide en in 94,3% (IKR 4,5%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.

Figuur 7.7 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor 'beet/steek insect', 'tekenbeet' en 'beet mens/dier' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



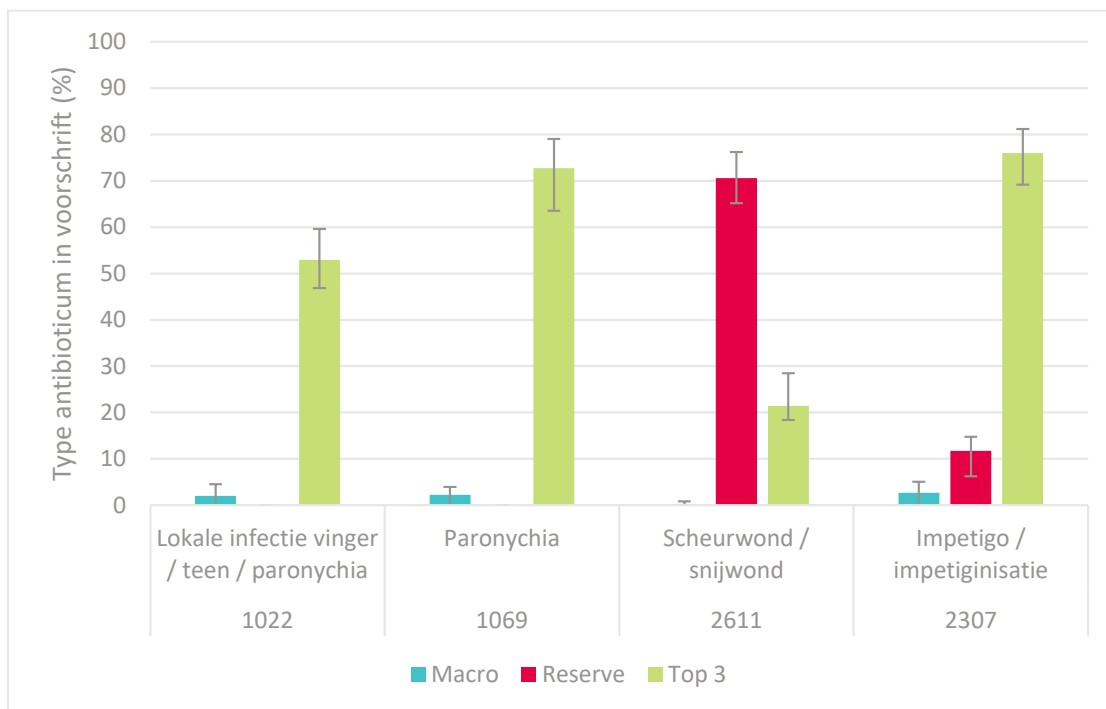
¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

Type antibioticum bij overige diagnoses met een onzekere indicatie

Figuur 7.8 geeft het type voorgeschreven antibiotica weer bij de overige diagnoses in hoofdstuk 'Huid' met een onzekere indicatie en meer dan 500 contacten op de huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift.

- Er waren ongeveer 1000 contacten met een antibioticumvoorschrift bij de huisartsenspoedpost voor zowel 'lokale infectie vinger / teen / paronychia' (S09) en 'paronychia' (S09.01), hierbij werden geen reservemiddelen voorgeschreven en nauwelijks macroliden (mediaan en IKR <5%). Bij 'lokale infectie vinger / teen / paronychia' werd in 53,0% (IKR 12,8%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij 'paronychia' was dit in 72,8% (IKR 15,5%).
- Er waren 2611 contacten met een antibioticumvoorschrift voor 'scheurwond / snijwond'. Hierbij werden nauwelijks macroliden voorgeschreven (<1,0%). In 70,6% (IKR 11,1%) van de contacten werd een reservemiddel voorgeschreven en in 21,4% (IKR 10,1%) een antibioticum uit de richtlijnen.
- Bij contacten met een antibioticumvoorschrift voor 'impetigo / impetiginisatie' (in totaal 2307) was 2,7% van de antibioticumvoorschriften een macrolide, 11,7% een reservemiddel en 76,0% een antibioticum uit de richtlijnen. De bijbehorende IKR's waren respectievelijk 5,0%, 8,6% en 12,0%.

Figuur 7.8 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor 'lokale infectie vinger / teen / paronychia', 'paronychia', 'scheurwond / snijwond' en 'impetigo / impetiginisatie' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

7.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor de diagnoses 'cellulitis' (S10.03), 'tekenbeet' (S12.01), 'beet mens/dier' (S13) en 'erysipelas' (S76.01) is er ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering, omdat voor deze diagnoses in 2021 meer dan 1000 episodes met een antibioticumvoorschrift met een bepaald type antibioticum geregistreerd waren. Tabel 7.3 geeft de mediane duur en dosering per ICPC-geneesmiddelcombinatie.

Doxycycline bij een tekenbeet werd vrijwel altijd in de NHG-richtlijn geadviseerde duur en dosering voorgeschreven (93% van de voorschriften in 2021). Voor flucloxacilline bij 'cellulitis' en 'erysipelas' en amoxicilline / clavulaanzuur bij 'beet mens/dier' kwamen de duur en dosering in ongeveer twee derde van de voorschriften overeen met het advies in de NHG-richtlijn. Flucloxacilline werd in een deel van de gevallen korter voorgeschreven dan geadviseerd (vaak 7 dagen in plaats van 10 tot 14) en amoxicilline / clavulaanzuur juist langer dan geadviseerd (vaak 7 dagen in plaats van 5).

Tabel 6.3 Mediane duur en dosering van antibiotica bij diagnoses van de huid in 2021

Diagnose en subgroep	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ^{1,2}	Mediane duur in aantal dagen (IKR)	Mediaan aantal doses per dag (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Cellulitis >12 jaar	Flucloxacilline	2.595	69%	10 (7-10)	4 (4-4)	2000 (2000-2000)
Tekenbeet >12 jaar	Doxycycline	2.262	93%	1 (1-1)	2 (2-2)	200 (200-200)
Beet mens/dier >12 jaar	Amoxicilline / clavulaanzuur	8.244	68%	5 (5-7)	3 (3-3)	1500/375 (1500 /375 – 1500 /375)
Erysipelas >12 jaar	Flucloxacilline	6.319	64%	10 (7-10)	4 (4-4)	2000 (2000-2000)

IKR=interkwartielrange (25^e-75^e percentiel), nb=niet beschikbaar.

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. We hielden geen rekening met sterkte, omdat deze maar bij zo 'n 20% van de voorschriften bekend was. Wel geven we in de laatste twee kolommen de mediane dagdosering en interkwartielrange voor zover bekend.

² De geadviseerde duur en dagdosering voor flucloxacilline bij 'cellulitis' en 'erysipelas' was viermaal daags 500mg voor 10 tot 14 dagen, voor doxycycline bij een 'tekenbeet' profylactisch: eenmalig 200mg of, in geval van erythema migrans: tweemaal daags 100mg voor 10 dagen, amoxicilline / clavulaanzuur bij 'beet mens/dier' driemaal daags 500/125mg voor 5 dagen. Er waren net voldoende recepten voor flucloxacilline bij 'Impetigo' <13 jaar, maar er waren teveel onduidelijkheden in de schoning van gebruiksvoorschriften waardoor de gebruiksduur met onvoldoende zekerheid berekend kon worden. Daarom is deze niet weergegeven.

8 Resultaten: Urinewegen (ICPC U)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op de urinewegen (hoofdstuk U van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk

- Bij gezonde, niet-zwangere vrouwen (onzekere indicatie) werd in 69,7% van de episodes een antibioticum voorgeschreven. Bij vrouwen werd in ongeveer 90% en bij mannen in 97,5% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.
- Bij 'acute pyelonephritis / pyelitis' werd in 69,6% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.
- Voorgeschreven duur en dosering kwam bij vrouwen met 'cystitis' het minst overeen bij trimethoprim voorschriften (66%) en bij mannen bij ciprofloxacin (53%). Bij fosfomycine (bij vrouwen) en nitrofurantoïne (bij mannen en vrouwen) kwam de duur en dosering in 91-98% van de voorschriften overeen met de adviezen in de NHG-richtlijn.

Huisartsenspoedpost

- Bij contacten voor 'pijnlijke mictie', 'frequente mictie / aandrang' en 'hematurie' werd er in ongeveer 1 op de 10 contacten een antibioticum voorgeschreven. Dit betrof in respectievelijk 11,3%, 16,7% en 34,4% van de antibioticumvoorschriften een reservemiddel.
- Bij vrouwen (12+ jaar) werd voor 'cystitis / urineweginfectie' in 81,3% van de contacten een antibioticum voorgeschreven. Voor alle subgroepen (vrouwen, mannen, kinderen) betrof het vrijwel altijd een antibioticum uit de richtlijnen.
- Bij 'acute pyelonephritis / pyelitis' werd er in 95,0% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.
- Bij kinderen met 'cystitis' kwam de duur en dosering in 44% van de nitrofurantoïne voorschriften overeen met de in de NHG-richtlijn geadviseerde duur en dosering. Bij vrouwen met 'cystitis' kwamen duur en dosering het vaakst overeen voor fosfomycine voorschriften (98%) en het minst vaak voor amoxicilline/clavulaanzuur (30%). Bij mannen kwam voorgeschreven duur en dosering het vaakst overeen met de richtlijn voor nitrofurantoïne (90%) en het minst vaak voor amoxicilline/clavulaanzuur (30%).

8.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 9 ICPC-codes uit hoofdstuk U (urinewegen) geïncorporeerd. In Tabel 8.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit hoofdstuk U te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in respectievelijk bijlagen G en H voor deelvraag A en in bijlagen I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 8.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk Urinewegen (ICPC U)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
U01*	Pijnlijke mictie	Geen	ML	ML	-	Ruw	Ruw	-
U02*	Frequente mictie / aandrang	Geen	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw	-
U06	Hematurie	Geen	<<	<<	<<	Ruw	Ruw	-
U70*	Acute pyelonephritis / pyelitis	Geen ^A	<<	<<	<<	n.m.	-	-
		Zekere	-	Ruw	<<	-	Ruw	Ruw
U71*	Cystitis / urineweginfectie	Onzekere ^B	ML	ML	Ruw	Ruw	Ruw	Ruw
		Zekere	-	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw
U72*	Niet specifieke urethritis	Onzekere	<<	<<	<<	<<	<<	<<

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk; n.m.: niet mogelijk om subgroep te definiëren in de HAP data.

Subgroepen: ^A: zwangere vrouwen. ^B: gezonde, niet-zwangere vrouwen (HA-data) en vrouwen >12 jaar (HAP-data).

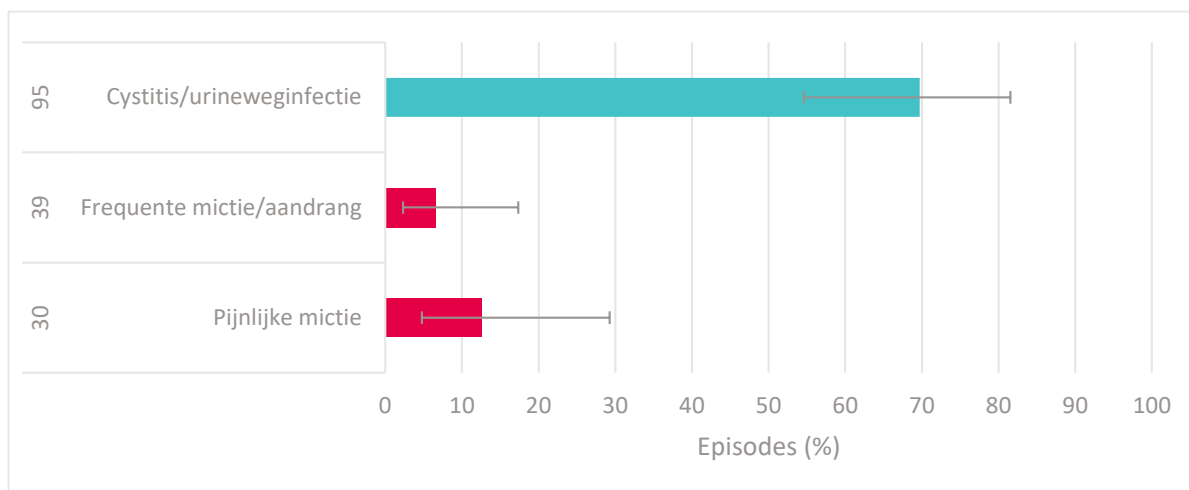
8.2 Resultaten huisartsenpraktijk

8.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Zie figuur 8.1 voor het percentage episodes met een antibioticumvoorschrift van alle geregistreerde episodes voor diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie bij hoofdstuk 'Urinewegen'.

- Voor de subgroep gezonde, niet-zwangere vrouwen is er een onzekere indicatie bij 'cystitis / urineweginfectie' en werd er in 2021 in 69,7% van de episodes een antibioticum voorgeschreven met 26,9% praktijkvariatie. Er werden gemiddeld 94,5 episodes 'cystitis / urineweginfectie' per praktijk per jaar geregistreerd voor deze groep.
- Bij patiënten met een diagnose 'pijnlijke mictie' of 'frequente mictie / aandrang' zonder indicatie werd er in respectievelijk 12,6% en 6,6% een antibioticum voorgeschreven, met een praktijkvariatie van respectievelijk 24,5% en 15,0%. Deze diagnoses werden gemiddeld 29,8 en 38,5 keer per praktijk per jaar geregistreerd.

Figuur 8.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstuk 'Urinewegen' met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk, 2021¹



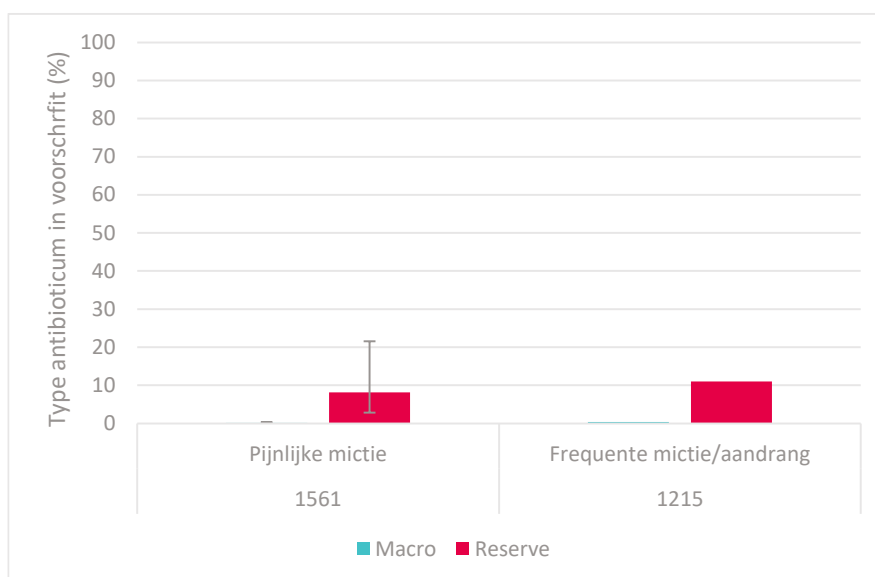
¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

8.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Pijnlijke mictie (U01) en frequente mictie / aandrang (U02)

Figuur 8.2 geeft de verdeling van type antibioticum weer bij episodes met een antibioticumvoorschrift voor 'frequente mictie / aandrang' (ruwe cijfers) en 'pijnlijke mictie' (multilevel). Bij 'frequente mictie / aandrang' werd in 11,0% van de episodes met een antibioticumvoorschrift een reservemiddel voorgeschreven. Voor 'pijnlijke mictie', gemiddeld 5,8 keer per praktijk per jaar geregistreerd, was dit in 8,2% het geval met een praktijkvariatie van 18,7%. Bij beide diagnoses werd in minder dan 2% een macrolide voorgeschreven. Dit past bij het beeld dat macroliden geen plaats hebben bij de behandeling van urineweginfecties, behalve bij bepaalde Chlamydia-infecties.

Figuur 8.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden of reservemiddelen) voor 'pijnlijke mictie' en 'frequente mictie / aandrang' in 2021¹

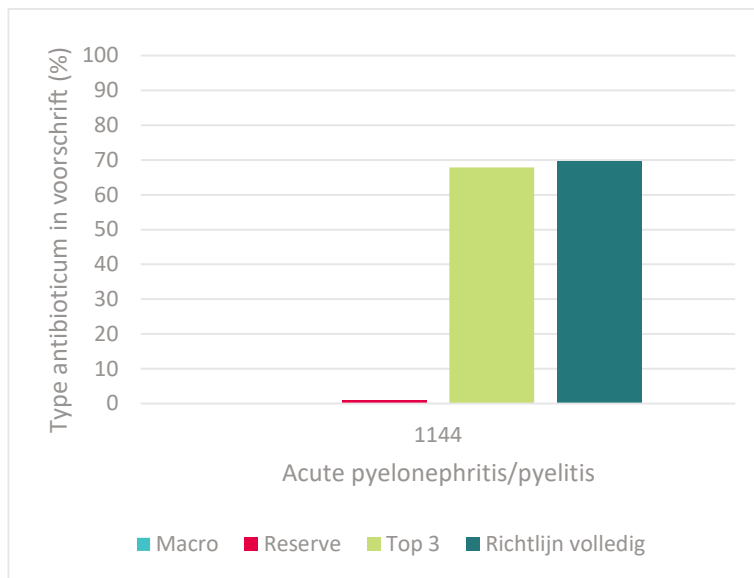


¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Acute pyelonephritis / pyelitis (U70)

Voor 'acute pyelonephritis / pyelitis' (zekere indicatie) waren er onvoldoende episodes met een antibioticumvoorschrift voor multilevel analyse. Figuur 8.3 laat de ruwe percentages van de verdeling in type antibioticum zien. In minder dan 1% werd een macrolide of een reservemiddel buiten de richtlijnen voorgeschreven. In 67,9% van de episodes met een antibioticumvoorschrift werd een antibioticum van de top 3 voorkeursmiddelen uit de richtlijnen voorgeschreven. Kijkende naar alle antibiotica uit de richtlijnen, was dit in 69,6% van de voorschriften. Het meest voorgeschreven antibioticum buiten de richtlijn was nitrofurantoïne, het eerste keus middel bij 'cystitis' (21% van de voorschriften).

Figuur 8.3 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en (de top-3) antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'acute pyelonephritis / pyelitis' in 2021¹

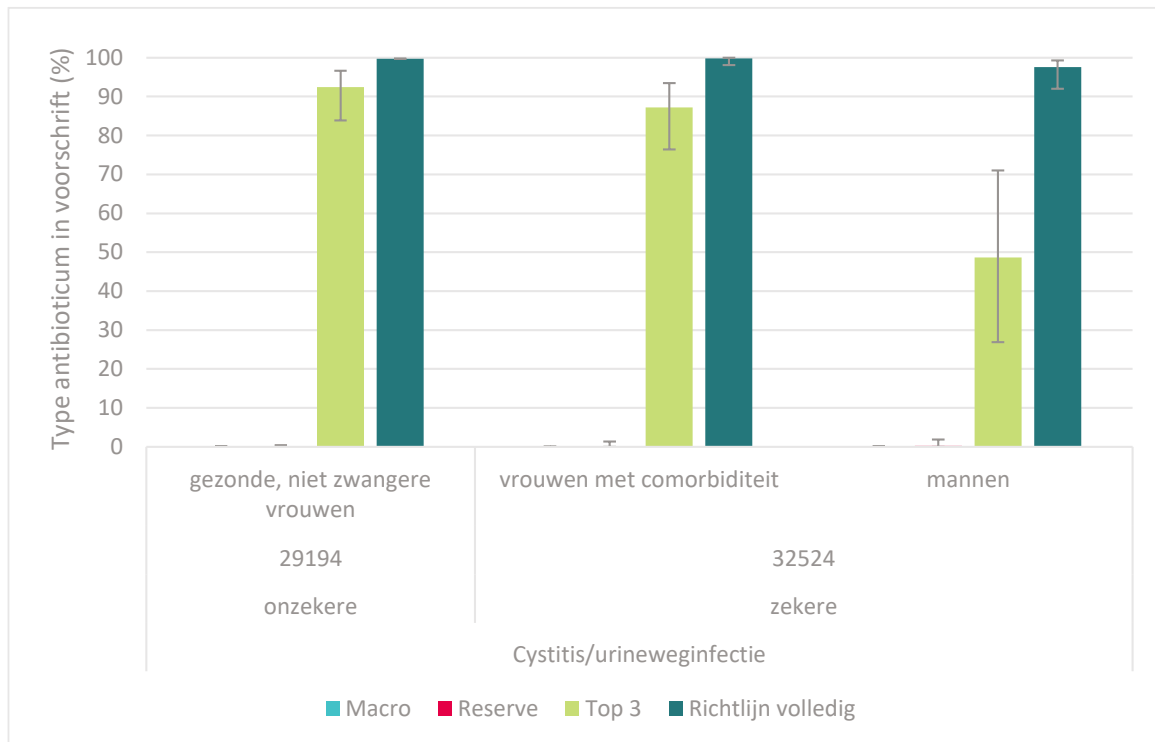


¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

Cystitis (U71)

Figuur 8.4 laat de verdeling van type antibioticum voor episodes 'cystitis' met een antibioticumvoorschrift zien voor de subgroep gezonde, niet-zwangere vrouwen (onzekere indicatie), vrouwen met comorbiditeiten (zekere indicatie) en mannen (zekere indicatie). Voor alle groepen worden zowel macroliden als reservemiddelen die niet in de richtlijnen voorkomen vrijwel niet voorgeschreven (<0,5%) met minder dan 2% praktijkvariatie. Bij de subgroepen voor vrouwen werd in ongeveer 90% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven met een praktijkvariatie van 12,8-17,0%. Bij de subgroep mannen was dit in ongeveer de helft van de episodes met een antibioticumvoorschrift, met een grote praktijkvariatie van 44,1%. Echter, kijkende naar alle antibiotica die genoemd worden in de richtlijnen, dus inclusief die voor urineweginfectie met tekenen van weefselinvasie, werd er in minstens 97,5% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven voor alle subgroepen (praktijkvariatie 0,0, 1,9 en 7,3% respectievelijk).

Figuur 8.4 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en (de top-3) antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'cystitis / urineweginfectie' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

8.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor 'cystitis' is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van veel voorgeschreven antibiotica. Tabel 8.2 geeft het advies uit de NHG-richtlijn weer en hoe vaak het gebruiksvoorschrift daarmee overeenkwam. De voorgeschreven duur en dosering van nitrofurantoïne en fosfomycine komt in de meeste gevallen overeen met het advies in de NHG-richtlijn. Alleen bij vrouwen met een comorbiditeit is dat een stuk lager voor nitrofurantoïne en ook voor trimethoprim. Dit kan komen doordat de definitie van vrouwen met comorbiditeit die hier gehanteerd is, niet helemaal overeenkomt met de beoordeling van de huisarts. De gemiddelde voorschrijfduur is in deze groep korter dan geadviseerd en komt meer overeen met de geadviseerde duur voor gezonde, niet zwangere vrouwen. Bij mannen valt op dat de behandelduur met ciprofloxacin in een deel van de gevallen korter is dan geadviseerd.

Tabel 8.2 Mediane duur en dosering van antibiotica voor 'cystitis' bij gezonde, niet zwangere vrouwen, mannen en vrouwen met comorbiditeiten in 2021

Subgroep en antibioticum	N	Voorschrijf advies NHG-richtlijn ¹	% volgens richtlijn ²	Mediane voorschrijf duur en IKR	Mediane dag dosering en IKR
Gezonde vrouwen					
Nitrofurantoïne	19.364	5 dagen 2 dd 100mg	91%	5 (5-5)	200mg (200-200)
Fosfomycine	4.805	Eenmalig 3g	98%	1 (1-1)	3g (3-3)
Ciprofloxacine	1.682	7 dagen 2dd 500mg	75%	7 (7-7)	1000mg (1000-1000)
Trimethoprim	1.164	3 dagen 1dd 300mg	66%	3 (3-5)	300mg (300-300)
Mannen					
Nitrofurantoïne	3.099	7 dagen 2dd 100mg	91%	7 (7-7)	200mg (200-200)
Ciprofloxacine	2.284	14 dagen 2dd 500mg	53%	14 (10-14)	1000mg (1000-1000)
Vrouwen met comorbiditeit					
Nitrofurantoïne	12.182	7 dagen 2dd 100mg	34%	5 (5-7)	200mg (200-200)
Fosfomycine	5.363	Eenmalig 3g	96%	1 (1-1)	3g (3-3)
Ciprofloxacine	2.034	7 dagen 2dd 500mg	71%	7 (7-7)	1000mg (1000-1000)
Trimethoprim	1.256	7 dagen 1dd 300mg	32%	5 (3-7)	300mg (300-300)

¹ Profylactische doseringen van nitrofurantoïne (1dd 50-100mg bij nitrofurantoïne en 1dd 100mg bij trimethoprim) werden ook meegeteld als zijnde in lijn met de richtlijn.

² Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als de dosering in lijn was met het advies in de richtlijn.

8.3 Resultaten huisartsenspoedpost

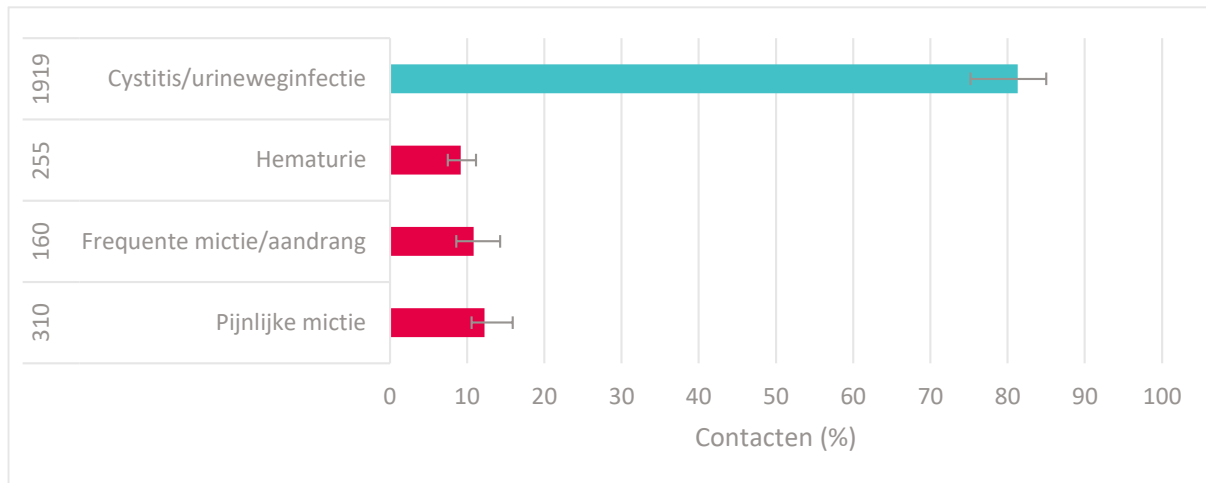
8.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Figuur 8.5 geeft het percentage contacten met een antibioticumvoorschrift van alle contacten op de huisartsenspoedpost voor diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie bij hoofdstuk 'Urinewegen'.

- Voor de subgroep vrouwen van 12 jaar en ouder is er een onzekere indicatie bij 'cystitis / urineweginfectie' en werd er in 2021 in 81,3% van de contacten een antibioticum voorgeschreven (IKR 9,8%). Er werden gemiddeld 1919 contacten 'cystitis / urineweginfectie' per huisartsenspoedpost per jaar geregistreerd voor deze groep.
- Bij patiënten met een diagnose 'pijnlijke mictie' of 'frequente mictie / aandrang' (geen indicatie), werd er in respectievelijk 12,2% en 10,9% van de contacten een antibioticum voorgeschreven, met een IKR van respectievelijk 5,3% en 5,7%. Deze diagnoses werden gemiddeld 310 en 160 keer per huisartsenspoedpost per jaar geregistreerd.

- Bij contacten voor ‘Hematurie’ (geen indicatie) werd in 9,2% (IKR 3,7%) van de contacten een antibioticum voorgeschreven. Er waren gemiddeld 255 contacten per huisartsenspoedpost in 2021.

Figuur 8.5 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstuk ‘Urinewegen’ met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



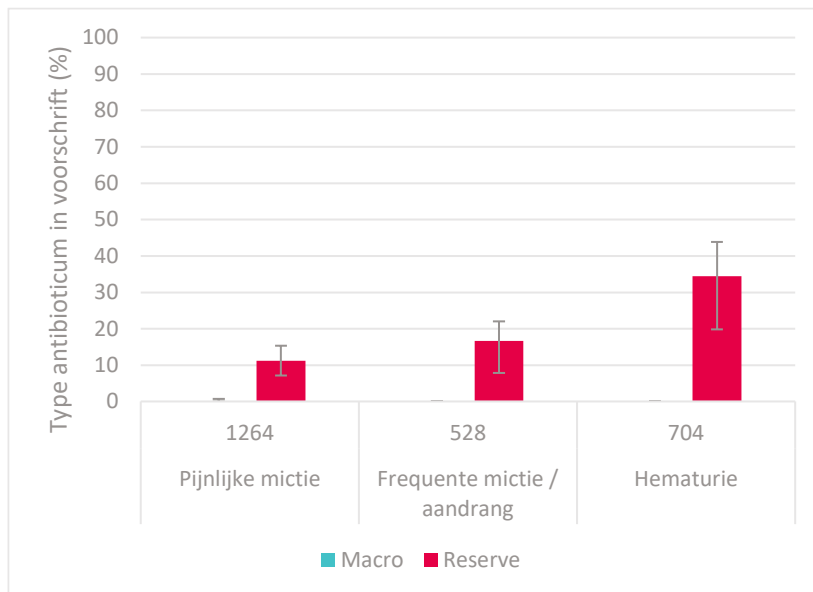
¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

8.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Pijnlijke mictie (U01), frequente mictie / aandrang (U02) en hematurie (U06)

Figuur 8.6 geeft de verdeling van type antibioticum bij contacten met een antibioticumvoorschrift voor ‘pijnlijke mictie’, ‘frequente mictie / aandrang’ en ‘hematurie’, allemaal zonder indicatie voor het voorschrijven van antibiotica. Het gemiddelde aantal contacten per huisartsenspoedpost in 2021 lag tussen de 704 en 1264 contacten. Voor ‘pijnlijke mictie’ werd in 11,3% (IKR 8,2%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift een reservemiddel voorgeschreven. Bij ‘frequente mictie/aandrang’ was dit in 16,7% (IKR 14,2%) van de contacten en bij ‘hematurie’ in 34,4% (IKR 24,1%).

Figuur 8.6 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide of reservemiddel) voor ‘pijnlijke mictie’, ‘frequente mictie / aandrang’ en ‘hematurie’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)

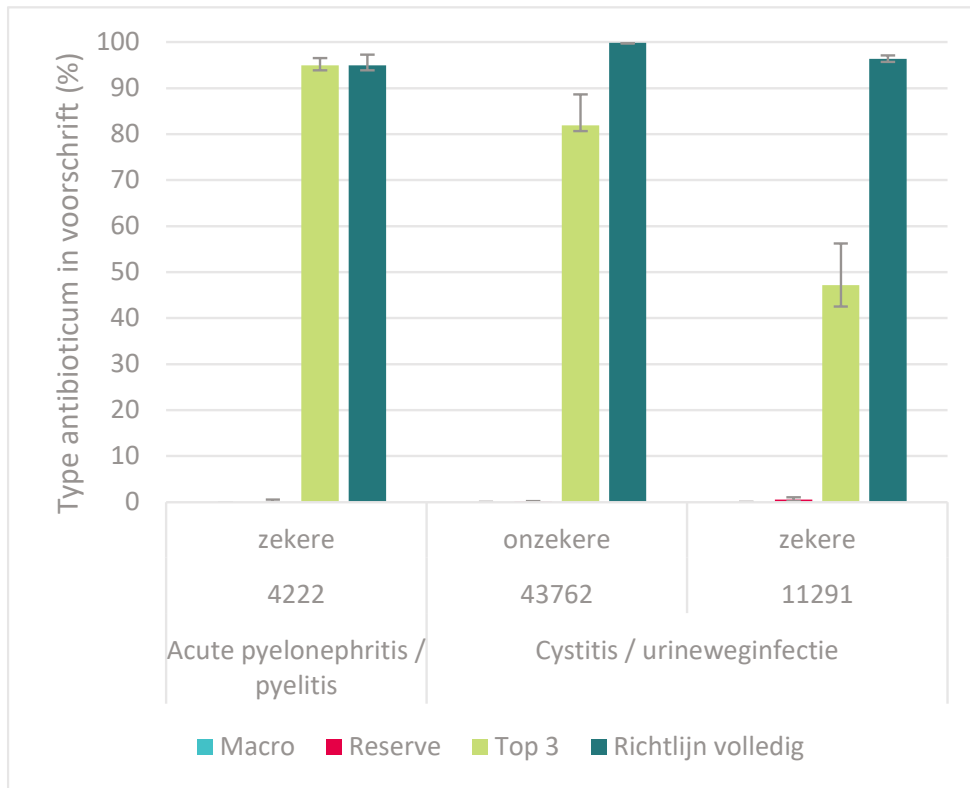


¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

Acute pyelonephritis / pyelitis (U70) en cystitis / urineweginfectie (U71)

Figuur 8.7 geeft de verdeling van type antibioticum voor contacten voor ‘acute pyelonephritis / pyelitis’ en ‘cystitis / urineweginfectie’ op de huisartsenspoedpost weer. Bij ‘acute pyelonephritis / pyelitis’ werd er in 95,0% (IKR 2,7%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij contacten voor ‘cystitis / urineweginfectie’ werden ook nauwelijks macroliden of reservemiddelen voorgeschreven (mediaan en IKR <1,0%). Voor de subgroep vrouwen van 12 jaar en ouder (onzekere indicatie) werd in 81,9% (IKR 8,0%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen en in 99,8% (IKR 0,2%) een antibioticum uit alle genoemde antibiotica in de richtlijnen, dus inclusief die voor urineweginfectie met tekenen van weefselinvasie. Bij de subgroep mannen en kinderen <12 jaar (zekere indicatie), werd in slechts 47,2% (IKR 13,7%) een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen voorgeschreven. Echter, kijkende naar alle antibiotica die genoemd worden in de richtlijnen, dus inclusief die voor urineweginfectie met tekenen van weefselinvasie, werd er in 96,3% (IKR 1,4%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.

Figuur 8.7 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit (de top 3 van) de richtlijnen) voor ‘acute pyelonephritis / pyelitis’ en ‘cystitis / urineweginfectie’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

8.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Voor ‘cystitis’ en ‘pyelonefritis’ is ook gekeken naar de voorgeschreven duur en dosering van veel voorgeschreven antibiotica.

Bij kinderen met een cystitis kwam de duur en dosering van nitrofurantoïne in 44% van de voorschriften overeen met de richtlijn. Vaak werd nitrofurantoïne langer voorgeschreven dan geadviseerd in de NHG-richtlijn.

Bij vrouwen werd fosfomycine vrijwel altijd voorgeschreven conform de in de richtlijn geadviseerde duur en dosering (98% van de voorschriften). Ook nitrofurantoïne en ciprofloxacine werden in de meeste gevallen in lijn met de richtlijn voorgeschreven (respectievelijk 85 en 86%). Bij vrouwen met nitrofurantoïne werd soms langer voorgeschreven dan geadviseerd (7 dagen in plaats van 5), maar dit was dan wel vaak in lijn met het advies voor vrouwen met comorbiditeiten. De duur en dosering van trimethoprim was in 57% van de voorschriften in lijn met de NHG-richtlijn. Trimethoprim werd vaak langer voorgeschreven dan geadviseerd, maar kan ook profylactisch worden voorgeschreven in een lagere sterkte. Omdat sterkte bij de meeste voorschriften onbekend was, konden we geen rekening houden met de mogelijke langere duur van profylaxe behandelingen. Vrouwen die behandeld werden met amoxicilline / clavulaanzuur werden het minst vaak conform de richtlijn behandeld (30%). Hun kuur duurde vaak 7 dagen in plaats van de geadviseerde 10 dagen.

Bij mannen met een cystitis waren de duur en dosering van de nitrofurantoïne voorschriften vaak in lijn met de richtlijn (90%), maar zowel ciprofloxacine als amoxicilline / clavulaanzuur werden vaak korter dan geadviseerd in de NHG-richtlijn voorgeschreven.

Tabel 8.3 Mediane duur en dosering van antibiotica bij 'cystitis' en 'pyelonefritis' in 2021

Diagnose, subgroep en antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ^{1, 2}	Mediane duur in aantal dagen (IKR)	Mediaan aantal doses per dag (IKR)	Mediane dagdosering in mg (IKR)
Cystitis					
<13 jaar nitrofurantoïne	1.587	44%	6 (5-10)	4 (4-4)	800mg (800-800)
Vrouw >12 jaar nitrofurantoïne	28.021	85%	5 (5-5)	2 (2-2)	200mg (200-200)
fosfomycine	6.000	98%	1 (1-1)	1 (1-1)	3g (3-3)
ciprofloxacine	4.164	86%	7 (7-7)	2 (2-2)	nb
amoxicilline / clavulaanzuur	2.354	30%	7 (7-10)	3 (3-3)	1500/375mg (1500/375-1500/375)
trimethoprim	1.203	57%	3 (3-5)	1 (1-1)	300mg (300-300)
Man >12 jaar ciprofloxacine	3.533	55%	14 (8-14)	2 (2-2)	nb
nitrofurantoïne	2.526	90%	7 (7-7)	2 (2-2)	200mg (200-200)
amoxicilline / clavulaanzuur	1.322	27%	7 (7-14)	3 (3-3)	1500/375mg (1500/375-1500/375)
Pyelonefritis					
Vrouw >12 jaar ciprofloxacine	1.990	88%	7 (7-7)	2 (2-2)	nb

IKR=interkwartielrange (25^e-75^e percentiel), nb=niet beschikbaar.

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. We hielden geen rekening met sterkte, omdat deze maar bij zo 'n 20% van de voorschriften bekend was. Wel geven we in de laatste twee kolommen de mediane dagdosering en interkwartielrange voor zover bekend.

² De geadviseerde duur en dagdosering voor nitrofurantoïne voor vrouwen is tweemaal daags 100mg voor 5 dagen, voor mannen, zwangere vrouwen en vrouwen met comorbiditeiten tweemaal daags 100mg voor 7 dagen, voor kinderen viermaal daags voor 5 dagen (aantal mg afhankelijk van gewicht, we hielden 200 mg per dosis aan), of preventief voor zowel mannen als vrouwen eenmaal daags 50 of 100mg. De geadviseerde duur en dosering van fosfomycine voor vrouwen is eenmalig 3g, van trimethoprim bij vrouwen is eenmaal daags 300mg voor 3 dagen, of 7 dagen voor vrouwen met comorbiditeiten en preventief eenmaal daags 100mg. De geadviseerde duur en dosering van ciprofloxacine bij niet zwangere vrouwen is tweemaal daags 500mg voor 7 dagen, voor mannen geldt datzelfde advies voor 14 dagen, en van amoxicilline / clavulaanzuur bij vrouwen is 3dd 500/125mg voor 10 dagen (5 dagen voor zwangere vrouwen), voor mannen 14 dagen.

9 Resultaten: Geslachtsorganen (ICPC X en Y)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten over de diagnoses die betrekking hebben op de geslachtsorganen, zowel voor vrouwen (hoofdstuk X van de ICPC-codering) als voor mannen (hoofdstuk Y).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk en huisartsenspoedpost

- De meeste diagnoses aangaande de geslachtsorganen komen niet vaak voor in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost. Voor het overgrote deel van de diagnoses waren er gemiddeld minder dan 20 episodes per huisartsenpraktijk of minder dan 50 contacten per huisartsenspoedpost per jaar. Ook waren er minder dan 500 episodes of contacten met een antibioticumvoorschrift in alle praktijken of spoedposten bij elkaar.
- Voor vrijwel alle diagnoses binnen het hoofdstuk 'Geslachtsorganen' zonder indicatie voor antibiotica, wordt in minder dan 5% van de episodes in de huisartsenpraktijk of van de contacten op de huisartsenspoedpost een antibioticum voorgeschreven, met minder dan 10% variatie.
- Voor de twee diagnoses die vaak genoeg voorkwamen om het type antibioticum te analyseren, zagen we dat er vrijwel altijd een antibioticum uit de richtlijn werd voorgeschreven: bij 'chlamydia bij vrouwen' in 93,6% van de antibioticumvoorschriften bij deze aandoening in de huisartsenpraktijk en bij 'orchitis / epididymitis' in 92,2% (huisartsenpraktijk) en 95,7% (huisartsenspoedpost) van de antibioticumvoorschriften.

9.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er 29 ICPC-codes uit hoofdstuk X (vrouwelijke geslachtsorganen) en 15 ICPC-codes uit hoofdstuk Y (mannelijke geslachtsorganen) geanalyseerd. In tabel 9.1 is de specifiekere selectie van diagnoses uit deze hoofdstukken te zien (zie 2.1.9) voor de huisartsenpraktijk (HA) en de huisartsenspoedpost (HAP). De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses zijn te vinden in respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 9.1 Selectie van diagnoses uit hoofdstuk 'Geslachtsorganen' (ICPC X en Y)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
X71*	Gonorrhoe	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<
X72*	Candidiasis urogenitale vrouw	Geen	ML	<<	-	Ruw	<<	-
X73*	Trichomonas urogenitale	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<
X74*	Ontsteking kleine bekken/PID	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<
X84*	Vaginitis / vulvitis nao	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
X85*	Cervicitis / andere ziekte cervix	Geen	<<	<<	-	<<	<<	-
X90*	Herpes genitalis vrouw	Geen	Ruw	<<	-	<<	<<	-
X91*	Condylomata acuminata vrouw	Geen	Ruw	<<	-	<<	<<	-
X74.01/X84.01/X85.01*	Chlamydia vrouw	Zekere	-	Ruw	<<	-	<<	<<
Y05	Symptomen / klachten scrotum / testis	Geen	<<	<<	-	Ruw	<<	-
Y71*	Gonorrhoe	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<
Y72*	Herpes genitalis man	Geen	<<	<<	-	<<	<<	-
Y73*	Prostatitis / vesiculitis seminalis	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<
Y74*	Orchitis / epididymitis	Zekere	-	Ruw	<<	-	Ruw	<<
Y75*	Balanitis	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
Y76*	Condylomata acuminata man	Geen	Ruw	<<	-	<<	<<	-
Y99.03*	Chlamydia man	Zekere	-	<<	<<	-	<<	<<

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

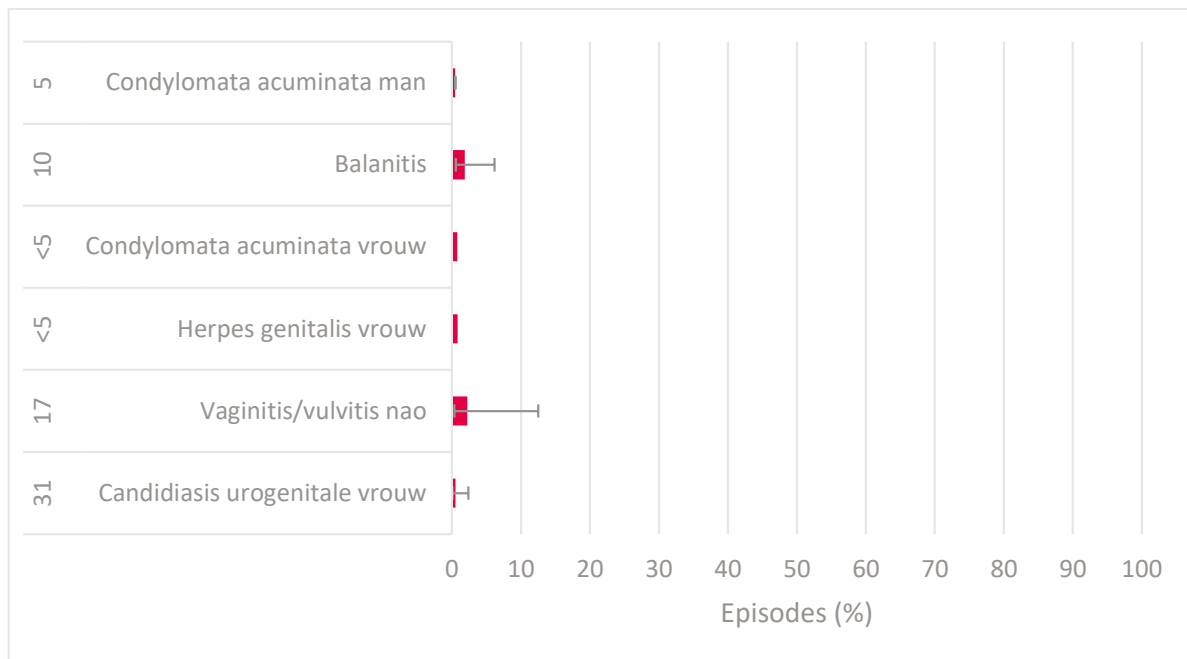
Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk.

9.2 Resultaten huisartsenpraktijk

9.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

In Figuur 3.1A *Heatmap geen indicatie huisartsenpraktijk* is te zien dat bij vrijwel alle geanalyseerde ICPC-codes in hoofdstuk X en Y zonder indicatie voor het voorschrijven van een antibioticum in minder dan 5% van de episodes een antibioticum wordt voorgeschreven, met minder dan 10% praktijkvariatie voor die diagnoses die vaak genoeg voorkomen. Zie ook figuur 9.1 voor het aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde aandoening voor het hoofdstuk 'Geslachtsorganen' in 2021 en het gemiddelde aantal episodes met die aandoening per praktijk (links in grafiek). Alleen bij 'vaginitis / vulvitis nao' (X84) was de praktijkvariatie hoger, namelijk 12,1% rondom een gemiddelde van 2,2%. Onder deze diagnose valt een subcode voor 'chlamydia' met een zekere indicatie. Hoewel de geregistreerde subcodes voor 'chlamydia' apart geanalyseerd zijn, kan het zijn dat de subcode voor 'chlamydia' niet was geregistreerd, maar enkel de hoofdcode. Dit kan deels de iets hogere praktijkvariatie bij deze hoofdcode verklaren.

Figuur 9.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 per geselecteerde diagnose in hoofdstukken X en Y (Geslachtsorganen), in de huisartsenpraktijk¹



¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

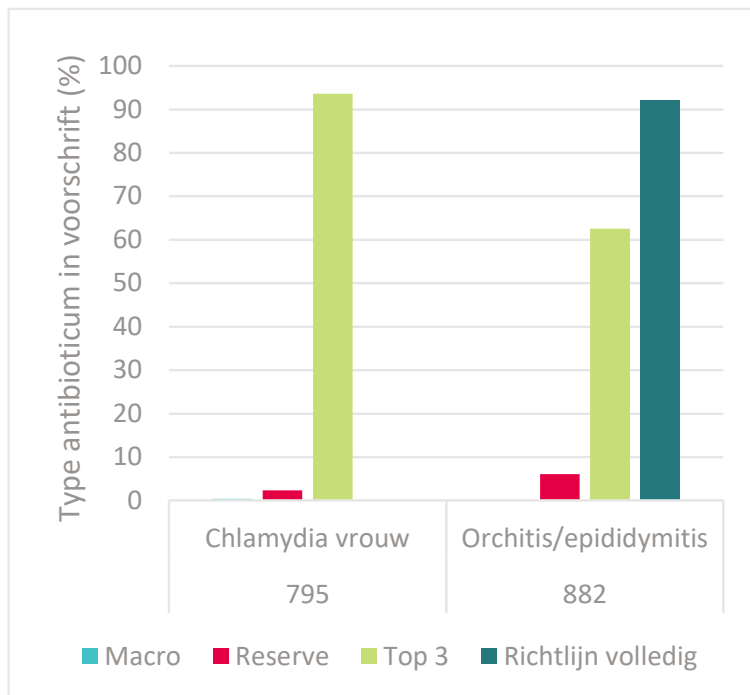
9.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Voor de verdeling van het type antibiotica (deelvraag B) waren er voor de diagnoses met een zekere indicatie ‘gonorroe’ (X71 en Y71), ‘trichomonas urogenitale’ (X73), ‘ontsteking kleine bekken / PID’ (X74), ‘prostatitis / vesiculitis seminaries’ (Y73) en ‘chlamydia bij mannen’ (Y99.03) onvoldoende episodes met een antibioticumvoorschrift om hier dieper op in te gaan (<500 episodes in totaal).

Er waren wel meer dan 500 geregistreerde episodes met een antibioticumvoorschrift voor ‘chlamydia bij vrouwen’ (combinatie van subcodes X74.01, X84.01 en X85.01) en voor ‘orchitis / epididymitis’ (Y74). Figuur 9.2 laat de verdeling van type antibiotica en het aantal episodes met een antibioticumvoorschrift voor deze diagnoses zien.

- In 93,6% van de episodes met een antibioticumvoorschrift voor ‘chlamydia bij vrouwen’ werd er een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven en in minder dan 2,5% werd er een reservemiddel of een macrolide voorgeschreven.
- Bij de diagnose ‘orchitis / epididymitis’ werd bij de episodes met een antibioticumvoorschrift vrijwel geen macrolide voorgeschreven (0,1%), in 6,1% een reservemiddel en in 62,6% een top 3 antibioticum uit de richtlijnen. Kijkende naar alle type antibiotica die in de richtlijnen worden aanbevolen (Richtlijn volledig), dan werd er in 92,2% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven.

Figuur 9.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en (de top-3) antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'chlamydia bij vrouwen' en 'orchitis / epididymitis' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

9.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Er waren onvoldoende episodes met een antibioticumvoorschrift bij de huisartsenpraktijken in de registratie voor een van de diagnoses uit de hoofdstukken 'Geslachtsorganen' om dieper in te gaan op de duur en dosering van de voorgeschreven antibiotica.

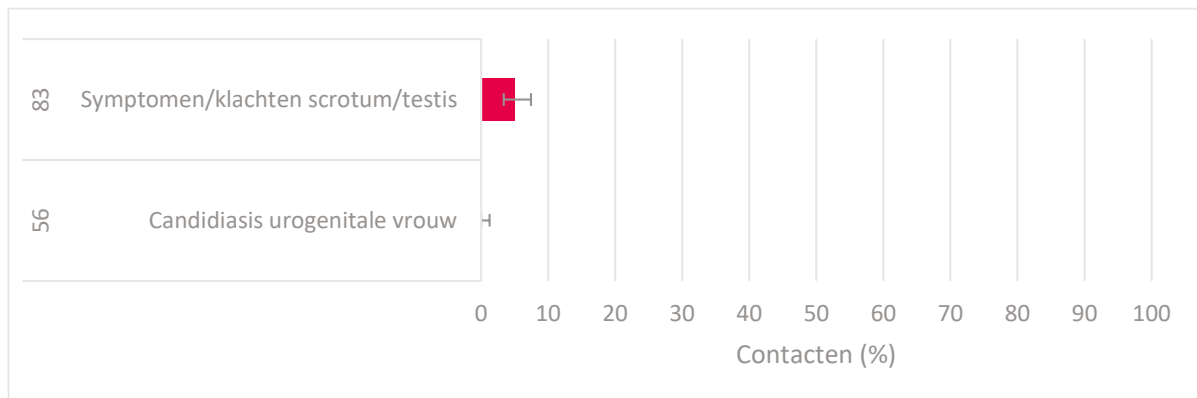
9.3 Resultaten huisartsenspoedpost

9.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

In Figuur 3.2A *Heatmap geen indicatie huisartsenspoedpost* is te zien dat er van bijna alle geanalyseerde ICPC-codes in hoofdstukken X en Y gemiddeld minder dan 50 contacten per huisartsenspoedpost per jaar zijn geregistreerd. Bij alle diagnoses in hoofdstuk X en bij vrijwel alle in hoofdstuk Y zonder indicatie werd in minder dan 5% van de contacten een antibioticum voorgeschreven, met een IKR van minder dan 10% voor die diagnoses die vaak genoeg voorkwamen.

Figuur 9.3 geeft de mediaan (plus IKR) van het aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift van het totaal aantal contacten per huisartsenspoedpost en het gemiddelde aantal contacten per HAP voor de diagnoses 'candidiasis urogenitale vrouw' (X72) en 'symptomen/klachten scrotum / testis' (Y05) weer. In lijn met de richtlijnen werd er geen (mediaan 0,0%; IKR 1,3%) antibiotica voorgeschreven voor 'candidiasis urogenitale vrouw'. Bij 'symptomen / klachten scrotum / testis', waarvoor antibiotica niet wordt genoemd in de richtlijnen, werd in 5,0% van de contacten een antibioticum voorgeschreven, met een IKR van 4,1%.

Figuur 9.3 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift per geselecteerde diagnose in hoofdstukken X en Y (Geslachtsorganen), 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

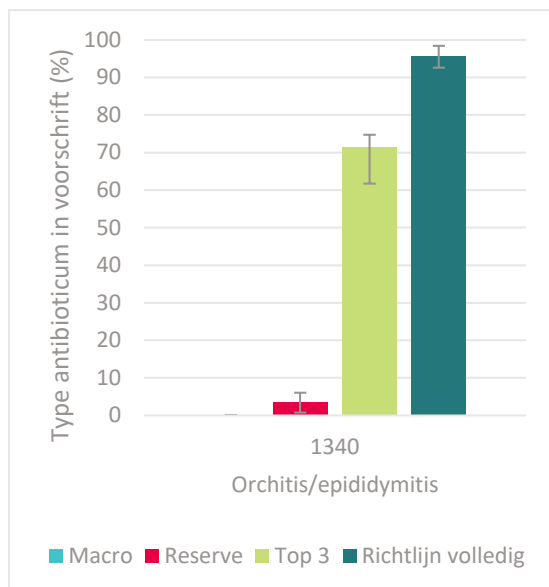


¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

9.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Figuur 9.4 laat de verdeling van het type antibioticum binnen de contacten met een antibioticumvoorschrift voor ‘orchitis / epididymitis’ (Y74) en het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift voor die diagnose zien. In 3,4% van de contacten met een antibioticumvoorschrift werd er een reservemiddel voorgeschreven en in 71,4% een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen. Kijkende naar alle type antibiotica die in de richtlijnen worden aanbevolen (Richtlijn volledig), dan werd er in 95,7% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Voor de overige diagnoses was er onvoldoende data.

Figuur 9.4 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit (de top 3 van) de richtlijnen) voor ‘orchitis / epididymitis’ per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

9.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Er waren onvoldoende contacten met een antibioticumvoorschrift in de registratie van de huisartsenspoedposten voor een van de diagnoses uit de hoofdstukken ‘Geslachtsorganen’ om dieper in te gaan op de duur en dosering van de voorgeschreven antibiotica.

10 Resultaten: Overige diagnoses (ICPC A en W)

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten met betrekking tot de enkele overige diagnoses uit ICPC-hoofdstuk Algemeen en ICPC-hoofdstuk Zwangerschap, Bevalling en Geboorte (hoofdstuk A en W van de ICPC-codering).

Kernpunten

Huisartsenpraktijk en huisartsenspoedpost

- Bij 'borreliose / Lyme' werd vrijwel altijd een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven in zowel de huisartsenpraktijk (98,4%) als op de huisartsenspoedpost (100%, interkwartielrange 5,3%).
- Bij 'mastitis puerperalis' werd in meer dan de helft van de episodes in de huisartsenpraktijk (58%) en van de contacten op de huisartsenspoedpost (73,3%) een antibioticum voorgeschreven; waarbij dit in ongeveer vier op de vijf voorschriften een antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen was. Deze diagnose werd in de huisartsenpraktijk gemiddeld echter minder dan vijfmaal per praktijk per jaar geregistreerd, op de huisartsenspoedpost lag dit hoger met gemiddeld 105 contacten per huisartsenspoedpost. De voorgeschreven duur en dosering van flucloxacilline bij 'mastitis puerperalis' op de spoedpost kwam in 76% van de voorschriften overeen met het advies uit de richtlijn.

10.1 Selectie van diagnoses

In totaal werden er vier overige ICPC-codes geïncludeerd, zie tabel 10.1. De resultaten voor alle geanalyseerde diagnoses bij de huisartsenpraktijken (HA) en de huisartsenspoedposten (HAP) zijn te vinden in respectievelijk bijlages G en H voor deelvraag A en in bijlages I en J voor deelvraag B. Bij interpretatie hiervan moet rekening gehouden worden met het feit dat de aantallen per huisartsenpraktijk of huisartsenspoedpost mogelijk laag zijn.

Tabel 10.1 Selectie van overige diagnoses (ICPC A en W)

ICPC	Diagnose	Indicatie	HA deelvraag			HAP deelvraag		
			A	B	C	A	B	C
A03*	Koorts	Geen	ML	Ruw	-	Ruw	Ruw	-
A78.05*	Borreliose / Lyme	Zekere	-	Ruw	<<	-	Ruw	<<
W12*	Anticonceptie: IUD	Geen	ML	<<	-	<<	<<	-
W94*	Mastitis puerperalis	Onzekere	Ruw	Ruw	<<	Ruw	Ruw	<<

* Antibioticum genoemd in richtlijn.

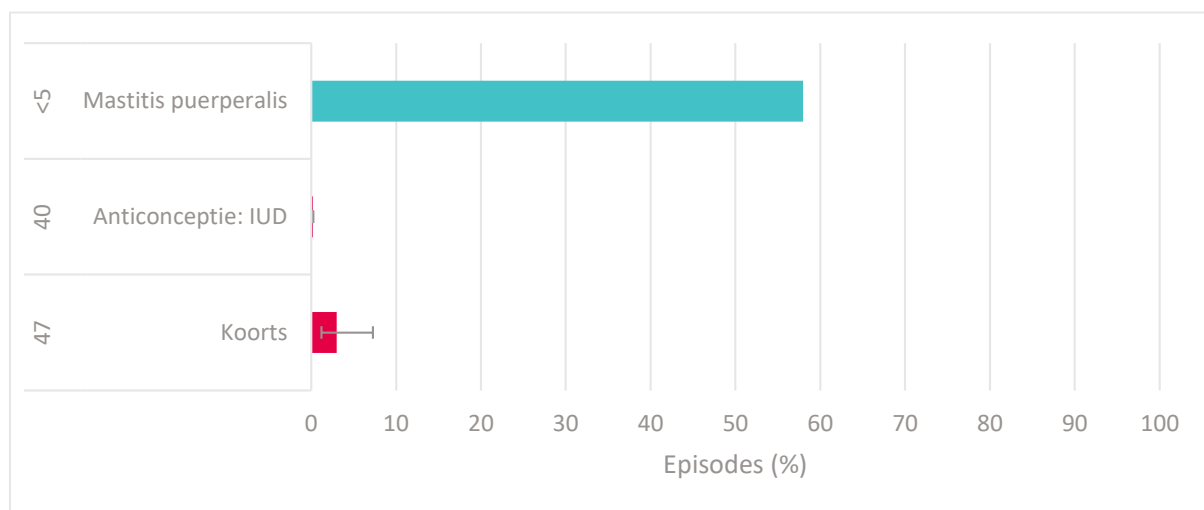
Afkortingen: HA: huisartsenpraktijken; HAP: huisartsenspoedposten; deelvraag A: aandeel voorgeschreven antibioticum; deelvraag B: type antibioticum; deelvraag C: voorgeschreven duur en dosering van het antibioticum; ML: multilevel resultaten; Ruw: ruwe resultaten, indien de aantallen per praktijk te laag zijn voor multilevel analyse; - : niet van toepassing, in geval van geen indicatie worden alleen deelvraag A en B geanalyseerd, in geval van een zekere indicatie alleen deelvraag B en C; <<: onvoldoende data voor weergave in dit hoofdstuk.

10.2 Resultaten huisartsenpraktijk

10.2.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Zie figuur 10.1 voor de resultaten van deelvraag A voor de diagnoses 'koorts', 'anticonceptie: IUD' en 'mastitis puerperalis'. Voor 'anticonceptie: IUD' (W12, geen indicatie) wordt er zoals beschreven in de richtlijnen nauwelijks antibiotica voorgeschreven (<0,5%) met daarbij geen praktijkvariatie (<0,01%). Bij episodes met de diagnose 'koorts' (A03, geen indicatie) wordt in 3,0% een antibioticum voorgeschreven, met 6,1% praktijkvariatie. Bij 'mastitis puerperalis' (W94, onzekere indicatie) wordt in 58,0% van de episodes een antibioticum voorgeschreven, maar deze diagnose wordt gemiddeld minder dan vijfmaal per praktijk per jaar geregistreerd.

Figuur 10.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift in 2021 voor overige diagnoses ('koorts', 'anticonceptie: IUD', 'mastitis puerperalis') met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, in de huisartsenpraktijk¹

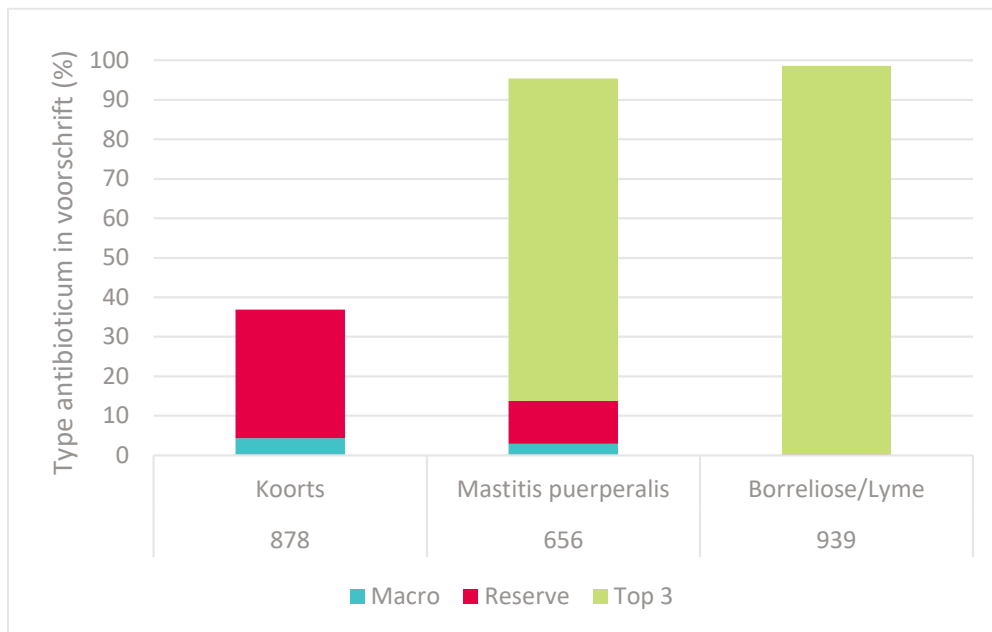


¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal episodes per praktijk voor de aandoening weer. Praktijkvariatie is weergegeven voor diagnoses met gemiddeld tenminste vijf episodes per praktijk.

10.2.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Voor episodes 'koorts' met een antibioticumvoorschrift werd in 4,3% een macrolide en in 32,6% een reservemiddel voorgeschreven (figuur 10.2). Bij episodes 'mastitis puerperalis' was dit in respectievelijk 2,9% en 10,8% van de episodes met een antibioticumvoorschrift, en werd in 81,7% een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij episodes 'borreliose / Lyme' (A78.05, zekere indicatie) werd vrijwel altijd een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven (98,4%) en vrijwel nooit een macrolide of reservemiddel (<0,5%).

Figuur 10.2 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) voor 'koorts', 'mastitis puerperalis' en 'borreliose / Lyme' in 2021¹



¹ Het cijfer onder in de grafiek geeft het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift weer.

10.2.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

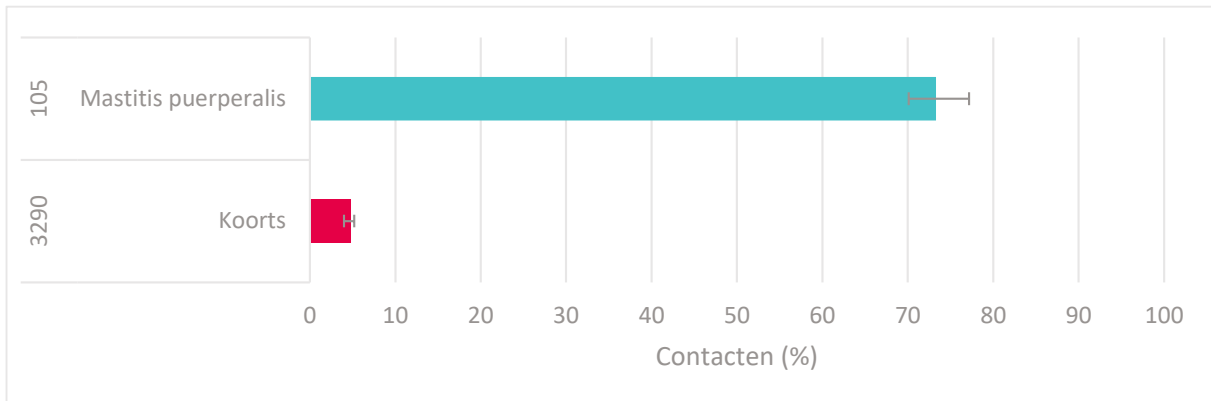
Voor geen van de diagnoses waren er voldoende antibioticumvoorschriften met een bepaald type antibioticum voor een analyse van de voorgeschreven duur en dosering van de antibiotica.

10.3 Resultaten huisartsenspoedpost

10.3.1 Deelvraag A: Antibioticumvoorschriften bij geen of onzekere indicatie

Zie figuur 10.3 voor de resultaten van deelvraag A voor de diagnoses 'koorts' en 'mastitis puerperalis' bij contacten op de huisartsenspoedpost. Gemiddeld zijn er 3290 contacten per huisartsenspoedpost met de diagnose 'koorts' (A03, geen indicatie) en wordt er in 4,7% (IKR 1,2%) een antibioticum voorgeschreven. Bij 'mastitis puerperalis' (W94, onzekere indicatie) wordt in 73,3% (IKR 7,1%) van de contacten een antibioticum voorgeschreven, waarbij er gemiddeld 105 contacten per huisartsenspoedpost waren in 2021.

Figuur 10.3 Aandeel contacten per huisartsenspoedpost met een antibioticumvoorschrift voor overige diagnoses (koorts, mastitis puerperalis) met een onzekere (blauw) of geen (rood) indicatie, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹

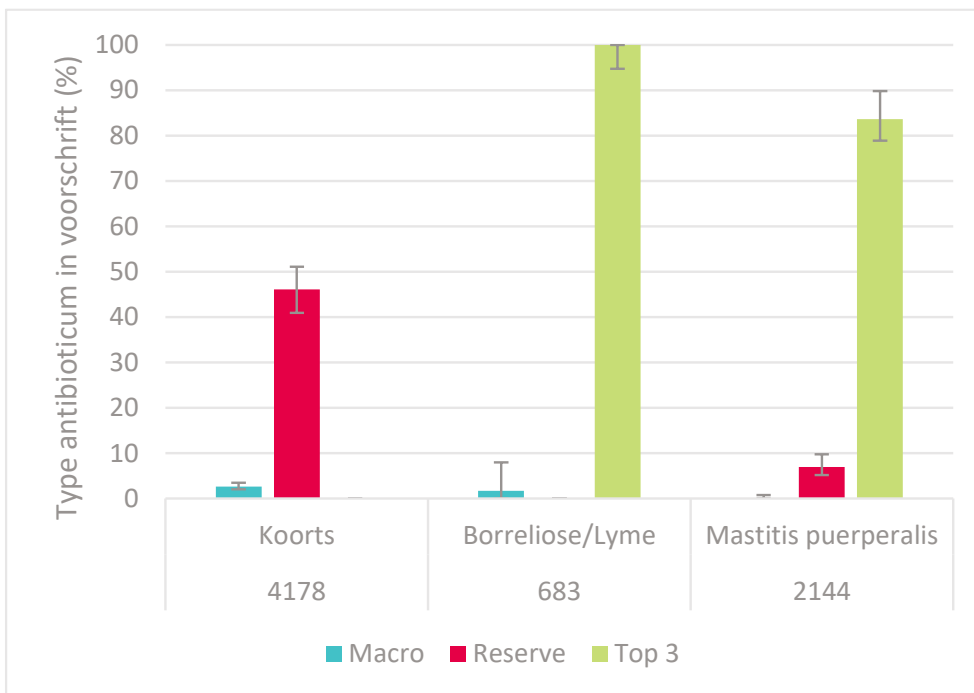


¹ Het cijfer links in de grafiek geeft het gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost weer voor de aandoening.

10.3.2 Deelvraag B: Type antibioticum

Voor contacten 'koorts' met een antibioticumvoorschrift werd in 2,7% (IKR 1,5%) een macrolide en in 46,2% (IKR 10,2%) een reservemiddel voorgeschreven (figuur 10.4). Bij contacten 'mastitis puerperalis' was dit in respectievelijk 0,0% (IKR 0,8%) en 7,0% (IKR 4,6%) van de contacten met een antibioticumvoorschrift, en werd in 83,6% (IKR 10,9%) een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven. Bij contacten voor 'borreliose / Lyme' (A78.05, zekere indicatie) werd vrijwel altijd een antibioticum uit de richtlijnen voorgeschreven (100,0%, IKR 5,3%) en soms een macrolide (1,8%, IKR 8,0%).

Figuur 10.4 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift naar type antibioticum (macrolide, reservemiddel of antibioticum uit de top 3 van de richtlijnen) voor 'koorts', 'mastitis puerperalis' en 'borreliose / Lyme' per huisartsenspoedpost, 2021 (mediaan en interkwartielrange)¹



¹ Het cijfer onder de grafiek geeft het totaal aantal contacten met een antibioticumvoorschrift weer.

10.3.3 Deelvraag C: Duur en dosering van antibiotica

Alleen flucloxacilline bij ‘mastitis puerperalis’ kwam vaak genoeg voor om te kijken naar duur en dosering (tabel 10.2). In 76% van de voorschriften op de spoedpost werd de in de richtlijn geadviseerde duur en dosering voorgeschreven. In 2023 is er een richtlijn wijziging geweest en is het advies veranderd van driemaal daags voorschrijven naar viermaal daags voorschrijven. In 2021 werd in 14% van de recepten al viermaal daags voorgeschreven.

Tabel 10.2 Mediane duur en dosering van antibiotica bij mastitis puerperalis in 2021

Diagnose	Antibioticum	N	% in lijn met de richtlijn ^{1,2}	Mediane duur (aantal dagen)	25-75% range	Mediaan aantal doses per dag	25-75% range	Mediane dagdosering (mg)	25-75% range
Mastitis puerperalis									
Vrouw >12 jaar	Flucloxacilline	1.599	76%	7	7-7	3	3-3	1500	1500-2000

¹ Percentage van de voorschriften waarbij zowel de duur als het aantal voorgeschreven doses per dag in lijn was met het advies in de richtlijn. We hielden geen rekening met sterkte, omdat deze maar bij zo ‘n 20% van de voorschriften bekend was. Wel geven we in de laatste twee kolommen de mediane dagdosering en interkwartielrange voor zover bekend.

² De geadviseerde duur en dagdosering voor flucloxacilline bij mastitis puerperalis was driemaal daags 500mg voor 7 dagen.

11 Resultaten: Contextfactoren

In dit hoofdstuk onderzoeken we factoren die meespelen bij de interpretatie van de uitkomsten. Hiervoor kijken we naar 1) de invloed van registratieverschillen tussen huisartsenpraktijken op uitkomsten; 2) de invloed van patiëntkenmerken op uitkomsten; 3) factoren die van invloed zijn op richtlijnavolging bij het voorschrijven van antibiotica uit een literatuurscan.

Kernpunten

- **Registratiegewoontes:** Er waren verschillen in de manier van registratie van veel voorkomende infectieziekten, zoals luchtweginfecties en blaasontsteking tussen huisartsenpraktijken. Deze verschillen hingen samen met de mate van het voorschrijven van antibiotica voor diagnoses. Ook de hoeveelheid geregistreerde CRP-metingen verschilde sterk tussen praktijken.
- **Patiëntkenmerken:** Met name leeftijd en in iets mindere mate ook geslacht hingen samen met voorschrijven van antibiotica en met keuze van antibiotica, zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost. We zagen dat kinderen over het algemeen minder antibiotica voorgeschreven kregen dan ouderen en ook minder vaak reservemiddelen. Hierop waren wel uitzonderingen, zoals bij de diagnose 'otitis media acuta'. Er was minder samenhang tussen voorschrijven van antibiotica en de volgende factoren: herkomst, huishoudinkomen en verminderde afweer.
- **Factoren die samenhangen met richtlijnavolging:** Uit de literatuurscan blijkt dat er buiten medische factoren, ook veel andere factoren een rol spelen bij het besluit om wel of geen antibiotica voor te schrijven. De meest beschreven factoren zijn: onzekerheid over de uitkomst bij de patiënt, patiënttevredenheid, door de arts ervaren druk en verwachting van de patiënt. Op de huisartsenspoedpost speelt nog een extra onzekerheid mee, namelijk dat de arts de patiënt niet kent.

11.1 Registratie in de huisartsenpraktijk

De in dit rapport gepresenteerde Eerstelijns Antibioticascan is gebaseerd op routine zorgdata. Deze gegevens zijn door huisartsen vastgelegd in het elektronisch patiënten dossier (EPD) in het kader van de zorg aan hun patiënten. Aan gebruik van de gegevens voor onderzoek zitten daardoor een aantal haken en ogen, waarvan er een aantal samenhangt met de wijze van registreren in praktijken (Verheij 2018). Ook al wordt er in Nederland gebruik gemaakt van dezelfde kaders voor registratie, bijvoorbeeld de ICPC-I codering voor diagnoses en de richtlijn adequate dossiervorming met het EPD (ADEPD; NHG 2019), kunnen er toch verschillen ontstaan, bijvoorbeeld door verschillen tussen huisartsinformatiesystemen, registratiegewoonten en praktijkorganisatie. Deze verschillen tussen praktijken kunnen mogelijk verschillen in het voorschrijven van antibiotica verklaren of er voor zorgen dat hetzelfde voorschrijfgedrag wisselend in de gegevens terug te vinden is. In deze paragraaf kijken we voor een aantal veelvoorkomende diagnoses naar verschillen in registratie tussen praktijken om een idee te geven van de impact hiervan op de uitkomsten van de Antibioticascan.

11.1.1 Registratie van urineweginfecties

Er zijn mogelijk verschillen in de manier waarop huisartsen blaasontsteking registreren in het EPD. De ene huisarts registreert wellicht eerst een symptoomcode (bijv. 'frequente mictie' U02), terwijl de andere huisarts mogelijk direct een urineweginfectie registreert. Bij urineweginfecties spelen daarnaast doktersassistenten een belangrijke rol bij het nakijken van een urine. Ook zij kunnen een eigen registratiepatroon hebben. Daarom keken we naar verschillen tussen huisartsenpraktijken in de registratie van blaasontsteking.

Tabel 11.1 laat zien dat huisartsen en/of doktersassistenten in sommige praktijken met name blaasontstekingen registreren, terwijl zij in andere praktijken vaker symptoomcodes registreren. In de tabel zijn zowel de mediane waarde van praktijken als het 10^e en 90^e percentiel (praktijkvariatie) weergegeven. In praktijken die vaker de diagnosecode ('cystitis' U71) gebruiken ten opzichte van alle blaasontsteking gerelateerde klachten, was het percentage antibioticavoorschriften voor blaasontstekingen lager ($r=-0,24$, p -waarde $<0,001$). Ook was er in deze praktijken een hogere prevalentie van blaasontstekingen ('cystitis', $r=0,58$, p -waarde $<0,001$). Mogelijk worden er in deze praktijken ook symptomen die passen bij een blaasontsteking geregistreerd als 'cystitis'.

Voor de interpretatie van resultaten uit hoofdstuk 'Urinewegen' betekent dit dat de mate van het voorschrijven van antibiotica in een huisartsenpraktijk ook samenhangt met onder welke diagnose of symptoomcode een blaasontsteking wordt geregistreerd.

Tabel 11.1 Praktijkvariatie in de registratie van de diagnose blaasontsteking in 2021 in de huisartsenpraktijk

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
% diagnoses blaasontsteking op het totaal aan blaasontsteking gerelateerde klachten	77,3%	60,3 – 89,1%
% vrouwelijke patiënten (13 jaar en ouder) met een episode blaasontsteking	10,9%	7,8 – 13,6%
% mannelijke patiënten (13 jaar en ouder) met een episode blaasontsteking	1,8%	1,1 – 2,8%

¹ p10-p90 geeft de praktijkvariatie (10^e en 90^e percentiel) weer onder 301 huisartsenpraktijken.

11.1.2 Registratie van luchtweginfecties

De ICPC-codering bevat een aantal verschillende onderste luchtweginfecties, waarbij pneumonie (longontsteking) vrijwel de enige is waar antibiotica geïndiceerd zijn. Aan pneumonie gerelateerde diagnoses waarvoor antibiotica voor de meeste mensen niet geïndiceerd zijn, zijn bronchitis (R78), griep (R80) en hoesten (R05). We kijken wat het aandeel is van de diagnose pneumonie van het totaal aan geregistreerde onderste luchtweginfecties.

Tabel 11.2 laat zien dat er praktijkvariatie is in de registratie van luchtweginfecties. Ook de prevalentie van pneumonie bij oudere patiënten in de huisartsenpraktijk verschilde. Hoe hoger het percentage pneumonie op het totaal aantal onderste luchtweginfecties hoe hoger ook de prevalentie pneumonie in de praktijk ($r=0,8$, $p<0,001$). In praktijken waar relatief vaker pneumonie werd geregistreerd, was minder vaak een antibioticum voorschrift bij hoesten ($r=-0,18$, $p=0,002$) en bronchitis ($r=-0,12$, $p=0,04$). Er was hierin geen relatie met antibioticum voorschrijven bij griep, waarvoor ook vrijwel geen antibiotica werden voorgeschreven.

Ook bij de interpretatie van de resultaten over luchtweginfecties spelen registratiegewoonten dus een rol.

Tabel 11.2 *Praktijkvariatie in de registratie van de diagnose pneumonie in 2021 in de huisartsenpraktijk*

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
% diagnoses pneumonie op het totaal aan pneumonie gerelateerde klachten	12,3%	7,1 – 19,5%
% patiënten (75 jaar en ouder) met een episode pneumonie	2,2%	1,0 – 3,7%

¹ p10-p90 geeft de praktijkvariatie (10^e en 90^e percentiel) weer onder 301 huisartsenpraktijken.

11.1.3 Registratie van koorts

Koorts is vaak een graadmeter voor de ernst van een infectie. De NHG-richtlijnen adviseren dan ook soms in geval van een infectie met koorts een antibioticum voor te schrijven. De infectie zou dan geregistreerd moeten worden als infectie (bijv. een luchtweg- of huidinfectie) en niet onder de diagnose koorts.

Tabel 11.3 laat zien dat er variatie is in de registratie van koorts bij kinderen (0 t/m 12 jaar) en ouderen (75 jaar en ouder). Hoe vaker praktijken een diagnose koorts bij kinderen registreerden, hoe minder vaak een antibioticum bij deze diagnose werd voorgeschreven ($r=-0,16$, $p=0,005$). Voor ouderen was er geen relatie tussen de hoeveelheid registraties van koorts en het voorschrijven van antibiotica bij koorts. Aan ouderen met koorts werd gemiddeld vaker een antibioticum voorgeschreven (gemiddeld in 12% van de gevallen) dan bij kinderen met koorts (in 3% van de gevallen). Praktijken registreren dus niet vaak 'koorts' wanneer zij een antibioticum voorschrijven, maar de ene praktijk registreert de diagnose wel vaker dan de andere.

Tabel 11.3 *Praktijkvariatie in de registratie van koorts in 2021 in de huisartsenpraktijk*

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
% kinderen van 0 t/m 12 jaar met koorts	6,7%	3,9 – 9,5%
% patiënten van 75 jaar en ouder met koorts	1,0%	0,3 – 2,0%

¹ p10-p90 geeft de praktijkvariatie (10^e en 90^e percentiel) weer onder 301 huisartsenpraktijken.

11.1.4 Registratie van otitis media bij kinderen

Registratie kan ook samenhangen met praktijkorganisatie en hoe laagdrempelig patiënten gezien worden. Hier kijken we of dit een rol speelt bij kinderen met een oorontsteking (otitis media). Er zijn praktijken waarbij elk kind met oorpijn gezien wordt en ook praktijken waarbij de triage strikter is en ernstig ziekere kinderen komen. In het eerste geval komen er meer kinderen met een mogelijke diagnose otitis media, die niet allemaal een antibioticum krijgen en in het tweede geval komen er minder kinderen, maar waarvan er meer een antibioticum zullen krijgen. Als dit zo is, dan is de hypothese dat het percentage otitis media diagnoses met een antibioticumvoorschrift hoger is in praktijken met een lagere prevalentie van otitis media.

De 10% praktijken met het hoogste percentage otitis media diagnoses bij kinderen, hadden twee keer zoveel kinderen met otitis media in de praktijk als de 10% praktijken met het laatste percentage (tabel 11.4). Praktijken met meer kinderen met otitis media schreven ook relatief vaker een antibioticum voor ($r=0,16$, $p=0,006$). Dit is omgekeerd aan verwacht volgens bovenstaande hypothese, (ook) andere factoren spelen hier dus een rol. Net als bij urineweginfecties en luchtweginfecties, waren er bij deze diagnose ook grote verschillen tussen praktijken in de hoeveelheid otitis media registraties op het totaal aan otitis media gerelateerde registraties (tabel 11.4).

Tabel 11.4 *Praktijkvariatie in de registratie van de diagnose otitis media bij kinderen in 2021 in de huisartsenpraktijk*

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
% kinderen van 0 t/m 11 jaar met de diagnose otitis media	7,9%	5,0 – 11,9%
% diagnoses otitis media op het totaal aan otitis media gerelateerde klachten	76,2%	60,8 – 90,1%

¹ p10-p90 geeft de praktijkvariatie (10^e en 90^e percentiel) weer onder 301 huisartsenpraktijken.

11.1.5 Registratie van aspecifieke ICPC-codes

In dit onderzoek namen we aspecifieke diagnoses niet mee, omdat niet duidelijk is welke diagnoses hieronder geregistreerd worden. Dat betekent dat we een deel van de antibioticarecepten niet hebben geanalyseerd. Het gaat om een klein deel, maar dit percentage kan verschillen tussen praktijken. Daarom laten we in tabel 11.5 zien hoe gebruik van deze codes varieerde tussen praktijken.

De 10% praktijken met het hoogste percentage aspecifieke ICPC-codes bij antibioticarecepten, registreerden drie keer zoveel aspecifieke diagnoses in de praktijk als de 10% praktijken met het laatste percentage. In 2021 waren de meest voorkomende aspecifieke diagnoses met een antibioticumrecept: ‘andere lokale infectie huid / subcutis’ (26,9% van de aspecifieke diagnoses), ‘andere infectie huid / subcutis’ (17,2%), ‘ander mictieprobleem’ (11,6%), ‘angst voor geslachtsziekte vrouw’ (7,5%) en ‘angst voor geslachtsziekte man’ (6,8%). Onder ‘andere lokale infectie huid/subcutis’ valt ook de diagnose ‘folliculitis’ en onder ‘andere infectie huid / subcutis’ vallen de diagnoses ‘erysipelas’ en ‘erythrasma’. Bij alle drie deze diagnoses zijn orale antibiotica in sommige gevallen geïndiceerd. De subcode ‘erysipelas’ (S76.01) kwam vaak genoeg voor en namen we daarom wel mee in dit onderzoek.

Terwijl we in de ene 10% van de praktijken 2% of minder van de antibioticumrecepten excludeerden door aspecifieke diagnoses niet mee te nemen, waren dat in een andere 10% van de praktijken dus bijna 7% van de recepten. In deze praktijken werden antibioticavoorschriften mogelijk minder vaak geregistreerd bij de specifieke diagnose (zoals bij ‘chlamydia’ in geval van ‘angst voor geslachtsziekte man’ of bij ‘erysipelas’ in geval van ‘andere infectie huid / subcutis’).

Tabel 11.5 *Praktijkvariatie in de registratie van aspecifieke diagnoses bij antibioticavoorschriften in 2021 in de huisartsenpraktijk*

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
% antibioticavoorschriften met een aspecifieke ICPC-code	3,6%	1,9 – 6,8%

¹ p10-p90 geeft de praktijkvariatie (10^e en 90^e percentiel) weer onder 301 huisartsenpraktijken.

11.1.6 Registratie van CRP-point-of-care bepalingen

In dit onderzoek maakten we bij het bepalen van indicaties bij sommige diagnoses ook gebruik van CRP-bepalingen. Deze konden we alleen gebruiken indien geregistreerd in het meetwaarden dossier van het EPD. Bij praktijken die meer CRP-bepalingen registreerden, konden we de indicaties daarom ook beter bepalen dan bij praktijken met minder CRP-bepalingen. Bij het bepalen van de indicatie in de Eerstelijns Antibioticascan namen we zowel uitslagen van laboratoriumbepalingen mee als point-of-care testen (metingen in de huisartsenpraktijk) wanneer geregistreerd in de periode van de infectie. Hier kijken we alleen naar de registratie van point-of-care CRP testen in de huisartsenpraktijk, welke direct ingezet kunnen worden bij de verdenking van een infectie en invloed kunnen hebben op het besluit om al dan niet antibioticum voor te schrijven.

Het aantal geregistreerde CRP-point of care metingen per 1000 ingeschreven patiënten liep op met de leeftijd van 0 per 1000 kinderen tot 9,3 per 1000 75+'ers en verschilde aanzienlijk tussen praktijken (tabel 11.6). Het lage aantal CRP-bepalingen bij kinderen is in lijn met de richtlijnen. CRP-bepalingen worden niet geadviseerd voor deze leeftijdsgroep. 63 van de 301 huisartsenpraktijken registreerden geen enkele point-of-care meting. Er lijken dus grote verschillen tussen huisartsenpraktijken in (de plek van) registreren van CRP-point-of-care bepalingen. Dit werkte door in de Eerstelijns Antibioticascan voor enkele diagnoses waar de indicatiebepaling onder andere beruiste op de CRP-uitslag.

Tabel 11.7 geeft de meest voorkomende diagnoses op dezelfde dag als de registratie van een CRP-point-of-care bepaling. Een CRP-bepaling werd vaak uitgevoerd op dezelfde dag als een diagnose buikpijn of bij luchtweginfectie gerelateerd aan acuut hoesten. Dit lijkt in lijn met de NHG-richtlijnen: een CRP-point-of-care bepaling kan overwogen worden bij volwassen patiënten met acuut hoesten, zonder risicofactoren voor een ernstig beloop, indien er twijfel is over de diagnose pneumonie en bij een vermoeden van diverticulitis (linkszijdige buikpijn). Bij andere aandoeningen worden CRP-point-of-care bepalingen niet geadviseerd.

Tabel 11.6 Praktijkvariatie in de registratie van CRP-point-of-care bepalingen in 2021 in de huisartsenpraktijk, naar leeftijdsgroep

Indicator	Mediaan	p10 - p90 ¹
Aantal CRP-metingen per 1000 0-11-jarigen	0	0 – 15,3
Aantal CRP-metingen per 1000 12-74-jarigen	8,8	0 – 44,6
Aantal CRP-metingen per 1000 75+ers	9,3	0 - 62,3

¹ 10-90% is een maat voor praktijkvariatie en geeft de range weer waarbinnen de middelste 80% van de praktijken vallen berekend over 301 huisartsenpraktijken.

Tabel 11.7 Top-5 van diagnoses op dezelfde dag als een CRP-point-of-care bepaling in 2021 in de huisartsenpraktijk, naar leeftijdsgroep

Top-5	0-11-jarigen	12-74-jarigen	75+
1	D06 – andere gelokaliseerde buikpijn	D06 – andere gelokaliseerde buikpijn	D06 – andere gelokaliseerde buikpijn
2	R74 – acute infectie bovenste luchtwegen	R05 – hoesten	R05 - hoesten
3	D01 – gegeneraliseerde buikpijn	R74 – acute infectie bovenste luchtwegen	R95 – Emfyseem/COPD
4	A03 – koorts	D01 – gegeneraliseerde buikpijn	D92 - Diverticulose/diverticulitis
5	R05 – hoesten	D92 -Diverticulose/diverticulitis	R81 - Pneumonie

11.2 Patiëntkenmerken

In deze paragraaf geven we de samenhang tussen het voorschrijven van antibiotica en patiëntkenmerken voor een aantal veelvoorkomende diagnoses in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost weer.

11.2.1 Diagnoses zonder indicatie voor antibiotica in de huisartsenpraktijk

Tabel 11.8 laat voor diagnoses zonder antibioticumindicatie de samenhang tussen het voorschrijven van antibiotica en patiëntkenmerken zien. Voor de meeste diagnoses gold dat kinderen in de leeftijd van 0 t/m 12 jaar minder vaak een antibioticum kregen voorgeschreven dan 13 t/m 74-jarigen. Uitzondering hierop was 'otitis media acuta'. Hiervoor kregen 0 t/m 12-jarigen juist iets vaker een antibioticum voorgeschreven.

Voor andere kenmerken verschilde de samenhang met het voorschrijven van antibiotica tussen diagnoses. Bij 'otitis media acuta' kregen mensen met een herkomst buiten Nederland vaker een antibioticum voorgeschreven dan mensen uit Nederland. Mensen met een verminderde afweer, maar zonder indicatie voor een antibioticum, kregen bij een 'acute bovenste luchtweginfectie' vaker een antibioticum voorgeschreven dan mensen zonder verminderde afweer. Ditzelfde zagen we voor de diagnose 'koorts'. Mensen van 75 jaar en ouder kregen voor 'koorts' vaker een antibioticum voorgeschreven dan de groep 13 t/m 74-jarigen. Vrouwen kregen bij frequente mictie / aandrang vaker een antibioticum voorgeschreven dan mannen. Bij beet/steek insect kregen mannen vaker een antibioticum dan vrouwen.

Daarnaast keken we naar de samenhang tussen patiëntkenmerken en type antibioticum bij diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum. Voor twee van de drie onderzochte oor- en luchtweginfecties zagen we dat kinderen minder vaak een macrolide of reservemiddel voorgeschreven kregen dan 13 t/m 74-jarigen (tabel 11.9).

Tabel 11.8 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van antibiotica naar diagnose en indicatie voor antibioticum in de huisartsenpraktijk in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum¹

	Oor- en Luchtwegaandoeningen			Huidaandoeningen			Urinewegaandoeningen	Overig
Aandoening (ICPC-code)	Otitis media acuta / myringitis (H71)	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute / chronische rinosinusitis (R75)	Beet/steek insect (S12)	Schaafwond / schram / blaar (S17)	Unguis incarnatus / andere nagelaandoening (S94)	Frequente mictie / aandrang	Koorts (A03)
Aantal patiënten	9.625	31.871	9.205	9.588	9.314	6.397	11.418	14.004
Aantal praktijken	301	301	301	301	301	301	301	301
Leeftijdscategorie								
0-12	1,19 (1,08-1,32)	0,66 (0,61-0,73)	0,68 (0,43-1,08)	0,29 (0,21-0,39)	0,43 (0,29-0,63)	0,82 (0,53-1,27)	0,19 (0,13-0,30)	0,48 (0,40-0,59)
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,55 (0,35-0,86)	1,34 (0,97-1,87)	0,61 (0,45-0,82)	1,01 (0,71-1,44)	1,22 (0,97-1,54)	0,97 (0,67-1,40)	0,93 (0,77-1,11)	1,41 (1,11-1,81)
Geslacht								
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Vrouw	1,02 (0,94-1,12)	1,08 (0,99-1,17)	1,16 (1,05-1,29)	0,80 (0,67-0,95)	0,75 (0,50-1,13)	0,85 (0,69-1,03)	3,83 (3,21-4,55)	0,89 (0,76-1,04)
Herkomst								
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,23 (1,06-1,43)	0,98 (0,85-1,13)	1,09 (0,92-1,28)	1,13 (0,84-1,52)	0,75 (0,50-1,13)	0,63 (0,43-0,93)	1,00 (0,79-1,26)	0,96 (0,75-1,24)
Buiten Europa	1,26 (1,10-1,45)	0,91 (0,80-1,03)	0,91 (0,77-1,07)	0,70 (0,51-0,97)	1,01 (0,72-1,42)	0,59 (0,40-0,87)	0,88 (0,71-1,09)	0,70 (0,54-0,89)
Huishoudinkomen								
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,86 (0,76-0,97)	1,02 (0,90-1,15)	1,00 (0,86-1,17)	1,12 (0,86-1,47)	1,09 (0,83-1,43)	0,93 (0,69-1,24)	0,95 (0,79-1,15)	1,12 (0,90-1,40)
81-100 ^e percentiel	0,85 (0,73-0,99)	1,10 (0,95-1,27)	0,94 (0,79-1,11)	1,64 (1,23-2,19)	0,92 (0,64-1,31)	0,89 (0,63-1,26)	0,95 (0,75-1,20)	1,40 (1,07-1,82)
Verminderde afweer								
Nee	Ref	Ref	-	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Ja	1,12 (0,91-1,38)	1,89 (1,51-2,38)	-	0,92 (0,73-1,15)	1,34 (1,07-1,66)	1,20 (0,93-1,55)	1,04 (0,89-1,21)	1,73 (1,40-2,14)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde < 0,01) samenhangen met antibioticum voorschrijven zijn niet weergegeven, dit waren: acute bronchitis / bronchiolitis (ICPC-code R78) en hematurie (ICPC-code U06).

Tabel 11.9 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van reservemiddelen en macroliden naar diagnose en indicatie voor antibioticum in de huisartsenpraktijk in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum¹

	Otitis media acuta / myringitis (H71) ²	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	
	Reservemiddelen	Reservemiddelen	Macroliden
Aantal patiënten	3.137	2.833	2.833
Aantal praktijken	293	289	289
Leeftijdscategorie			
0-12	0,42 (0,30-0,59)	0,54 (0,37-0,79)	0,51 (0,38-0,68)
13-74	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	-	2,68 (1,06-6,78)	0,55 (0,19-1,56)
Geslacht			
Man	Ref	Ref	Ref
Vrouw	0,64 (0,47-0,88)	0,86 (0,61-1,20)	1,13 (0,87-1,46)
Herkomst			
Nederlands	Ref	Ref	Ref
Europa	1,22 (0,77-1,95)	0,66 (0,37-1,19)	1,62 (1,12-2,33)
Buiten Europa	0,50 (0,29-0,86)	0,89 (0,55-1,46)	0,84 (0,57-1,25)
Huishoudinkomen			
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,97 (0,64-1,48)	0,99 (0,63-1,56)	0,89 (0,63-1,27)
81-100 ^e percentiel	0,79 (0,46-1,36)	0,79 (0,44-1,41)	0,95 (0,62-1,45)
Verminderde afweer			
Nee	Ref	Ref	Ref
Ja	1,90 (1,12-3,21)	1,06 (0,49-2,30)	1,00 (0,53-1,90)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde < 0,01) samenhangen met type antibioticum zijn niet weergegeven, dit was: acute / chronische rinosinusitis (ICPC-code R75).

² Voor otitis media is alleen gekeken naar reservemiddelen, omdat macroliden nauwelijks werden voorgeschreven.

11.2.2 Diagnoses met onzekere indicatie voor antibiotica in de huisartsenpraktijk

Tabel 11.10 laat voor diagnoses met een onzekere antibioticum indicatie de samenhang tussen het voorschrijven van antibiotica en patiëntkenmerken zien. Ook hier gold voor de meeste diagnoses dat kinderen in de leeftijd van 0 t/m 12 jaar minder vaak een antibioticum krijgen voorgeschreven dan 13 t/m 74-jarigen. Uitzondering hierop was 'impetigo / impetiginisatie'. Hiervoor kregen 0 t/m 12-jarigen juist iets vaker een antibioticum voorgeschreven. Mensen van 75 jaar en ouder kregen bij luchtweginfecties met een onzekere indicatie voor antibiotica net als kinderen ook minder vaak een antibioticum voorgeschreven dan 13 t/m 74-jarigen.

Bij de meeste van de onderzochte huiddiagnoses kregen vrouwen minder vaak een antibioticum voorgeschreven dan mannen, maar bij 'beet mens/dier' was dit andersom. Voor herkomst, huishoudinkomen en verminderde afweer vonden we voor de meeste diagnoses geen verband met het voorschrijven van antibiotica bij patiënten met een onzekere indicatie voor antibiotica.

Voor drie diagnoses keken we ook naar het type voorgeschreven antibiotica. Zowel bij 'acute tonsillitis/peritonsillair abces' als voor 'impetigo / impetiginisatie' kregen kinderen minder vaak dan 13 t/m 74-jarigen een antibioticum voorgeschreven uit de top-3 antibiotica zoals genoemd in de betreffende NHG-richtlijn (tabel 11.11).

Tabel 11.10 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van antibiotica naar diagnose en indicatie voor antibioticum in de huisartsenpraktijk in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met onzekere indicatie voor een antibioticum¹

Aandoening (ICPC-code)	Oor- en Luchtwegaandoeningen						Huidaandoeningen						Acne (S96)	Cystitis / urineweg-infectie (U71) ²
	Streptokokken - angina / roodvonk (R72)	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute / chronische rino-sinusitis (R75)	Acute tonsillitis / periton-sillair abces (R76)	Acute bronchitis / bronchiolitis (R78)	COPD (R95)	Lokale infectie vinger / teen / paronychia (S09)	Paronychia (S09.01)	Furunkel / Karbunkel / Cellulitis lokaal (S10)	Tekenbeet (S12.01)	Beet mens/dier (S13)	Impetigo / impetiginisatie (S84)		
Aantal patiënten	2.641	11.359	3.135	4.945	2.575	4.406	3.672	3,133	2.137	3.993	4.761	11.734	7.777	28.187
Aantal praktijken	184	301	298	301	291	298	300	300	294	300	301	301	301	301
Leeftijdscategorie														
0-12	0,38 (0,23-0,63)	0,38 (0,24-0,60)	-	0,56 (0,49-0,65)	0,79 (0,40-1,56)	-	0,50 (0,37-0,66)	0,63 (0,48-0,82)	0,90 (0,61-1,33)	0,48 (0,39-0,58)	0,45 (0,36-0,56)	1,16 (1,05-1,28)	-	0,43 (0,30-0,62)
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	-	Ref
75 en ouder	-	0,70 (0,61-0,81)	0,68 (0,54-0,86)	1,33 (0,61-2,91)	0,70 (0,57-0,85)	0,77 (0,67-0,89)	1,28 (1,02-1,61)	0,92 (0,67-1,26)	1,09 (0,81-1,48)	1,09 (0,85-1,40)	1,49 (1,06-2,10)	0,76 (-,56-1,04)	-	1,01 (0,97-1,16)
Geslacht														
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	-
Vrouw	1,03 (0,66-1,63)	0,94 (0,83-1,06)	1,23 (1,03-1,47)	1,02 (0,91-1,16)	0,84 (0,70-1,01)	1,12 (0,98-1,28)	0,81 (0,69-0,94)	0,99 (0,83-1,16)	0,75 (0,62-0,91)	0,93 (0,82-1,06)	1,31 (1,15-1,50)	0,84 (0,77-0,93)	0,55 (0,49-0,62)	-
Herkomst														
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,11 (0,53-2,30)	0,89 (-,72-1,09)	0,97 (0,72-1,31)	1,01 (0,84-1,22)	0,96 (0,69-1,33)	0,93 (0,74-1,17)	0,97 (0,72-1,30)	0,98 (0,73-1,31)	0,93 (0,68-1,27)	0,94 (0,73-1,22)	0,82 (0,63-1,07)	0,96 (0,80-1,15)	1,06 (0,88-1,28)	0,92 (0,84-1,01)
Buiten Europa	1,45 (0,76-2,76)	0,77 (0,62-0,94)	0,89 (0,67-1,19)	1,04 (0,88-1,23)	0,83 (0,59-1,16)	0,96 (0,72-1,30)	0,90 (0,69-1,17)	0,88 (0,68-1,14)	1,08 (0,83-1,39)	0,63 (0,48-0,82)	0,78 (0,61-0,98)	0,81 (0,69-0,97)	0,92 (0,79-1,08)	0,86 (0,79-0,94)

	Oor- en Luchtwegaandoeningen						Huidaandoeningen							Urineweg-aandoeningen
Aandoening (ICPC-code)	Streptokokken - angina / roodvonk (R72)	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute / chronische rinosinusitis (R75)	Acute tonsillitis / periton-sillair abces (R76)	Acute bronchitis / bronchiolitis (R78)	COPD (R95)	Lokale infectie vinger / teen / paronychia (S09)	Paronychia (S09.01)	Furunkel / Karbunkel / Cellulitis lokaal (S10)	Tekenbeet (S12.01)	Beet mens/dier (S13)	Impetigo / impetiginisatie (S84)	Acne (S96)	Cystitis / urineweg-infectie (U71) ²
Huishoudinkomen														
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	2,11 (1,09-4,78)	0,94 (0,81-1,10)	0,96 (0,77-1,20)	1,00 (0,85-1,18)	0,96 (0,69-1,33)	0,93 (0,74-1,17)	1,19 (0,95-1,49)	0,99 (0,78-1,27)	1,21 (0,94-1,55)	1,06 (0,85-1,33)	0,89 (0,74-1,09)	0,99 (0,86-1,14)	1,02 (0,86-1,21)	1,05 (0,98-1,13)
81-100 ^e percentiel	2,27 (1,08-4,78)	0,95 (0,77-1,17)	0,81 (0,62-1,07)	1,11 (0,91-1,34)	0,83 (0,59-1,16)	0,96 (0,72-1,30)	1,19 (0,91-1,56)	0,97 (0,73-1,29)	1,07 (0,78-1,46)	1,20 (0,94-1,54)	0,92 (0,74-1,15)	0,93 (0,79-1,11)	1,00 (0,82-1,21)	1,09 (1,00-1,19)
Verminderde afweer														
Nee	Ref	Ref	-	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	-	Ref	Ref	-
Ja	0,98 (0,44-2,16)	0,82 (0,72-0,93)	-	1,00 (0,79-1,27)	0,89 (0,73-1,09)	1,12 (0,98-1,28)	1,31 (1,10-1,57)	1,08 (0,87-1,32)	1,05 (0,85-1,30)	1,18 (0,99-1,40)	-	0,93 (0,78-1,12)	0,81 (0,63-1,06)	-

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde <0,01) samenhangen met antibioticum voorschrijven zijn niet weergegeven, dit waren: ziekte tanden / tandvlees (ICPC-code D82), otitis externa (H70), hoesten (R05), scheurwond/snijwond (S18).

² Urineweginfecties bij gezonde, niet-zwangere vrouwen.

Tabel 11.11 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorgeschreven **type antibioticum** naar diagnose en indicatie voor antibioticum in de huisartsenpraktijk in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met een onzekere indicatie voor een antibioticum¹

	Acute tonsillitis / peritonsillair abces (R76)		Cystitis / urineweginfectie (U71)2	Impetigo / impetiginisatie (S84)
	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Macroliden (buiten de richtlijn)	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn
Aantal patiënten	2.577	2.577	20.452	2.257
Aantal praktijken	295	295	301	290
Leeftijdscategorie				
0-12	0,07 (0,05-0,09)	14,74 (9,40-23,10)	-	0,50 (0,37-0,68)
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	-	-	0,69 (0,59-0,81)	0,52 (0,24-1,10)
Geslacht				
Man	Ref	Ref	-	Ref
Vrouw	0,66 (0,52-0,85)	1,55 (1,01-2,38)	-	1,00 (0,77-1,30)
Herkomst				
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,06 (0,73-1,52)	1,13 (0,63-2,02)	1,04 (0,87-1,25)	2,21 (1,19-4,13)
Buiten Europa	1,16 (0,83-1,62)	0,76 (0,43-1,36)	0,82 (0,70-0,97)	1,03 (0,63-1,68)
Huishoudinkomen				
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,87 (0,63-1,20)	0,82 (0,48-1,41)	1,12 (0,97-1,29)	0,75 (0,50-1,13)
81-100 ^e percentiel	0,82 (0,55-1,20)	0,87 (0,45-1,68)	1,20 (1,01-1,43)	1,47 (0,88-2,45)
Verminderde afweer				
Nee	Ref	Ref	-	Ref
Ja	0,97 (0,60-1,58)	0,66 (0,20-2,24)	-	0,62 (0,39-1,01)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Gekeken is naar het voorschrijven van antibiotica uit de top-3 antibiotica zoals genoemd in de betreffende NHG-richtlijn (gewenst) en naar voorschrijven van reservemiddelen of macroliden indien niet genoemd in de richtlijn (ongewenst). Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde <0,01) samenhangen met type antibioticum zijn niet weergegeven, dit was: impetigo / impetiginisatie - reservemiddelen (ICPC-code R84). Diagnoses met <5% antibiotica zijn niet onderzocht, diagnoses met te lage aantallen van de onderzochte antibiotica ook niet.

² Urineweginfecties bij gezonde, niet-zwangere vrouwen.

11.2.3 Diagnoses met indicatie voor antibiotica in de huisartsenpraktijk

Tabel 11.12 laat voor diagnoses met een antibioticum indicatie de samenhang tussen keuze van antibioticum en patiëntkenmerken zien. We keken naar pneumonie en naar urineweginfecties bij mannen en bij vrouwen met comorbiditeiten. Bij pneumonie zagen we dat 0 t/m 12-jarigen vaker en mensen van 75 jaar en ouder minder vaak dan 13 t/m 74-jarigen een antibioticum uit de richtlijn kregen voorgeschreven. Ook mensen met pneumonie en een verminderde afweer kregen minder vaak een antibioticum uit de richtlijn dan mensen zonder verminderde afweer.

Tabel 11.12 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorgeschreven **type antibioticum** naar diagnose en indicatie voor antibioticum in de huisartsenpraktijk in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met een zekere indicatie voor een antibioticum¹

	Pneumonie (R81)		Cystitis / urineweginfectie bij mannen (U71)	Cystitis / urineweginfectie bij vrouwen met comorbiditeiten (U71)
	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Reservemiddelen (buiten de richtlijn)	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn
Aantal patiënten	2.815	2.815	20.452	2.257
Aantal praktijken	294	294	301	290
Leeftijdscategorie				
0-12	2,68 (1,84-3,91)	0,39 (0,25-0,62)	-	-
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,67 (0,52-0,86)	1,40 (1,05-1,86)	1,03 (0,90-1,17)	0,81 (0,73-0,91)
Geslacht				
Man	Ref	Ref	-	-
Vrouw	0,93 (0,76-1,14)	0,84 (0,67-1,07)	-	-
Herkomst				
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,43 (0,99-2,07)	0,71 (0,46-1,10)	0,98 (0,79-1,22)	2,21 (1,19-4,13)
Buiten Europa	1,01 (0,72-1,42)	1,03 (0,69-1,55)	1,25 (0,99-1,57)	1,03 (0,63-1,68)
Huishoudinkomen				
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	1,00 (0,76-1,31)	1,00 (0,73-1,38)	1,05 (0,89-1,23)	0,75 (0,50-1,13)
81-100 ^e percentiel	0,76 (0,54-1,08)	1,23 (0,82-1,86)	1,02 (0,82-1,27)	1,47 (0,88-2,45)

Pneumonie (R81)		Cystitis / urineweginfectie bij mannen (U71)		Cystitis / urineweginfectie bij vrouwen met comorbiditeiten (U71)
	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Reservemiddelen (buiten de richtlijn)	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn
Verminderde afweer				
Nee	Ref	Ref	Ref	Ref
Ja	0,70 (0,56-0,87)	1,66 (1,27-2,16)	0,78 (0,69-0,88)	0,62 (0,39-1,01)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Gekeken is naar het voorschrijven van antibiotica uit de top-3 antibiotica zoals genoemd in de betreffende NHG-richtlijn (gewenst) en naar voorschrijven van reservemiddelen of macroliden indien niet genoemd in de richtlijn (ongewenst). Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde <0,01) samenhangen met type antibioticum zijn niet weergegeven, dit was: erisypelas (ICPC-code S76.01). Diagnoses met te lage aantallen van de onderzochte antibiotica zijn niet onderzocht.

11.2.4 Diagnoses zonder indicatie voor antibiotica op de huisartsenspoedpost

Tabel 11.13 laat voor diagnoses zonder antibioticumindicatie de samenhang tussen het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenspoedpost en patiëntkenmerken zien. Bij de indeling van patiënten werd geen rekening gehouden met hun medische voorgeschiedenis. Kinderen kregen op de huisartsenspoedpost voor vrijwel alle onderzochte diagnoses minder vaak een antibioticum dan 13 t/m-74-jarigen. Voor veel van de diagnoses zagen we man/vrouw verschillen. Minder vaak vonden we een verschil voor herkomst en hoogte van huishoudinkomen.

Alleen voor de diagnose 'COVID-19' (R83.03) waren genoeg voorschriften om ook te kijken naar het voorschrijven van reservemiddelen en de samenhang met patiëntkenmerken (tabel 11.14).

Tabel 11.13 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van antibiotica naar diagnose en indicatie voor antibioticum op de huisartsenspoedpost in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum¹

	Luchtwegaandoeningen			Huidaandoeningen		Urinewegaandoeningen			Overig
	Symptomen / klachten keel (R21)	SARS-CoV-2 (COVID-19; R83.03)	Astma (R96)	Beet / steek insect (S12)	Corpus alineum huid / subcutis (S15)	Pijnlijke mictie (U01)	Frequente mictie / aandrang (U02)	Hematurie (U06)	Ziekte mond / tong / lippen / speekselklieren (D83)
Aantal patiënten	21.377	42.773	9.057	13.051	3.716	8.352	4.359	6.491	3.503
Leeftijdscategorie									
0-12	0,99 (0,85-1,15)	0,19 (0,12-0,32)	0,51 (0,41-0,64)	0,40 (0,32-0,50)	0,44 (0,30-0,64)	0,34 (0,27-0,42)	0,18 (0,11-0,31)	0,75 (0,49-1,16)	0,15 (0,10-0,22)
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,71 (0,47-1,07)	1,20 (1,07-1,34)	1,79 (1,30-2,46)	0,97 (0,60-1,56)	0,64 (0,20-2,09)	1,31 (1,06-1,62)	1,00 (0,76-1,30)	0,91 (0,76-1,09)	1,44 (0,95-2,18)
Geslacht									
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Vrouw	1,05 (0,93-1,19)	0,84 (0,77-0,91)	1,58 (1,33-1,88)	0,72 (0,62-0,84)	0,41 (0,30-0,56)	1,17 (0,99-1,39)	1,35 (1,08-1,70)	2,11 (1,78-2,50)	0,92 (0,74-1,16)
Herkomst									
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,17 (1,00-1,37)	0,96 (0,85-1,08)	0,69 (0,52-0,92)	1,03 (0,80-1,34)	0,90 (0,59-1,38)	1,01 (0,83-1,22)	0,87 (0,63-1,21)	0,93 (0,70-1,22)	0,87 (0,61-1,22)
Buiten Europa	0,95 (0,82-1,10)	1,04 (0,95-1,15)	0,79 (0,65-0,96)	0,88 (0,69-1,13)	0,47 (0,28-0,79)	0,89 (0,75-1,06)	0,88 (0,67-1,16)	1,15 (0,91-1,45)	0,85 (0,63-1,14)
Huishoudinkomen									
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,96 (0,83-1,11)	1,09 (0,98-1,21)	0,96 (0,80-1,16)	1,12 (0,89-1,43)	1,31 (0,87-1,97)	1,09 (0,93-1,29)	1,31 (1,01-1,71)	1,13 (0,92-1,34)	1,00 (0,75-1,33)
81-100 ^e percentiel	1,19 (0,99-1,43)	1,16 (1,02-1,33)	0,66 (0,49-0,89)	1,49 (1,15-1,93)	1,34 (0,85-2,11)	0,99 (0,81-1,21)	1,12 (0,81-1,53)	1,20 (0,91-1,58)	1,05 (0,73-1,50)
Onbekend	0,55 (0,38-0,80)	1,15 (0,93-1,42)	0,80 (0,51-1,26)	0,87 (0,45-1,70)	0,80 (0,30-2,13)	0,95 (0,66-1,39)	0,07 (0,01-0,50)	0,59 (0,36-0,99)	0,99 (0,52-1,90)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde < 0,01) samenhangen met voorschrijven van antibiotica zijn niet weergegeven, dit waren: Fissura ani / periaanaal abces (ICPC-code D95) en afscheiding uit oor (H04).

Tabel 11.14 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van reservemiddelen naar diagnose en indicatie voor antibioticum op de huisartsenspoedpost in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum¹

	SARS-CoV-2 (COVID-19; R83.03)
	Reservemiddelen
Aantal patiënten	3.067
Leeftijdscategorie	
0-12	-
13-74	Ref
75 en ouder	1,80 (1,37-2,37)
Geslacht	
Man	Ref
Vrouw	0,74 (0,59-0,92)
Herkomst	
Nederlands	Ref
Europa	0,70 (0,49-1,00)
Buiten Europa	0,82 (0,61-1,08)
Huishoudinkomen	
0-20 ^e percentiel	Ref
21-80 ^e percentiel	0,68 (0,51-0,89)
81-100 ^e percentiel	0,70 (0,48-1,01)
Onbekend	0,62 (0,35-1,09)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

11.2.5 Diagnoses met onzekere indicatie voor antibiotica op de huisartsenspoedpost

Tabel 11.15 laat voor diagnoses met onzekere antibioticum indicatie de samenhang tussen het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenspoedpost en patiëntkenmerken zien. Bij de indeling van patiënten werd geen rekening gehouden met hun medische voorgeschiedenis. Kinderen kregen op de huisartsenspoedpost voor vrijwel alle onderzochte diagnoses minder vaak een antibioticum dan 13 t/m-74-jarigen, uitzondering hierop was 'otitis media acuta'. Voor deze diagnose kregen kinderen juist vaker een antibioticum. Ouderen kregen voor veel diagnoses juist vaker een antibioticum dan 13 t/m 74-jarigen. Uitzondering hierop was de diagnose 'cystitis' bij vrouwen. Voor de meeste diagnoses waren er geen verschillen tussen mannen en vrouwen.

Voor oor- en luchtwegdiagnoses hadden mensen met een herkomst van buiten Nederland een grotere kans op een antibioticumvoorschrift dan mensen met een Nederlandse herkomst. Voor een aantal van de huidaandoeningen vonden we het omgekeerde. Voor hoogte van het huishoudinkomen zagen we geen consistente samenhang. Wel zagen we dat vrouwen met hogere huishoudinkomens vaker een antibioticum kregen voorgeschreven bij een urineweginfectie dan vrouwen met een lager huishoudinkomen.

Op de huisartsenspoedpost kregen kinderen voor de meeste onderzochte diagnoses minder vaak een antibioticum uit de top-3 van de NHG-richtlijn dan 13-74-jarigen. Alleen voor acute luchtweginfecties kregen zij juist vaker een antibioticum uit de richtlijn. Vrouwen met cystitis kregen vaker een antibioticum uit de richtlijn wanneer zij een hoger huishoudinkomen hadden (t.o.v. lage huishoudinkomens) en minder vaak als zij 75 jaar of ouder waren (t.o.v. 13 t/m 74-jarigen, tabel 11.16).

Tabel 11.15 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorschrijven van antibiotica naar diagnose en indicatie voor antibioticum op de huisartsenspoedpost in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met onzekere indicatie voor een antibioticum¹

	Ooraandoeningen		Luchtwegaandoeningen			Huidaandoeningen					Overig
	Otitis externa (H70)	Otitis media acuta / myringitis (H71)	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute tonsillitis / peritonsillair abces (R76)	Acute bronchitis / bronchiolitis (R78)	Lokale infectie vinger / teen / paronychia (S09)	Paronychia (S09.01)	Tekenbeet (S12.01)	Beet mens/dier (S13)	Impetigo / impetiginisatie (S84)	Cystitis bij vrouwen (U71)
Aantal patiënten	5.716	18.040	56.216	8.601	4.948	3.024	3.253	7.008	19.118	7.939	47.203
Leeftijdscategorie											
0-12	0,62 (0,50-0,77)	1,53 (1,22-1,91)	0,41 (0,39-0,44)	0,67 (0,61-0,74)	0,33 (0,29-0,38)	0,34 (0,27-0,44)	0,60 (0,49-0,74)	0,49 (0,44-0,55)	0,49 (0,45-0,53)	0,69 (0,62-0,78)	0,94 (0,56-1,52)
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,95 (0,64-1,40)	-	1,40 (1,23-1,58)	1,65 (0,70-3,87)	1,42 (1,13-1,79)	1,31 (0,98-1,75)	2,31 (1,61-3,33)	1,45 (1,15-1,84)	1,31 (1,12-1,53)	2,09 (1,14-3,80)	0,81 (0,76-0,86)
Geslacht											
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	-
Vrouw	1,19 (1,04-1,35)	0,96 (0,90-1,02)	0,91 (0,85-0,97)	0,91 (0,84-1,00)	0,95 (0,84-1,08)	0,74 (0,63-0,87)	0,90 (0,78-1,05)	1,00 (0,91-1,10)	1,09 (1,03-1,15)	0,88 (0,80-0,98)	-
Herkomst											
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,01 (0,84-1,21)	1,24 (1,13-1,35)	0,99 (0,91-1,09)	1,27 (1,12-1,45)	1,36 (1,13-1,64)	0,71 (0,55-0,91)	0,86 (0,68-1,08)	0,81 (0,70-0,95)	1,00 (0,90-1,11)	1,12 (0,95-1,33)	1,01 (0,94-1,09)
Buiten Europa	0,95 (0,79-1,12)	1,18 (1,08-1,28)	0,98 (0,91-1,06)	1,21 (1,08-1,36)	1,08 (0,91-1,28)	0,66 (0,52-0,84)	0,68 (0,55-0,84)	0,91 (0,76-1,08)	0,84 (0,77-0,92)	1,07 (0,91-1,25)	1,00 (0,93-1,07)

	Ooraandoeningen		Luchtwegaandoeningen			Huidaandoeningen					Overig
	Otitis externa (H70)	Otitis media acuta / myringitis (H71)	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute tonsillitis / peritonsillair abces (R76)	Acute bronchitis / bronchiolitis (R78)	Lokale infectie vinger / teen / paronychia (S09)	Paronychia (S09.01)	Tekenbeet (S12.01)	Beet mens/dier (S13)	Impetigo / impetiginisatie (S84)	Cystitis bij vrouwen (U71)
Huishoudinkomen											
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,99 (0,82-1,17)	0,98 (0,90-1,07)	0,98 (0,90-1,06)	0,96 (0,86-1,08)	0,92 (0,78-1,08)	0,99 (0,79-1,24)	0,98 (0,79-1,21)	1,09 (0,94-1,28)	0,99 (0,92-1,08)	0,94 (0,80-1,10)	1,18 (1,11-1,25)
81-100 ^e percentiel	1,00 (0,81-1,24)	1,01 (0,91-1,12)	1,01 (0,92-1,13)	0,93 (0,80-1,07)	0,77 (0,62-0,95)	1,08 (0,84-1,40)	1,05 (0,83-1,34)	1,66 (1,41-1,95)	0,95 (0,86-1,04)	0,97 (0,81-1,16)	1,30 (1,21-1,40)
Onbekend	1,16 (0,83-1,64)	1,19 (1,05-1,35)	0,34 (0,32-0,42)	0,88 (0,70-1,10)	0,35 (0,29-0,44)	0,91 (0,60-1,39)	0,75 (0,48-1,15)	0,79 (0,52-1,18)	0,97 (0,78-1,21)	0,88 (0,67-1,15)	1,19 (1,06-1,33)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ We maakten bij de deling van diagnoses geen gebruik van gegevens over medische voorgeschiedenis. Dit maakt dat de diagnoses niet direct vergelijkbaar zijn met die van de huisartsenpraktijk, daar waar medische voorgeschiedenis een rol speelde bij de indeling. Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde < 0,01) samenhangen met voorschrijven van antibiotica zijn niet weergegeven, dit waren: acute / chronische rinosinusitis (R75), mastitis puerperalis (W94), COPD (ICPC-code R95).

Tabel 11.16 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het **type antibiotica** naar diagnose en indicatie voor antibioticum op de **huisartenspoedpost** in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met **onzekere indicatie** voor een antibioticum¹

	Acute infectie bovenste luchtwegen (R74)	Acute tonsillitis / peritonsillair abces (R76)	Tekenbeet (S12.01)	Beet mens / dier (S13)	Cystitis bij vrouwen (U71)
	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn
Aantal patiënten	4.903	5.665	3.044	10.267	39.283
Leeftijdscategorie					
0-12	1,65 (1,38-1,97)	0,08 (0,07-0,09)	0,16 (1,11-0,25)	0,67 (0,53-0,85)	-
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,63 (0,48-0,83)	0,42 (0,15-1,15)	0,97 (0,30-3,18)	0,78 (0,54-1,12)	0,55 (0,52-0,59)
Geslacht					
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	-
Vrouw	0,98 (0,83-1,16)	0,96 (0,83-1,11)	0,04 (0,62-1,41)	0,66 (0,56-0,78)	-
Herkomst					
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	0,94 (0,74-1,19)	0,99 (0,82-1,20)	0,95 (0,51-1,75)	1,06 (0,79-1,42)	1,03 (0,95-1,12)
Buiten Europa	0,87 (0,71-1,08)	0,98 (0,82-1,16)	1,72 (0,68-4,34)	1,09 (0,83-1,44)	1,05 (0,97-1,14)
Huishoudinkomen					
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	0,97 (0,78-1,19)	1,13 (0,95-1,34)	1,54 (0,84-2,80)	1,01 (0,81-1,27)	1,25 (1,16-1,34)
81-100 ^e percentiel	1,10 (0,83-1,46)	1,00 (0,80-1,25)	1,73 (0,90-3,33)	1,11 (0,85-1,44)	1,49 (1,37-1,63)
Onbekend	1,04 (0,73-1,48)	1,08 (0,75-1,56)	-	0,96 (0,53-1,75)	0,98 (0,87-1,10)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ We maakten bij de deling van diagnoses geen gebruik van gegevens over medische voorgeschiedenis. Dit maakt dat de diagnoses niet direct vergelijkbaar zijn met die van de huisartsenpraktijk, daar waar medische voorgeschiedenis een rol speelde bij de indeling. Gekeken is naar het voorschrijven van antibiotica uit de top-3 antibiotica zoals genoemd in de betreffende NHG-richtlijn (gewenst) en naar voorschrijven van reservemiddelen of macroliden indien niet genoemd in de richtlijn (ongewenst). Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde <0,01) samenhangen met type antibioticum zijn niet weergegeven, dit was: Otitis media acuta/myringitis (H71). Diagnoses met te lage aantallen van de onderzochte antibiotica zijn niet onderzocht.

11.2.6 Diagnoses met indicatie voor antibiotica op de huisartsenspoedpost

Tabel 11.17 laat voor diagnoses met een antibioticumindicatie de samenhang tussen keuze van antibioticum en patiëntkenmerken zien voor de huisartsenspoedpost. Voor de diagnose ‘pneumonie’ kregen kinderen vaker een antibioticum uit de richtlijn dan 13 t/m 74-jarigen en ouderen juist minder vaak. Ouderen kregen bij deze diagnose vaker een reservemiddel voorgeschreven dan 13 t/m 74-jarigen, kinderen juist minder vaak. Vrouwen kregen bij ‘pneumonie’ vaker een antibioticum uit de richtlijn en minder vaak een reservemiddel dan mannen. Bij de huidaandoening ‘erysipelas’ kregen zowel kinderen als ouderen minder vaak een middel uit de richtlijn vergeleken met 13 t/m-74-jarigen en vaker een reservemiddel.

Tabel 11.17 Samenhang tussen patiëntkenmerken en het voorgeschreven **type antibioticum** naar diagnose en indicatie voor antibioticum op de huisartsenspoedpost in 2021 (OR en 95% BI), diagnoses met een zekere indicatie voor een antibioticum¹

	Pneumonie (R81)		Cellulitis (S10.03)	Erysipelas (S76.01)		Cystitis / urineweginfectie bij mannen (U71)
	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Reservemiddelen (buiten de richtlijn)	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Top-3 antibiotica uit de richtlijn	Reservemiddelen (buiten de richtlijn)	Top-3 antibiotica uit de richtlijn
Aantal patiënten	8.213	8.213	3.842	9.151	9.151	7.717
Leeftijdscategorie						
0-12	4,81 (3,91-5,90)	0,22 (0,17-0,27)	0,64 (0,48-0,85)	0,64 (0,49-0,83)	1,16 (0,86-1,58)	-
13-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
75 en ouder	0,64 (0,57-0,72)	1,59 (1,40-1,80)	1,03 (0,82-1,29)	0,77 (0,68-0,87)	1,35 (1,18-1,54)	0,66 (0,60-0,73)
Geslacht						
Man	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	-
Vrouw	1,22 (1,09-1,36)	0,71 (0,64-0,80)	0,96 (0,82-1,13)	1,10 (0,99-1,22)	0,84 (0,75-0,94)	-
Herkomst						
Nederlands	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Europa	1,01 (0,84-1,20)	1,02 (0,85-1,22)	0,92 (0,72-1,19)	0,96 (0,80-1,16)	1,00 (0,82-1,23)	1,19 (1,01-1,41)
Buiten Europa	1,15 (0,98-1,36)	0,85 (0,72-1,01)	1,16 (0,90-1,50)	0,81 (0,68-0,98)	1,31 (1,07-1,60)	1,28 (1,10-1,50)
Huishoudinkomen						
0-20 ^e percentiel	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
21-80 ^e percentiel	1,04 (0,91-1,19)	0,94 (0,81-1,09)	1,13 (0,91-1,41)	1,15 (1,00-1,33)	0,90 (0,77-1,05)	1,15 (1,01-1,32)
81-100 ^e percentiel	1,22 (1,00-1,49)	0,79 (0,64-0,97)	1,31 (1,00-1,71)	1,28 (1,08-1,52)	0,78 (0,65-0,94)	1,07 (0,90-1,26)
Onbekend	0,61 (0,50-0,75)	1,71 (1,39-2,11)	1,10 (0,71-1,71)	0,93 (0,72-1,21)	1,05 (0,80-1,39)	1,51 (1,22-1,87)

Afkortingen: OR=odds ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval. Dikgedrukte waarden hadden een p-waarde < 0,01.

¹ Gekeken is naar het voorschrijven van antibiotica uit de top-3 antibiotica zoals genoemd in de betreffende NHG-richtlijn (gewenst) en naar voorschrijven van reservemiddelen of macroliden indien niet genoemd in de richtlijn (ongewenst). Diagnoses waarbij geen van de onderzochte variabelen significant (p-waarde <0,01) samenhangen met type antibioticum zijn niet weergegeven, dit was: pyelonefritis (U70), cystitis bij kinderen <12 (U71), cellulitis – reservemiddelen (S10.03). Diagnoses met te lage aantallen van de onderzochte antibiotica zijn niet onderzocht.

11.3 Literatuurscan: factoren die van invloed zijn op richtlijnavolging bij het voorschrijven van antibiotica

Bij het maken van een behandelbeslissing spelen veel factoren een rol, niet alleen medische factoren, maar bijvoorbeeld ook persoonlijke, sociale en culturele. Deze vaak moeilijk meetbare factoren zullen een deel van de variatie tussen huisartsen in het voorschrijven van antibiotica verklaren. Voor het verbeteren van richtlijnavolging is het van belang om inzicht te hebben in welke factoren dit zijn, om hier bewust van te zijn en om deze mee te kunnen nemen in het bespreken van de resultaten van de hier gepresenteerde Antibioticascan. Daarom voerden we een literatuurscan uit om na te gaan welke factoren een rol spelen bij het voorschrijven van antibiotica.

Dit deden we voor zowel de eerste lijn, als specifiek voor de huisartsenspoedpost. De zoekstrategie voor de eerste lijn leverde op 25 augustus 2022 een totaal van 1.530 resultaten die gepubliceerd waren tot maximaal tien jaar terug. Hiervan bekeken we de titels van 148 (systematische) reviews op bruikbaarheid. Dit resulteerde in 31 reviews waarvan het abstract is bekeken. Twaalf reviews bleken relevante informatie over determinanten van richtlijnavolging bij voorschrijven van antibiotica te bevatten. We herhaalden de literatuurscan voor de huisartsenspoedpost. Op 5 september 2022 leverde deze search 43 publicaties op in de voorgaande 10 jaar. Vervolgens zijn op basis van de titel 18 artikelen geëxcludeerd. Van 25 artikelen is het abstract gescreend, hiervan bleven tien artikelen over die relevante informatie over determinanten van richtlijnavolging bij het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenspoedpost bevatten. De gevonden literatuur komt uit Westerse landen, inclusief uit landen waar antibiotica vrij verkrijgbaar zijn, of veel vaker worden voorgeschreven dan in Nederland.

11.3.1 Uitkomsten literatuurscan eerste lijn

De bevindingen uit de 12 geanalyseerde reviews kwamen grotendeels overeen. Tabel 11.18 bevat een overzicht van de bevindingen gegroepeerd per determinant van richtlijnavolging en opgedeeld in de volgende drie thema's: arts gerelateerde factoren, patiënt gerelateerde factoren, overige factoren.

De meest genoemde arts-gerelateerde factor is onzekerheid over de uitkomst van de patiënt, waarbij zowel klinische als sociale aspecten, zoals de thuissituatie van een patiënt, een rol spelen. Een ander veelbeschreven factor was dat artsen het voorschrijven van antibiotica om de arts-patiëntrelatie goed te houden en om patiënttevredenheid te verhogen. Dit hangt samen met de veelgenoemde factor van de door de arts ervaren druk en verwachtingen van patiënten (of de ouders van patiënten).

Factoren gerelateerd aan de patiënt werden minder vaak genoemd. Dit kan komen doordat de reviews veelal ingingen op factoren met betrekking tot artsen en minder op factoren met betrekking tot de patiënt. De volgende factoren werden in twee reviews genoemd: klinisch beeld (voorgeschiedenis, symptomen, uitkomsten onderzoek), kennis over antibioticaresistentie en sociaal economische status.

Financiële overwegingen waren de meest genoemde factor in de categorie "overige factoren". Maar deze lijken in Nederland, waar alle inwoners zijn ingeschreven bij een huisarts, huisartsbezoeken vergoed worden door de zorgverzekeraar en antibiotica alleen op recept verkrijgbaar zijn, minder te spelen. Ook timing van het consult speelt een rol. Tijdens consulten op drukke dagen met veel patiënten, wanneer er weinig tijd is voor een consult, wanneer er een hoge werkdruk is, of wanneer

de arts moe is, worden er meer antibiotica voorgeschreven. Ook bij consulten aan het einde van de dag of aan het einde van de week worden vaker antibiotica voorgeschreven.

Tabel 11.18 Determinanten van richtlijnavolging in het voorschrijven van antibiotica gesorteerd naar thema

Determinant	Relatie met het voorschrijven van antibiotica	Review
Arts gerelateerde factoren		
Aantal jaar praktijkervaring	Onduidelijk	Lopez-Vazquez 2012, Al-Azzawi 2021
Angst / onzekerheid over uitkomst (zowel op klinisch als op sociaal vlak)	Meer	Lucas 2015, Germeni 2018, O'Connor 2018, Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Richards 2021, Rose 2021, Lopez-Vazquez 2012, Thompson 2019
Zorgen om bijwerkingen antibiotica	Minder	Lucas 2015
Patiënttevredenheid en goede relatie met patiënt	Meer	Germeni 2018, Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Richards 2021, Rose 2021, Thompson 2019
Onderbuikgevoel	Niet beschreven	Germeni 2018
Bezorgdheid over juridische gevolgen	Meer	Germeni 2018, Al-Azzawi 2021
Scholing	Minder	O'Connor 2018, Borek 2020, McKay 2016
Professionele / sociale identiteit	Meer / minder	Germeni 2018, Borek 2020, Al-Azzawi 2021
Gewoonte	Meer / minder	Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Thomson 2019
Opvattingen over antibiotica en resistentie	Meer / minder	Borek 2020, Richards 2021, Rose 2021, Thomspson 2019,
Eerdere (negatieve) ervaringen	Meer	Al-Azzawi 2021 Germeni 2018
Besluiten moeheid	Meer	Richards 2021, Borek 2020, Germeni 2018
(Netwerk van) peers	Meer / minder	Borek 2020, Al-Azzawi 2021, O'Connor 2018, Papoutsi 2017, Thompson 2019
Door arts ervaren druk en verwachtingen vanuit patiënt, ouders kind, of van buiten de spreekkamer om antibiotica voor te schrijven	Meer	Cabral 2014, Lucas 2015, Germeni 2018, O'Connor 2018, Thompson 2019, Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Richards 2021, Rose 2021, Thompson 2019, McKay 2016
Patiënt gerelateerde factoren		
Voorgeschiedenis, (abnormale) uitkomst onderzoek, uitkomst POC test, specifieke symptomen (zoals koorts en productieve hoest), diagnose bronchitis, ziekte-ernst	Verschildt per kenmerk	Lopez-Vazquez 2012, O'Connor 2018, McKay 2016
Gebrek aan kennis over antibiotica gebruik en resistentie	Meer	Lucas 2015, Rose 2021
Voorkeur voor geen behandeling, bijwerkingen of resistentie voorkomen (ouders voor kinderen)	Minder	Lucas 2015
Lagere sociaaleconomische status	Meer	O'Connor 2018, Al-Azzawi 2021
Leeftijd	Onduidelijk	McKay 2016
Vrouwen	Minder / geen relatie	Al-Azzawi 2021, McKay 2016
Frequente bezoekers	Meer	Al-Azzawi 2021
Overige factoren		
Drukte in de praktijk / korte tijd voor consulten / tijdstip van consult/ werkdruk	Meer	Lopez-Vazquez 2012, Germeni 2018, O'Connor 2018, Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Richards 2021, Rose 2021
Continuïteit van zorg (bijv. buiten praktijken)	Minder	Germeni 2018, Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Rose 2021
Financiële overwegingen	Meer	Germeni 2018, O'Connor 2018 Borek 2020, Al-Azzawi 2021, Rose 2021, Thompson 2019
Plattelandspraktijk	Meer / onduidelijk	Al-Azzawi 2021, McKay 2016
Teleconsulten	Onduidelijk	Bakhit 2021
Framing in EHR	Meer / minder	Richards 2021
Druk vanuit kinderdagverblijf of werkgever	Meer	Lucas 2015, O'Connor 2018

11.3.2 Uitkomsten literatuurscan huisartsenspoedposten

Op de huisartsenspoedpost spelen mogelijk ook andere factoren een rol, omdat de patiënt hier over het algemeen maar eenmalig contact heeft met de betreffende arts. Daarom hebben we aanvullend gekeken of er literatuur was specifiek over deze setting. We vonden 10 artikelen. Artsen op de huisartsenspoedpost zijn over het algemeen niet bekend met de patiënt voor zich en kunnen deze vervolgens ook niet opvolgen. Dit geeft extra onzekerheid, die een rol lijkt te spelen bij het voorschrijven van antibiotica. Net als in de reguliere huisartsenzorg speelt de ervaren druk en verwachting vanuit patiënten en drukke diensten en korte consulten ook een rol bij het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenspoedpost. Ook verschillende klinische factoren, gerelateerd aan mogelijke ernst van de ziekte, spelen een rol. Tabel 11.19 bevat een overzicht van de in de 10 artikelen beschreven factoren. Daarnaast werd in 2 van de gevonden reviews de huisartsenspoedpost apart genoemd. Verschillen tussen de bevindingen in tabel 11.18 en 11.19 worden mogelijk niet alleen verklaard door setting, maar ook door verschil in onderzoeksvraag tussen de gevonden artikelen.

Tabel 11.19 Determinanten van richtlijnnavolging in het voorschrijven van antibiotica op de huisartsenspoedpost

Determinant	Relatie met het voorschrijven van antibiotica	Artikel
Arts gerelateerde factoren		
Communicatie stijl	Meer / minder	Williams 2018
Patiënttevredenheid	Meer	Hart 2020
Geen relatie met / kennis over de patiënt	Meer	Williams 2018, O'Doherty 2019, Colliers 2020, Rose 2021
Veel ervaring met OOH-zorg	Minder / meer	Huibers 2022
Geen mogelijkheid om patiënt op te volgen	Meer	Williams 2018, Colliers 2020
Door arts ervaren angst van de patiënt	Meer	Williams 2018
(Netwerk van) peers / individual audit and feedback	Minder	Williams 2018
Door arts ervaren druk en verwachtingen vanuit patiënt, ouders kind, of van buiten de spreekkamer om antibiotica voor te schrijven	Meer	Williams 2018, O'Doherty 2019, Colliers 2020, Hart 2020, Colliers 2021
Hogere richtlijnnavolging dan in de dagpraktijk	Minder	O'Connor 2018
Patiënt gerelateerde factoren		
Bezorgde ouders	Meer	Elshout 2012
Klinische factoren, zoals: Tekenen van keel infectie (kinderen), van urineweginfectie (kinderen), Oorpijn resulterend in ander gedrag of slaappatroon (kinderen), Minder urine productie (kinderen), neurologische symptomen (kinderen), overgeven en diarree (kinderen), hogere temperatuur gemeten door de arts (kinderen), tonsillitis/sinusitis in vergelijking met bovenste luchtweginfecties, bevinding bij oor onderzoek (kinderen), ernstigere gevallen	Meer / minder	Elshout 2012, 2013, Lindberg 2017, Williams 2018, O'Connor 2018
Leeftijd	Beide	Elshout 2012, 2013, Lindberg 2017
Patiënt komt ziek over (kinderen)	Meer	Elshout 2012, 2013
CRP-waarde >20 mg/L (kinderen)	Meer	Rebnord 2017
Inschatting van ouders m.b.t. bacteriële infectie en ernst van de ziekte	Meer	Rebnord 2017
Safety netting capaciteit	Meer / minder	Colliers 2020
Overige factoren		
Kortere consulten, drukke diensten	Meer	Lindberg 2017, Williams 2018, O'Doherty 2019, Colliers 2020, Hart 2020, Huibers 2022, O'Connor 2018
Toegang tot elektronisch patiënten dossier van de huisarts	Minder	Williams 2018, Rose 2021
Geen consistentie / team-aanpak	Meer	Williams 2018
Financiële overwegingen	Meer	O'Doherty 2019
Dag van de week	Meer / minder	Hart 2020

12 Beschouwing

Dit rapport beschrijft de ontwikkeling en uitvoering van de Eerstelijns Antibioticascan voor de huisartspraktijk en de huisartsenspoedpost. In totaal bevat de Antibioticascan 188 diagnoses met één of meerdere indicaties (geen, onzekere en/of zekere) voor het al dan niet voor schrijven van antibiotica. Hieronder geven we eerst een overzicht van de kernpunten uit het rapport (kader 12.1) gevolgd door een beschouwing van de resultaten.

Kader 12.1 Kernpunten van de Eerstelijns Antibioticascan

- Huisartsen volgen voor de meeste diagnoses de NHG-richtlijnen:
 - Zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost schrijven huisartsen over het algemeen nauwelijks een antibioticum voor als daar geen indicatie voor is;
 - Voor diagnoses waar een antibioticum is geïndiceerd is de keuze van antibioticum vaak in lijn met de richtlijn. Dit geldt ook voor diagnoses waarvoor richtlijnen aanraden antibiotica te overwegen of waarbij wij de indicatie niet goed konden bepalen (onzekere diagnoses);
 - Huisartsen schrijven nauwelijks macroliden voor als daar geen indicatie voor is in de richtlijnen, en bij de meeste diagnoses ook nauwelijks reservemiddelen;
 - Voorgeschreven duur en dosering waren ook vaak in lijn met de richtlijn. Als dit niet zo was, dan kwam dat vooral door een te korte of te lange voorgeschreven duur.

12.1 Belang voor de praktijk

Wat gaat er goed, wat kan er beter: signaleren van verbetermogelijkheden

De Eerstelijns Antibioticascan geeft huisartsen handvatten om hun voorschrijven van antibiotica in kaart te brengen en te kijken of en welke verbetermogelijkheden er zijn. Uit de scan is te halen dat huisartsen bij veel van de onderzochte diagnoses voorschrijven volgens de NHG-richtlijnen, maar dat er ook een aantal aandachtspunten zijn. Dit geldt zowel voor de huisartsenpraktijk als de huisartsenspoedpost. Het gaat dan met name om diagnoses waarbij er een grote praktijkvariatie was. Deze variatie duidt op verbeterpotentieel en helpt bij de selectie van diagnoses waarvoor het voorschrijven van antibiotica verder verbeterd kan worden. Farmacotherapeutische overleggen (FTOs) zijn een middel om gepast voorschrijven van antibiotica te bevorderen. Hiervoor biedt het eerder ontwikkelde FTO “Juist Gebruik Antibiotica” handvatten. Dit FTO wordt aangeboden vanuit regionale zorgnetwerken Antimicrobiële Resistentie. De huidige resultaten kunnen gebruikt worden als naslagwerk voor dit FTO.

Verbetermogelijkheden in de frequentie van voorschrijven

De frequentie van voorschrijven van antibiotica kan met name beter bij een aantal diagnoses zonder indicatie of met een onzekere indicatie binnen de hoofdstukken ‘luchtwegen’, ‘huid’ en ‘urinewegen’ (zie kader 12.2). Dit komt overeen met eerder onderzoek naar richtlijnnaleving bij oor- en luchtweginfecties waarbij grote praktijkvariatie gevonden werd voor deze aandoeningen (van Esch 2016, Hek 2020).

Huisartsen schreven ook een hoger aandeel voorschriften en/of met grotere variatie voor bij een aantal symptomen waarvoor geen antibioticumindicatie was. Een voorbeeld hiervan is ‘pijnlijke mictie’. ‘Pijnlijke mictie’ kan een symptoom zijn van de diagnose ‘cystitis’, waarvoor er wél een

(onzekere) indicatie voor antibioticum voorschrijven is. Een antibioticumvoorschrift voor ‘pijnlijke mictie’ kan er dan ook op duiden dat de diagnose blaasontsteking is gesteld, maar dat de huisarts alleen het symptoom registreerde. Ditzelfde speelt mogelijk bij ‘symptomen / klachten tanden / tandvlees’, ‘afscheiding uit oor’, ‘tekenbeet’ en ‘frequente mictie/aandrang’. In dit onderzoek zagen we dat het belangrijk is om bij de analyse van voorschrijven van antibiotica ook rekening te houden met registratiegewoontes. Registratiegewoontes kunnen dus mogelijk deels het antibioticum voorschrijven bij symptoomcodes verklaren. Wanneer huisartsen aan de slag gaan met het verbeteren van voorschrijven, is het dan ook belangrijk om niet alleen de diagnosecodes te bekijken, maar ook te kijken naar het voorschrijven van antibiotica bij bijpassende symptoomcodes, zoals ‘pijnlijke mictie’ bij ‘cystitis’. Dit kan aanleiding zijn voor een gesprek over registratiegewoontes in de praktijk.

Kader 12.2 Verbetermogelijkheden frequentie van voorschrijven

- Diagnoses zonder indicatie voor een antibioticum en met een hoger aandeel antibioticumvoorschriften en een hogere variatie tussen praktijken en/of huisartsenspoedposten waren:
 - ‘otitis media acuta’ in beide settings;
 - ‘acute/chronische sinusitis’ en ‘pijnlijke mictie’ in de huisartsenpraktijk;
 - ‘symptomen/klachten tonsillen’ en ‘atheroomcyste/epitheelcyste’ op de huisartsenspoedpost.
- Diagnoses met een onzekere indicatie voor een antibioticum en een hogere variatie in antibioticum voorschrijven waren:
 - ‘cystitis/urine­weginfectie’ bij gezonde, niet zwangere vrouwen in beide settings;
 - ‘acute bovenste luchtweginfecties’ en ‘hoesten’ bij mensen met een verhoogd risico op complicaties, ‘impetigo/impetiginisatie’ en ‘acne’ in de huisartsenpraktijk;
 - ‘lokale infectie vinger/teen/paronychia’, waaronder ook de specifieke diagnose ‘paronychia’, ‘tekenbeet’, ‘acute/chronische bronchiolitis’ en ‘acute/chronische sinusitis’ op de huisartsenpost.

Verbetermogelijkheden in de keuze van het type antibioticum, duur en dosering van voorschrijven

De richtlijnen zijn zowel in keuze van het type antibioticum (i.e. keuze van de werkzame stof) als in geadviseerde duur en dosering gericht op het bestrijden van de meest voorkomende verwekkers en het tegengaan van resistentieontwikkeling. Uit de Eerstelijns Antibioticascan blijkt dat het type antibioticum en de duur en dosering vaak in lijn waren met de richtlijnen, zowel in de huisartsenpraktijk als op de huisartsenspoedpost.

Tweedelijns­middelen zoals chinolonen werden vrijwel niet voorgeschreven buiten de richtlijnen. Wat betreft type antibioticum zagen we wel verbetermogelijkheden in de keuze voor middelen waarbij een hoger risico op bacteriële resistentie is, met name amoxicilline / clavulaanzuur en bij een klein aantal diagnoses macroliden (zie kader 12.3; Bakhit 2018, farmacotherapeutisch kompas, Kelly 2018). Bij diagnoses waar amoxicilline / clavulaanzuur en macroliden buiten de richtlijnadviezen worden voorgeschreven is het belangrijk om na te gaan wat de redenen van afwijken zijn, gevolgd door interventies om het voorschrijven te optimaliseren indien nodig. Zo zijn er bij COPD aanwijzingen dat gebruik van macroliden de frequentie van exacerbaties kan verminderen (Qiu and Zhong, 2017). Er zou daar ook sprake kunnen zijn van het doorzetten van therapie zoals geïnitieerd door de medisch specialist (NethMap, 2023). Daarnaast kan het gebruik van macroliden buiten de richtlijnen te maken hebben met een gebruiksvriendelijke keuze voor de patiënt: zo duurt een korte kuur met azitromycine slechts drie dagen waarbij er maar één pilletje per dag ingenomen hoeft te worden (van Esch, 2016). Ook kunnen tekorten aan antibiotica een rol spelen. Zo was er in 2020 een tijdelijk

tekort aan amoxicilline (KNMP, 2021). Dit kan betekenen dat er gekozen is voor een ander antibioticum. Ook hier is het dus belangrijk om te reflecteren op de redenen van afwijken en waar mogelijk meer in lijn met richtlijnadviezen voor te schrijven, om antibioticaresistentie te voorkomen.

Kader 12.3 Verbetermogelijkheden keuze werkzame stof

- In de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost schreven huisartsen bij respectievelijk 18 van de 27 onderzochte diagnoses en 15 van de 24 diagnoses in meer dan 80% van de antibioticumvoorschriften een antibioticum uit de richtlijnen voor.
 - Dit was echter in minder dan de helft van de antibioticumvoorschriften het geval bij de diagnoses 'lokale infectie vinger / teen / paronychia' en 'otitis externa' in de huisartsenpraktijk en bij 'scheurwond / snijwond' op de huisartsenspoedpost.
- In de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost was voor respectievelijk 14 en 20 diagnoses het aandeel antibioticumvoorschriften met een reservemiddel buiten de richtlijnen groter dan 10%.
 - Dit liep van 10% voor 'COVID' tot 49% voor 'scheurwond / snijwond' in de huisartsenpraktijk en van 11% voor 'pijnlijke mictie' tot 71% voor 'scheurwond / snijwond' op de huisartsenspoedpost.
- Bij 10 onderzochte diagnoses was het aandeel macroliden groter dan 10%.
 - Dit was met name bij diagnoses uit het hoofdstuk 'luchtwegen' het geval en daarnaast bij 'beet/steek insect'.

Verbetermogelijkheden lagen bij sommige antibioticum-diagnosecombinaties in de voorgeschreven duur; huisartsen schreven soms langer en soms korter voor dan geadviseerd (zie kader 12.4). Onderzoek laat zien dat elke extra dag antibiotica voor de patiënt niet alleen een grotere kans op bijwerkingen betekent, maar ook de kans op antibioticaresistentie mogelijk vergroot (Curran 2022). Vaak wordt gedacht dat een kortere kuur mogelijk leidt tot onvoldoende bestrijding van de ziekteverwekker. Steeds meer studies laten echter zien dat een kortere kuur vaak even effectief is als een langere kuur en dat de optimale duur kan verschillen tussen personen en tussen ziekte-episodes (Ivankovic 2024, Borek 2024). Met name antibioticum-diagnosecombinaties met een te lange voorschrijfduur zijn dan ook relevant om binnen de praktijk of de post verder te bespreken en na te gaan waarom hier wordt afgeweken van de richtlijn.

Kader 12.4 Verbetermogelijkheden duur en dosering

- Bij de volgende diagnoses was de voorgeschreven duur korter of langer dan geadviseerd in de richtlijnen:
 - De voorgeschreven duur was in veel gevallen langer dan geadviseerd bij
 - i) amoxicilline bij 'otitis media acuta / myringitis' en bij 'pneumonie', ii) amoxicilline / clavulaanzuur bij 'beet mens/dier', iii) flucloxacilline bij 'impetigo / impetiginisatie' en iv) trimethoprim voor 'cystitis bij gezonde vrouwen' in de huisartsenpraktijk (er werd rekening gehouden met profylaxe behandelingen).
 - Op de huisartsenpost gold dit voor amoxicilline bij 'acute bovenste luchtweginfecties', 'pneumonie' en 'otitis media acuta / myringitis', en voor flucloxacilline bij 'cellulitis' en 'erysipelas'.
 - De voorgeschreven duur was vaak korter dan geadviseerd voor i) flucloxacilline bij 'cellulitis' en bij 'erysipelas' en ii) ciprofloxacine voor 'cystitis bij mannen' in de huisartsenpraktijk en voor amoxicilline / clavulaanzuur bij 'cystitis' op de huisartsenpost.

Verbeteren in de huisartsenpraktijk versus op de huisartsenspoedpost

In de scan zien we verschillen tussen huisartsenpraktijken en huisartsenspoedposten. Dit zien we bijvoorbeeld terug in het type aandoeningen dat gepresenteerd wordt: er zijn meer acute diagnoses op de huisartsenspoedpost. Over het algemeen ligt het aandeel contacten met een antibioticum op de huisartsenspoedpost iets hoger dan in de huisartsenpraktijk. Dit komt overeen met de verwachting: er zijn ernstigere en urgentere gevallen op de spoedposten. Eerder onderzoek liet ook zien dat er op de huisartsenspoedpost vaker een antibioticum wordt voorgeschreven dan in de huisartsenpraktijk. Echter, die voorschriften komen ongeveer even vaak als in de huisartsenpraktijk overeen met de adviezen in de richtlijn (Debets 2016). Naast een verschil in diagnoses en ernst van de klachten speelt er meer onzekerheid op de huisartsenspoedpost, zoals we zagen in de literatuurscan. De huisarts kent de patiënt niet en heeft niet altijd gegevens over de medische voorgeschiedenis tot zijn beschikking. Daarom zijn er verschillen in verbeterpunten tussen beide settings. Ook is de organisatie verschillend, met wisselende huisartsen op de huisartsenspoedpost. Dit vraagt om een andere aanpak voor de verbetering van antibiotica voorschrijven in de twee settings.

Monitoring, evaluatie en reflectie

De Eerstelijns Antibioticascan kan:

- a) dienen als opzet voor spiegelrapportages voor individuele praktijken en spoedposten (voor een selectie van uitkomsten);
- b) op onderdelen periodiek herhaald worden om ontwikkelingen in het voorschrijven van antibiotica te monitoren.

Daarmee biedt de scan voor zowel huisartsenpraktijken, huisartsenspoedposten, als voor regionale zorgnetwerken AMR en het NHG waardevolle benchmark informatie om te gebruiken bij het verbeteren van a) het eigen voorschrijven, b) het voorschrijven in de regio en c) implementatie van NHG-richtlijnen. De rapportage kan dienen als benchmark om eigen voorschrijfcijfers aan te spiegelen. Daarnaast geeft deze rapportage handvatten aan huisartsen om eigen uitkomsten van indicatoren op gebied van antibiotica verder te verklaren en om te reflecteren op factoren die hun voorschrijfgedrag beïnvloeden. Het biedt dus aanleiding om het gesprek aan te gaan over factoren die een rol spelen bij het voorschrijven van antibiotica in de praktijk of op de post. Dit zijn deels factoren waar de huisarts geen invloed op heeft, zoals antibioticakorten, maar ook factoren waar de huisarts wel invloed op heeft, zoals veronderstelde patiëntverwachtingen en omgaan met onzekerheden. Ook geeft de Antibioticascan handvatten voor de herziening van richtlijnen en de implementatie daarvan. Zo kan meer aandacht besteed worden aan communicatie en scholing over diagnoses met grote praktijkvariatie, zoals 'cystitis' bij gezonde niet-zwangere vrouwen en de duur van de therapie bij mannen met 'cystitis'.

Bij verder onderzoek, het interpreteren van richtlijnnaleving op basis van de Antibioticascan en bij het bespreken van de eigen voorschrijfgewoontes in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenpost is het dus van belang om rekening te houden met contextfactoren, zoals beschreven in de contextanalyse, en zoals aanvullend gevonden in de literatuurscan. Dit betreft registratiegewoontes, patiëntkenmerken, ernst van de ziekte en overige factoren als achtergrond van en communicatie vanuit de patiënt, uitkomsten van onderzoeken, moment van de dag of de week en drukte in de wachtkamer. Dit zijn allemaal factoren die van invloed kunnen zijn op het voorschrijfgedrag. Zowel bij onderzoek als bij besprekingen over juist antibiotica voorschrijven binnen de huisartsenpraktijk of op de huisartsenspoedpost is het goed om bewust te zijn van deze factoren en deze waar mogelijk ook te bespreken.

12.2 Reflectie op de methode

In dit onderzoek maakten we gebruik van routinezorgdata uit huisartsenpraktijken en huisartsenspoedposten verspreid over Nederland. Hierdoor konden we voor een brede range aan diagnoses nagaan in hoeverre het voorschrijven van antibiotica overeenkwam met de adviezen in de NHG-richtlijnen. We hielden bij de indeling van diagnoses naar antibioticumindicatie rekening met leeftijd, geslacht, en voor de huisartsenpraktijk ook met verminderde afweer en CRP-bepalingen (indien genoemd in de richtlijn). Voor de huisartsenspoedposten hielden we rekening met leeftijd en geslacht, en aanvullend in de contextanalyses, net als voor de huisartsenpraktijken, met huishoudinkomen en migratieachtergrond. In de analyses voor huisartsenspoedposten hielden we dus geen rekening met kenmerken als verminderde afweer die bij sommige diagnoses aanleiding kunnen zijn om een antibioticum te overwegen.

De literatuurscan liet zien dat er veel factoren een rol spelen bij de keuze voor het wel of niet voorschrijven van een antibioticum. In dit onderzoek beschikten we alleen over gecodeerde data. Dit betekent dat we geen gegevens hadden uit open tekstvelden, waarin de huisarts eventueel redenen voor afwijken van de richtlijnen kan hebben gezet, en geen gegevens over bijvoorbeeld de duur of ernst van de symptomen of over de aanwezigheid van koorts. Diagnoses waarvoor we niet de volledige informatie hadden om deze in te delen, deelden we in bij onzekere indicaties. Ook voor diagnoses zonder indicatie kunnen er redenen zijn geweest om toch een antibioticum voor te schrijven, waar we geen inzicht in hadden. Dit is een beperking van registratieonderzoek op basis van gecodeerde data. Ook voor het bepalen van de duur en dosering ontbraken soms gegevens. Dit was met name het geval bij kinderen, waar informatie over gewicht ontbrak, en op de huisartsenspoedpost, waar bij 80% van de voorschriften geen sterkte van het voorgeschreven antibioticum bekend was.

Voor het berekenen van indicatoren voor de huisartsenpraktijk wezen we antibiotica toe aan episodes. Dit deden we omdat niet bij alle voorschriften in de huisartsenpraktijk een diagnose werd geregistreerd. We hanteerden hiervoor een algoritme gebaseerd op de waarschijnlijkheid dat een antibioticumvoorschrift bij een bepaalde diagnose hoorde. Daardoor zit er een mate van onzekerheid in de koppeling van antibioticumvoorschriften aan diagnoses. Ook definieerden we verminderde afweer, zwangerschap en comorbiditeiten op basis van routinezorgdata. De door ons gehanteerde definities hebben effect op de uitkomsten. Zo selecteerden we met onze definitie van verminderde afweer een brede groep patiënten die varieerde qua ernst. Een specifiekere groepsindeling gerelateerd aan klinische relevantie van de verminderde afweer kan mogelijk tot andere uitkomsten leiden (Opstelten 2016).

De start van dit onderzoek viel samen met de start van de COVID-19-pandemie en we meten onder andere over de jaren 2020 en 2021. De pandemie en met name de maatregelen die genomen zijn, zijn van grote invloed geweest op de zorg, op het gedrag van mensen en daarmee ook op de verspreiding van bacteriën en virussen en had gevolgen voor het voorschrijven van antibiotica. In het eerste jaar van de pandemie werd er aanzienlijk minder antibiotica voorgeschreven dan in eerdere jaren, met name voor oor- en luchtweginfecties (Boeijen 2021, Hek 2022, van de Pol 2021). Er werden ook minder infecties gepresenteerd in de huisartsenpraktijk (Hullegie 2021, Boeijen 2021). Daarnaast werden patiënten vaker gesproken in een telefonisch consult of videoconsult in plaats van in de spreekkamer (van der Velden 2021). Het huidige onderzoek laat de richtlijnnaleving in de jaren 2018 t/m 2021 zien. De richtlijnnaleving lijkt weinig veranderd over de tijd, maar we deden geen statistische toetsing naar trends over de tijd.

12.3 Conclusie

Huisartsen schrijven antibiotica bij veel diagnoses voor volgens de adviezen in de NHG-richtlijnen. Nederlandse huisartsen schrijven weinig antibiotica voor bij diagnoses waarvoor een antibioticum niet geïndiceerd is en zij kiezen vaak aanbevolen middelen bij diagnoses waar er wel een indicatie volgens de richtlijnen is. Dit geldt zowel voor de huisartsenpraktijk als voor de huisartsenspoedpost. Echter, voor een aantal diagnoses is nog verbetering mogelijk. Daar zien we dat een deel van de huisartsen te veel antibiotica voorschrijft (zoals bij 'otitis media acuta', luchtweginfecties, 'cystitis' bij gezonde niet zwangere vrouwen en 'impetigo') en dat ze niet altijd het aanbevolen middel voorschrijven (amoxicilline/clavulaanzuur en in sommige gevallen macroliden). De hier beschreven Eerstelijns Antibioticascan kan huisartsen handvatten bieden om hun voorschrijfgedrag te monitoren en om na te gaan bij welke specifieke diagnoses zij hun voorschrijven nog kunnen verbeteren. Door periodieke herhaling van onderdelen uit de Eerstelijns Antibioticascan kunnen we ook in de toekomst het voorschrijven van antibiotica blijven monitoren.

Literatuur

- Al-Azzawi R, Halvorsen PA, Risør T. Context and general practitioner decision-making - a scoping review of contextual influence on antibiotic prescribing. *BMC Fam Pract.* 2021 Nov 15;22(1):225. doi: 10.1186/s12875-021-01574-x. PMID: 34781877; PMCID: PMC8591810
- Bakhit M, Baillie E, Krzyzaniak N, van Driel M, Clark J, Glasziou P, Del Mar C. Antibiotic prescribing for acute infections in synchronous telehealth consultations: a systematic review and meta-analysis. *BJGP Open.* 2021 Dec 14;5(6):BJGPO.2021.0106. doi: 10.3399/BJGPO.2021.0106. PMID: 34497096; PMCID: PMC9447298
- Bandell RAM, Dekkers T, Semmekrot BA, de Wildt SN, Fleuren HWH, Warlé-van Herwaarden MF, Füssenich P, Gerrits GP, Kramers C. Macrolide prescription in Dutch children: compliance with guidelines. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2019 Apr;38(4):675-681. doi: 10.1007/s10096-019-03473-7. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30680574
- Baysari MT, Oliver K, Li L et al. Audit and feedback of antibiotic use. Utilising electronic prescription data. *Appl. Clin Inform.* 2013. 4(4): 583-595
- Boeijen JA, van der Velden AW, Hullegie S, Platteel TN, Zwart DLM, Damoiseaux RAMJ, Venekamp RP, van de Pol AC. Common Infections and Antibiotic Prescribing during the First Year of the COVID-19 Pandemic: A Primary Care-Based Observational Cohort Study. *Antibiotics (Basel).* 2021 Dec 13;10(12):1521. doi: 10.3390/antibiotics10121521. PMID: 34943733; PMCID: PMC8698485
- Borek AJ, Wanat M, Atkins L, Sallis A, Ashiru-Oredope D, Beech E, Butler CC, Chadborn T, Hopkins S, Jones L, McNulty CAM, Roberts N, Shaw K, Taborn E, Tonkin-Crine S. Optimising antimicrobial stewardship interventions in English primary care: a behavioural analysis of qualitative and intervention studies. *BMJ Open.* 2020 Dec 17;10(12):e039284. doi: 10.1136/bmjopen-2020-039284. PMID: 33334829; PMCID: PMC7747536
- Borek AJ, Ledda A, Pouwels KB, Butler CC, Hayward G, Walker AS, Robotham JV, Tonkin-Crine S. Stop antibiotics when you feel better? Opportunities, challenges and research directions. *JAC Antimicrob Resist.* 2024 Sep 9;6(5):dlae147. doi: 10.1093/jacamr/dlae147. PMID: 39253334; PMCID: PMC11382136.
- Cabral C, Horwood J, Hay AD, Lucas PJ. How communication affects prescription decisions in consultations for acute illness in children: a systematic review and meta-ethnography. *BMC Fam Pract.* 2014 Apr 8;15:63. doi: 10.1186/1471-2296-15-63. PMID: 24708839; PMCID: PMC4234398
- Colliers A, Coenen S, Bombeke K, Remmen R, Philips H, Anthierens S. Understanding General Practitioners' Antibiotic Prescribing Decisions in Out-of-Hours Primary Care: A Video-Elicitation Interview Study. *Antibiotics (Basel).* 2020 Mar 7;9(3):115. doi: 10.3390/antibiotics9030115. PMID: 32156082; PMCID: PMC7148451
- Colliers A, Bombeke K, Philips H, Remmen R, Coenen S, Anthierens S. Antibiotic Prescribing and Doctor-Patient Communication During Consultations for Respiratory Tract Infections: A Video Observation Study in Out-of-Hours Primary Care. *Front Med (Lausanne).* 2021 Dec 1;8:735276. doi: 10.3389/fmed.2021.735276. PMID: 34926492; PMCID: PMC8671733
- Curran J, Lo J, Leung V, Brown K, Schwartz KL, Daneman N, Garber G, Wu JHC, Langford BJ. Estimating daily antibiotic harms: an umbrella review with individual study meta-analysis. *Clin Microbiol Infect.* 2022 Apr;28(4):479-490. doi: 10.1016/j.cmi.2021.10.022. Epub 2021 Nov 12. PMID: 34775072

- Elshout G, Kool M, Van der Wouden JC, Moll HA, Koes BW, Berger MY. Antibiotic prescription in febrile children: a cohort study during out-of-hours primary care. *J Am Board Fam Med*. 2012 Nov-Dec;25(6):810-8. doi: 10.3122/jabfm.2012.06.110310. PMID: 23136320
- Elshout G, van Ierland Y, Bohnen AM, de Wilde M, Oostenbrink R, Moll HA, Berger MY. Alarm signs and antibiotic prescription in febrile children in primary care: an observational cohort study. *Br J Gen Pract*. 2013 Jul;63(612):e437-44. doi: 10.3399/bjgp13X669158. PMID: 23834880; PMCID: PMC3693800
- European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) – annual epidemiological report for 2021. Stockholm: ECDC; 2022
- van Esch TEM, van Dijk L, Weesie Y, Korevaar J, Verheij RA, Essink R, Lambooj A, Hek K. Antibioticagebruik bij luchtweginfecties in de eerste lijn. Nivel, 2016
- Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M; ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005 Feb 12-18;365(9459):579-87. doi: 10.1016/S0140-6736(05)17907-0. PMID: 15708101
- Hallsworth M, Chadborn T, Sallis A et al. Provision of social norm feedback to high prescribers of antibiotics in general practice: a pragmatic national randomized controlled trial. 2016. *The Lancet*. 387 – 10029
- Hart J, Phillips P. What out-of-hours antibiotic prescribing practices are contributing to antibiotic resistance: a literature review. *Br Paramed J*. 2020 Mar 1;4(4):25-33. doi: 10.29045/14784726.2020.12.4.4.25. PMID: 33456376; PMCID: PMC7783906
- Gerber JS, Prasad PA, Fiks AG et al. Effect of an outpatient antimicrobial stewardship intervention on broad-spectrum antibiotic prescribing by primary care pediatricians: a randomized trial. *JAMA* 2013, 309(22): 2345-52
- Germeni E, Frost J, Garside R, Rogers M, Valderas JM, Britten N. Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in primary care: an updated and expanded meta-ethnography. *Br J Gen Pract*. 2018 Sep;68(674):e633-e645. doi: 10.3399/bjgp18X697889. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29914880; PMCID: PMC6104881
- Hek K, Ramerman L, Weesie YM, Lambooj AC, Lambert M, Heins MJ, Hendriksen JMT, Verheij RA, Cals JWJ, van Dijk L. Antibiotic Prescribing in Dutch Daytime and Out-of-Hours General Practice during the COVID-19 Pandemic: A Retrospective Database Study. *Antibiotics (Basel)*. 2022 Feb 25;11(3):309. doi: 10.3390/antibiotics11030309. PMID: 35326772; PMCID: PMC8944515
- Hogli JU, Garcia BH, Skjold F et al. An audit and feedback intervention study increased adherence to antibiotic prescribing guidelines at a Norwegian hospital. 2016. *BMC infect Dis*. 16:96
- Huibers L, Vestergaard CH, Keizer E, Bech BH, Bro F, Christensen MB. Variation of GP antibiotic prescribing tendency for contacts with out-of-hours primary care in Denmark - a cross-sectional register-based study. *Scand J Prim Health Care*. 2022 Jun;40(2):227-236. doi: 10.1080/02813432.2022.2073981. Epub 2022 Jun 15. PMID: 35703579; PMCID: PMC9397449
- Hullegie S, Schilder AGM, Marchisio P, et al. A Strong Decline in the Incidence of Childhood Otitis Media During the COVID-19 Pandemic in the Netherlands. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Nov 1;11:768377. doi: 10.3389/fcimb.2021.768377. PMID: 34790591; PMCID: PMC8591181
- Ivankovic M, Schwartz KL. Shorter courses of antibiotics. *CMAJ*. 2024 Nov 3;196(37):E1266. doi: 10.1503/cmaj.240246. PMID: 39496357; PMCID: PMC11537703.

- Ivanovska V, Hek K, Mantel-Teeuwisse AK, Leufkens HGM, Nielen MMJ, van Dijk L. Antibiotic prescribing for children in primary care and adherence to treatment guidelines. *J Antimicrob Chemother*. 2016;71(6)
- Ivanovska V, Hek K, Mantel-Teeuwisse AK, Leufkens HGM, Nielen MMJ, van Dijk L. Age-specific antibiotic prescribing and adherence to guidelines in pediatric patients in primary care. *Pediatr Infect Dis J*. 2018;37(3)
- KNMP, [Aantal geneesmiddelenkortingen wederom ongekend hoog | KNMP](#), 2021. Bezocht op 21 oktober 2024
- Lindberg BH, Gjelstad S, Foshaug M, Høy S. Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in Norwegian primary care out-of-hours service. *Scand J Prim Health Care*. 2017 Jun;35(2):178-185. doi: 10.1080/02813432.2017.1333301. Epub 2017 Jun 1. PMID: 28569649; PMCID: PMC5499318
- Lopez-Vazquez P, Vazquez-Lago JM, Figueiras A. Misprescription of antibiotics in primary care: a critical systematic review of its determinants. *J Eval Clin Pract*. 2012 Apr;18(2):473-84. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01610.x. Epub 2011 Jan 6. PMID: 21210896
- Lucas PJ, Cabral C, Hay AD, Horwood J. A systematic review of parent and clinician views and perceptions that influence prescribing decisions in relation to acute childhood infections in primary care. *Scand J Prim Health Care*. 2015 Mar;33(1):11-20. doi: 10.3109/02813432.2015.1001942. Epub 2015 Feb 26. PMID: 25716427; PMCID: PMC4377734
- McKay R, Mah A, Law MR, McGrail K, Patrick DM. Systematic Review of Factors Associated with Antibiotic Prescribing for Respiratory Tract Infections. *Antimicrob Agents Chemother*. 2016 Jun 20;60(7):4106-18. doi: 10.1128/AAC.00209-16. PMID: 27139474; PMCID: PMC4914667
- NethMap 2023. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2022 / MARAN 2023. Monitoring of antimicrobial resistance and antibiotic usage in animals in the Netherlands in 2022. RIVM 2023
- NHG, NHG Richtlijn ADEPD. Volledig gereviseerde versie 2019. [NHG-Richtlijn-ADEPD-2019.pdf](#)
- Nielen MM et al. Estimating Morbidity Rates Based on Routine Electronic Health Records in Primary Care: Observational Study. *JMIR Med Inform*. 2019 7(3)
- Nivel-PCD, Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn: Jaarcijfers 2022 en trendcijfers 2018-2022. Nivel, 2023
- O'Connor R, O'Doherty J, O'Regan A, Dunne C. Antibiotic use for acute respiratory tract infections (ARTI) in primary care; what factors affect prescribing and why is it important? A narrative review. *Ir J Med Sci*. 2018 Nov;187(4):969-986. doi: 10.1007/s11845-018-1774-5. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29532292; PMCID: PMC6209023
- O'Connor R, O'Doherty J, O'Regan A, et al. Medical management of acute upper respiratory infections in an urban primary care out-of-hours facility: cross-sectional study of patient presentations and expectations. *BMJ Open*. 2019 Feb 15;9(2):e025396. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025396. PMID: 30772860; PMCID: PMC6398638
- OECD, "Trends and patterns in antibiotic use and antimicrobial resistance", in Embracing a one health framework to fight antimicrobial resistance. OECD Publishing, Paris, 2023
- Opstelten W, Bijlsma JWJ, Gelinck LBS, et al. Verminderde afweer, risicogroepen en gevolgen voor de huisartsenpraktijk. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2016;160:A9752

- van de Pol AC, Boeijen JA, Venekamp RP, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Antibiotic Prescribing for Common Infections in The Netherlands: A Primary Care-Based Observational Cohort Study. *Antibiotics (Basel)*. 2021 Feb 18;10(2):196. doi: 10.3390/antibiotics10020196. PMID: 33670657; PMCID: PMC7922191
- Richards AR, Linder JA. Behavioral Economics and Ambulatory Antibiotic Stewardship: A Narrative Review. *Clin Ther*. 2021 Oct;43(10):1654-1667. doi: 10.1016/j.clinthera.2021.08.004. Epub 2021 Oct 23. PMID: 34702589; PMCID: PMC8612959
- Rose J, Crosbie M, Stewart A. A qualitative literature review exploring the drivers influencing antibiotic over-prescribing by GPs in primary care and recommendations to reduce unnecessary prescribing. *Perspect Public Health*. 2021 Jan;141(1):19-27. doi: 10.1177/1757913919879183. Epub 2019 Oct 21. PMID: 31633458
- Thompson W, Tonkin-Crine S, Pavitt SH, McEachan RRC, Douglas GVA, Aggarwal VR, Sandoe JAT. Factors associated with antibiotic prescribing for adults with acute conditions: an umbrella review across primary care and a systematic review focusing on primary dental care. *J Antimicrob Chemother*. 2019 Aug 1;74(8):2139-2152. doi: 10.1093/jac/dkz152. PMID: 31002336; PMCID: PMC6640312
- van der Velden AW, Bax EA, Bongard E, et al. Primary care for patients with respiratory tract infection before and early on in the COVID-19 pandemic: an observational study in 16 European countries. *BMJ Open*. 2021 Jul 29;11(7):e049257. doi: 10.1136/bmjopen-2021-049257. PMID: 34326052; PMCID: PMC8326026
- Verheij RA, Curcin V, Delaney BC, McGilchrist MM. Possible sources of bias in primary care electronic health record data use and reuse. *J Med Internet Res*. 2018; 20(5)
- WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> (21 november 2023), bekeken 4 oktober 2024

Bijlage A (behandel-)richtlijnanalyse

Tabel A1.1 NHG standaarden met een vermelding over het wel of niet voorschrijven van antibiotica

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Code	Jaar	Versie	Opmerking	Antibiotica vermelding
A. Algemeen	Kinderen met koorts	M29	2016	4.1		Ja
D. Spijsverteringsorganen	Acute diarree	M34	2014	4.0		Ja
D. Spijsverteringsorganen	Diverticulitis	M99	2011	1.0		Ja
D. Spijsverteringsorganen	Maagklachten	M36	2013	4.0	In herziening	Ja
H. Oren	Otitis externa	M49	2014	2.0		Ja
H. Oren	Otitis media acuta bij kinderen	M09	2014	4.0		Ja
H. Oren	Otitis media met effusie bij kinderen	M18	2014	2.0		Ja
H. Oren	Slechthorendheid	M61	2014	3.0		Ja
R. Luchtwegen	Acute keelpijn	M11	2015	4.0		Ja
R. Luchtwegen	Acute rhinosinusitis	M33	2014	4.0		Ja
R. Luchtwegen	Acuut hoesten	M78	2011	2.1		Ja
R. Luchtwegen	COPD	M26	2015	4.1	In herziening	Ja
S. Huid en subcutis	Acne	M15	2017	4.0		Ja
S. Huid en subcutis	Bacteriële huidinfecties	M68	2019	2.0		Ja
S. Huid en subcutis	Decubitus	M70	2015	2.0		Ja
S. Huid en subcutis	Psoriasis	M39	2014	4.0		Ja
S. Huid en subcutis	Ulcus cruris venosum	M16	2010	3.0		Ja
U. Urinewegen	Mictieklachten bij mannen	M42	2014	2.0	In herziening	Ja
U. Urinewegen	Urineweginfecties	M05	2020	5.0	Onlangs herzien	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Anticonceptie	M02	2020	2.0	Onlangs herzien	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Fluor vaginalis	M38	2016	3.0		Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Pelvic inflammatory disease	M50	2005	2.0	In herziening	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Soa-consult	M82	2013	2.0	In herziening	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Zwangerschap en kraamperiode	M32	2012	3.0	In herziening	Ja

Tabel A1.2 NHG standaarden zonder vermelding van antibioticum

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Code	Jaar	Versie	Opmerking	Antibiotica vermelding
A. Algemeen	Pijn	M106	2018	2.2	In herziening	Nee
A. Algemeen	Somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten (SOLK)	M012	2013	1.0		Nee
A. Algemeen	Voedselovergevoeligheid	M47	2010	2.1	In herziening	Nee
B. Bloed	Anemie	M76	2014	2.0	In herziening	Nee
D. Spijsverteringsorganen	Buikpijn bij kinderen	M100	2012	1.0		Nee
D. Spijsverteringsorganen	Obstipatie	M94	2010	1.0		Nee
D. Spijsverteringsorganen	Prikkelbaredarmsyndroom (PDS)	M71	2012	2.0	In herziening	Nee
D. Spijsverteringsorganen	Rectaal bloedverlies	M89	2017	2.0		Nee (alleen als mogelijke oorzaak van bloeding)
D. Spijsverteringsorganen	Virushepatitis en andere leveraandoeningen	M22	2016	4.0	In herziening	Nee (alleen als mogelijke oorzaak van bloeding)
F. Ogen	Rood oog en oogtrauma	M57	2017	2.0		Ja, maar alleen lokale antibiotica, dus niet meegenomen in het overzicht
F. Ogen	Visusklachten	M12	2015	3.0		Nee (alleen als mogelijke oorzaak van bloeding)
K. Hart-vaatstelsel	Acuut coronair syndroom	M80	2012	2.1	In herziening	Nee
K. Hart-vaatstelsel	Atriumfibrilleren	M79	2017	4.0		Nee (Alleen dat het gemeld moet worden bij de trombosedienst als het wordt voorgeschreven in combinatie met andere middelen)
K. Hart-vaatstelsel	Beroerte	M103	2018	2.0		Nee
K. Hart-vaatstelsel	Cardiovasculair risicomanagement	M84	2019	4.0		Nee
K. Hart-vaatstelsel	Diepveneuze trombose en longembolie	M86	2017	3.0	In herziening	Nee
K. Hart-vaatstelsel	Hartfalen	M51	2010	3.1	In herziening	Nee
K. Hart-vaatstelsel	Perifeer arterieel vaatlijden	M13	2014	3.0		Nee
K. Hart-vaatstelsel	Stabiele angina pectoris	M43	2019	4.0		Nee
K. Hart-vaatstelsel	Varices	M30	2009	2.0		Nee

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Code	Jaar	Versie	Opmerking	Antibiotica vermelding
L. Bewegingsapparaat	Aspecifieke lage rugpijn	M54	2017	2.0		Nee (alleen na operatief verwijderen van epiduraal abces)
L. Bewegingsapparaat	Artritis	M90	2017	2.0		Ja (maar zonder actieve behandeling voor de huisarts (geen dosis voorschriften))
L. Bewegingsapparaat	Enkelbandletsel	M04	2012	3.0	In herziening	Nee
L. Bewegingsapparaat	Epicondylitis	M60	2009	2.0		Nee
L. Bewegingsapparaat	Fractuurpreventie	M69	2012	3.0		Nee
L. Bewegingsapparaat	Hand- en polsklachten	M91	2010	1.0	In herziening	Nee
L. Bewegingsapparaat	Lumbosacraal radiculair syndroom	M55	2015	3.0		Ja (maar niet als actieve behandeling, dus nemen we niet mee)
L. Bewegingsapparaat	Niet-traumatische knieklachten	M107	2016	2.1		Ja (maar alleen lokale antibiotica, dus nemen we nu niet mee in overzicht)
L. Bewegingsapparaat	Polymyalgia rheumatica en arteriitis temporalis	M92	2010	1.0		Nee
L. Bewegingsapparaat	Schouderklachten	M08	2019	4.1		Nee
L. Bewegingsapparaat	Traumatische knieklachten	M66	2020	3.0		Nee
N. Zenuwstelsel	Duizeligheid	M75	2017	2.0		Nee (alleen als mogelijke oorzaak)
N. Zenuwstelsel	Hoofdpijn	M19	2014	4.0	In herziening	Nee
N. Zenuwstelsel	Hoofdtrauma	M105	2015	1.0		Nee
N. Zenuwstelsel	Perifere aangezichtsverlamming	M93	2010	1.0		Nee
N. Zenuwstelsel	Ziekte van parkinson	M98	2011	1.0		Nee
P. Psychische problemen	ADHD bij kinderen	M104	2014	1.0		Nee
P. Psychische problemen	Angst	M62	2019	3.1		Nee
P. Psychische problemen	Delier	M77	2014	2.1		Nee (alleen een vermelding bij QT tijd kan verlengen met risico op torsades de pointes)
P. Psychische problemen	Dementie	M21	2020	5.0	Onlangs herzien	Nee
P. Psychische problemen	Depressie	M44	2019	3.1	In herziening	Nee
P. Psychische problemen	Enuresis nocturna	M59	2006	2.0	In herziening	Nee
P. Psychische problemen	Overspanning en burn-out	M110	2018	1.0		Nee
P. Psychische problemen	Problematisch alcoholgebruik	M10	2014	4.0		Nee
P. Psychische problemen	Slaapproblemen en slaappmiddelen	M23	2014	3.0		Nee

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Code	Jaar	Versie	Opmerking	Antibiotica vermelding
R. Luchtwegen	Allergische en niet-allergische rhinitis	M48	2018	3.0		Nee
R. Luchtwegen	Astma bij kinderen	M24	2014	4.1	In herziening	Nee
R. Luchtwegen	Astma bij volwassenen	M27	2020	5.0	Onlangs herzien	Nee (alleen vermeld als een eventuele aanvullende tweedelijnsbehandeling)
S. Huid en subcutis	Dermatomycosen	M64	2008	2.0	In herziening	Nee
S. Huid en subcutis	Eczeem	M37	2014	1.0		Nee
S. Huid en subcutis	Lichen sclerosus	M101	2012	1.0		Nee
S. Huid en subcutis	Verdachte huidafwijkingen	M108	2017	1.0		Nee
T. Endocriene klieren / voeding/ metabolisme	Diabetes mellitus	M01	2018	5.2	In herziening	Ja (alleen bij behandeling van voetulcus, geen doseringen en voorkeursmiddelen. Zullen worden behandeld bij een andere standaard)
T. Endocriene klieren / voeding/ metabolisme	Obesitas	M95	2010	1.1		Nee
T. Endocriene klieren/ voeding/ metabolisme	Schildklierandoeningen	M31	2013	2.0		Nee
U. Urinewegen	Chronische nierschade	M109	2018	2.0		Nee
U. Urinewegen	Incontinentie voor urine bij vrouwen	M46	2015	3.0		Nee
U. Urinewegen	Urinesteenlijden	M63	2016	3.1		Nee (alleen dat antibiotische behandeling de bacteriën in de dikke darm schaadt)
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Amenorroe	M58	2018	4.0		Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Borstkanker	M07	2016	4.0		Nee (dit zijn tekenen dat het borstkanker kan zijn, geen dosering richtlijn)
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Miskraam	M03	2017	4.0		Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Overgang	M73	2012	2.0	In herziening	Nee

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Code	Jaar	Versie	Opmerking	Antibiotica vermelding
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Preconceptiezorg	M97	2011	1.0		Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Seksuele klachten	M87	2015	2.0		Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Subfertiliteit	M25	2010	3.0	In herziening	Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Vaginaal bloedverlies	M28	2014	4.0		Nee

Tabel A2 NHG behandelrichtlijnen waaruit adviezen zijn meegenomen

ICPC hoofdstuk	Richtlijn	Jaar	Versie	Antibiotica vermelding
A. Algemeen	Tekenbeet en erythema migrans	2017	1.0	Ja
D. Spijsverteringsorganen	Gingivitis	2003	1.0	Ja
S. Huid en subcutis	Traumatische wonden en bijt-wonden	2017	1.1	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Acute epididymitis bij volwassenen	2016	2.0	Ja
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Infectieuze balanitis vanaf 12 jaar	2018	1.0	Ja
D. Spijsverteringsorganen	Flatulentie	2002	1.0	Nee
D. Spijsverteringsorganen	Misselijkheid en braken	2016	1.0	Nee (alleen dat je moet navragen naar medicatiegebruik, waaronder antibiotica)
S. Huid en subcutis	Brandwonden	2016	1.0	Nee (alleen advies geen lokaal antibioticum)
S. Huid en subcutis	Seborroïsch eczeem	2003	1.0	Nee
S. Huid en subcutis	Urticaria en angio-oedeem	2019	2.0	Nee (alleen als mogelijke allergie)
S. Huid en subcutis	Wratten (voet- en handwratten)	2016	1.0	Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Dysmenorroe	2004	1.0	Nee
W/X/Y Zwangerschap / anticonceptie / geslachtsorganen man en vrouw	Menstruatie-uitstel	2016	1.0	Nee

Bijlage B Geïnccludeerde ICPC-(sub)codes, toegewezen indicatie en bepaling subgroepen

In tabel B1 staan per hoofdstuk de geïnccludeerde ICPC-(sub)codes en, indien van toepassing, de gebruikte (behandel-)richtlijn weergegeven. In kleuren is de toegewezen indicatie te zien, waarbij rood 'geen indicatie' is, groen 'zekere indicatie' en geel 'onzekere indicatie'. Voor onzekere indicatie is achter de groep met ^A aangegeven indien in de richtlijn 'overweeg antibiotica' stond, met ^B indien in de richtlijn 'overweeg bij ...' stond en met ^C indien in de richtlijn 'geen antibiotica, tenzij ...' stond. Daarnaast geldt voor sommige aandoeningen dat de indicatie in overleg met de projectgroep op onzeker is gezet, aangegeven met een asterisk *. In tabel B2 staat de bepaling van de subgroepen.

Tabel B1 Geïnccludeerde ICPC-(sub)codes en toegewezen indicatie

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
Los geïnccludeerde ICPC codes			
A03	Koorts	Totaal	Kinderen met koorts
A78.05	Borreliose / Lyme	Totaal	Behandelrichtlijn Lyme
W12	Anticonceptie: IUD	Totaal	Anticonceptie
W94	Mastitis	Totaal ^C	Zwangerschap en Kraamtijd
Hoofdstuk D Tractus digestivus			
D01	Gegeneraliseerde buik pijn / buikkrampen	Totaal	Maagklachten
D02	Maagpijn	Totaal	Maagklachten
D03	Zuurbranden	Totaal	Maagklachten
D05	Perianale jeuk	Totaal	-
D06	Andere gelokaliseerde buikpijn	Totaal	-
D08	Flatulentie / meteorisme / boeren	Totaal	-
D09	Misselijk	Totaal	-
D10	Braken	Totaal	-
D11	Acute diarree	Zonder verminderde afweer ^B	Acute diarree
		Met verminderde afweer ^A	
D12	Obstipatie	Totaal	-
D16	Rectaal bloedverlies	Totaal	-
D18	Verandering ontlasting / defecatiepatroon	Totaal	-
D19	Symptomen / klachten tanden / tandvlees	Totaal	-
D20	Symptomen / klachten mond / tong / lippen / speekselklieren	Totaal	-
D21	Slikproblemen	Totaal	-
D22	Wormen / oxyuren / andere parasieten	Totaal	-
D25	Verandering omvang/uitzetting buik	Totaal	-
D70	Infectieuze diarree, dysenterie	Zonder verminderde afweer ^B	Acute diarree
		Met verminderde afweer ^A	
D70.01	Salmonella-darminfectie	Zonder verminderde afweer ^C	Acute diarree
		Met verminderde afweer	
D70.02	Shigella- / Yersinia- / Campylobacter-darminfectie	Zonder verminderde afweer ^C	Acute diarree
		Met verminderde afweer	

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
D70.03	Giardiasis	Totaal	Acute diarree
D70.04	Amoebiasis	Totaal	Acute diarree
D73	Veronderstelde gastro-intestinale infectie	Totaal	-
D79	Corpus alienum via mond / anus	Totaal	-
D82	Ziekte tanden / tandvlees	Totaal ^B	-
D83	Ziekte mond / tong / lippen / speekselklieren	Totaal	-
D84	Ziekte oesofagus	Totaal	-
D85	Ulcus duodeni	Totaal ^C	-
D86	Ander ulcus pepticum	Totaal ^C	-
D87	Stoornis maagfunctie	Totaal	-
D88	Appendicitis	Totaal	-
D89	Hernia inguinalis	Totaal	-
D90	Hernia diafragmatica / hiatus	Totaal	-
D91	Andere hernia abdominalis	Totaal	-
D92	Diverticulose / diverticulitis	Totaal	Diverticulitis
D93	Spastisch colon / IBS	Totaal	-
D95	Fissura ani / perianaal abces	Totaal	-
D98	Cholecystitis / cholelithiasis	Totaal	-
Hoofdstuk H Oor			
H01	Oorpijn	Totaal	-
H02	Gehoorklachten (ex. H84,H85,H86)	Totaal	-
H03	Oorsuizen / tinnitus	Totaal	-
H04	Afscheiding uit oor	Totaal	Otitis media met effusie bij kinderen
H13	Verstopt gevoel oor	Totaal	-
H70	Otitis externa	Zonder verminderde afweer ^C	Otitis externa
		Met verminderde afweer (verwijs)	
H71	Otitis media acuta – myringitis	Kinderen met verminderde afweer en/of comorbiditeiten	Otitis media bij kinderen
		Kinderen <2 jaar zonder verminderde afweer ^A	
		Andere patiënten	
H72	Otitis media met effusie	Totaal	Otitis media met effusie bij kinderen
H73	Tubair catarre / tubastenose	Totaal	-
H74	Chronische otitis media / andere infectie oor	Totaal	-
H76	Corpus alienum in oor	Totaal	-
H77	Perforatie trommelvlies (ex. H71)	Totaal	-
H81	Overmatig cerumen	Totaal	-
H82	Vertigosyndroom / labyrinthitis (ex. N17)	Totaal	-
H84	Presbycusis	Totaal	-
H86	Doofheid / slechthorendheid	Totaal	-

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
Hoofdstuk R Luchtwegen			
R02	Dyspnoe / benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen (ex. K02)	Totaal	-
R03	Piepende ademhaling	Totaal	-
R04	Andere problemen ademhaling	Totaal	-
R05	Hoesten	Volwassenen met CRP>100	Acuut hoesten
		>75 jaar en/of verminderde afweer en/of comorbiditeiten ^C	
		Volwassenen met CRP<20 en kinderen of volwassenen ≤75 jaar met CRP 20-100 zonder verminderde afweer of comorbiditeiten	
R06	Epistaxis / neusbloeding	Totaal	-
R07	Niezen / neusverstopping / loopneus	Totaal	-
R08	Andere symptomen / klachten neus	Totaal	-
R09	Symptomen / klachten sinussen	Totaal	Acute rhinosinusitis
R21	Symptomen / klachten keel	Totaal	Acute keelpijn
R22	Symptomen / klachten tonsillen	Totaal	Acute keelpijn
R23	Symptomen/klachten stem	Totaal	-
R71	Kinkhoest	Totaal ^C	Acuut hoesten
R72	Streptokokken-angina / roodvonk	Zonder verminderde afweer ^C	Acute keelpijn
		Met verminderde afweer / acute reuma in voorgeschiedenis ^A	
R74	Acute infectie bovenste luchtwegen	Volwassenen met CRP>100	Acute keelpijn, acuut hoesten, acute rhinosinusitis
		>75 jaar en/of verminderde afweer en/of comorbiditeiten en/of acute reuma in voorgeschiedenis ^C	
		Volwassenen met CRP<20 en kinderen of volwassenen ≤75 jaar met CRP 20-100 zonder verminderde afweer of comorbiditeiten	
R75	Acute / chronische rinusitis	Zonder verminderde afweer	Acute rhinosinusitis / allergische en niet allergische rhinitis
		Met verminderde afweer ^A	
R76	Acute tonsillitis / peritonsillair abces	Totaal ^A	Acute keelpijn
R76.02	Peritonsillair abces	Totaal *	Acute keelpijn & projectgroep
R77	Acute laryngitis / tracheïtis	Volwassenen met CRP>100	Acuut hoesten
		>75 jaar en/of verminderde afweer en/of comorbiditeiten ^C	

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
R77	Acute laryngitis / tracheïtis	Volwassenen met CRP<20 en kinderen of volwassenen ≤75 jaar met CRP 20-100 zonder verminderde afweer of comorbiditeiten	Acuut hoesten
R78	Acute bronchitis / bronchiolitis	Volwassenen met CRP>100	Acuut hoesten
		>75 jaar en/of verminderde afweer en/of comorbiditeiten ^c	
		Volwassenen met CRP<20 en kinderen of volwassenen ≤75 jaar met CRP 20-100 zonder verminderde afweer of comorbiditeiten	
R80	Influenza en influenzavaccinatie	Totaal	Influenza en influenzavaccinatie
R81	Pneumonie	Totaal	Acuut hoesten
R83	Andere infectie(s) luchtwegen	Totaal	Meenemen i.v.m. corona
R83.03	corona	Totaal	Meenemen i.v.m. corona
R90	Hypertrofie / chronische infectie tonsillen / adenoïd	Totaal	-
R95	Emfyseem, COPD	Zonder exacerbaties	COPD
		Met exacerbaties ^c	
R96	Astma	Totaal	Astma bij kinderen en astma bij volwassenen
R97	Hooikoorts, allergische rhinitis	Totaal	Allergische en niet allergische rhinitis
R98	Hyperventilatie	Totaal	Angst
Hoofdstuk S Huid en subcutis			
S01	Pijn / gevoeligheid huid	Totaal	-
S02	Pruritus / jeuk (ex. D05, X16)	Totaal	-
S03	Wratten	Totaal	-
S04	Lokale zwelling / papel / knobbel huid / subcutis	Totaal	-
S05	Multiple zwellingen / papels / knobbels huid / subcutis	Totaal	-
S06	Lokale roodheid / erytheem huid	Totaal	-
S07	Gegeneraliseerde roodheid / erytheem huid	Totaal	-
S09	Lokale infectie vinger / teen / paronychia	Totaal *	Bacteriële huidinfecties & projectgroep
S09.01	Paronychia	Totaal ^c	Bacteriële huidinfecties
S09.02	Panaritium	Totaal *	Bacteriële huidinfecties & projectgroep
S10	Furunkel / karbunkel / cellulitis lokaal	Totaal	Bacteriële huidinfecties
S10.01	Furunkel / karbunkel	Totaal	Bacteriële huidinfecties
S10.03	Cellulitis (ex. S09)	Totaal	Bacteriële huidinfecties

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
S12	Beet / steek insect	Totaal	-
S12.01	Tekenbeet	Totaal ^A	Tekenbeet en erythema migrans
S13	Beet mens / dier	Zonder verminderde afweer ^C	Traumatische wonden en bijt-wonden
		Met verminderde afweer	
S14	Brandwond / verbranding huid (elke graad)	Totaal	-
S15	Corpus alienum huid / subcutis	Totaal	-
S16	Buil / kneuzing / contusie intacte huid	Totaal	-
S17	Schaafwond / schram / blaar	Totaal	Traumatische wonden en bijt-wonden
S18	Scheurwond / snijwond	Zonder verminderde afweer	Traumatische wonden en bijt-wonden
		Met verminderde afweer ^A	
S20	Likdoorn(s) / eeltknobbel(s)	Totaal	-
S22	Symptomen / klachten nagels	Totaal	-
S23	Haaruitval / alopecia	Totaal	-
S70	Herpes zoster	Totaal	-
S71	Herpes simplex (ex. F85,X90,Y72)	Totaal	-
S72	Scabies / andere aandoening door mijten	Totaal	-
S73	Pediculosis / andere huidinfestatie	Totaal	-
S74	Dermatomycose(n)	Totaal	-
S75	Moniliasis / candidiasis (ex. X72,Y75)	Totaal	-
S76.01	Erysipelas	Totaal	Bacteriële huidinfecties
S78	Lipoom	Totaal	-
S81	Hemangioom / lymfangioom	Totaal	-
S82	Naevus / moedervlek	Totaal	-
S84	Impetigo / impetiginisatie	Totaal ^C	Bacteriële huidinfecties
S85	Pilonidaal cyste / fistel	Totaal	-
S86	Seborroisch eczeem / roos	Totaal	-
S87	Constitutioneel eczeem	Totaal	-
S88	Contact eczeem / ander eczeem	Totaal	-
S89	Luier-eczeem	Totaal	-
S90	Pityriasis rosea	Totaal	-
S91	Psoriasis (met of zonder artropathie)	Totaal	-
S92	Ziekte(n) zweetklieren	Totaal	-
S93	Atheroomcyste / epitheelcyste	Totaal	-
S94	Unguis incarnatus / andere nagelaandoening	Totaal	-
S95	Mollusca contagiosa	Totaal	-
S96	Acne	Totaal ^C	Acné
S97	Ulcus cruris / decubitus / chronisch ulcus	Totaal ^C	Decubitus / Ulcus cruris venosum
S98	Urticaria	Totaal	-

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
Hoofdstuk U Urinewegen			
U01	Pijnlijke mictie	Totaal	Mictieklachten bij mannen
U02	Frequente mictie / aandrang	Totaal	Mictieklachten bij mannen
U04	Urine-incontinentie (ex. P12)	Totaal	-
U06	Hematurie	Totaal	-
U70	Acute pyelonephritis / pyelitis	Zwangere vrouwen (verwijs)	Urineweginfecties
		Andere patiënten	
U71	Cystitis / urineweginfectie	Gezonde, niet-zwangere vrouwen ≥ 12 jaar ^A	Urineweginfecties
		Andere patiënten	
U72	Niet specifieke urethritis (ex. X99,Y99)	Totaal *	SOA consult & projectgroep
U95	Urolithiasis (alle vormen/lokalisaties)	Totaal	-
U98	Afwijkende uitslag urine-onderzoek	Totaal	-
Hoofdstuk X Vrouwelijke geslachtsorganen			
X01	Pijn geslachtsorganen vrouw	Totaal	-
X02	Pijnlijke menstruatie	Totaal	-
X04	Pijnlijke coitus vrouw	Totaal	-
X05	Amenorroe / hypomenorroe / oligomenorroe	Totaal	-
X06	Menorragie	Totaal	-
X07	Onregelmatige / frequente menstruatie	Totaal	-
X08	Intermenstrueel bloedverlies	Totaal	-
X10	Uitstel van de menstruatie	Totaal	-
X11	Climacteriele symptomen / klachten	Totaal	-
X12	Postmenopauzaal bloedverlies	Totaal	-
X13	Bloedverlies na coitus	Totaal	-
X14	Vaginale afscheiding (ex. X08)	Totaal	-
X16	Symptomen / klachten vulva	Totaal	-
X17	Symptomen / klachten kleine bekken	Totaal	-
X18	Pijn in de borsten vrouw	Totaal	-
X19	Knobbel / zwelling borst(en) vrouw	Totaal	-
X20	Symptomen / klachten tepel vrouw	Totaal	-
X71	Gonorroe vrouw	Totaal	Soa-consult
X72	Candidiasis urogenitale vrouw	Totaal	-
X73	Trichomonas urogenitale vrouw	Totaal	Soa-consult
X74	Ontsteking kleine bekken/PID	Totaal	-
X84	Vaginitis / vulvitis nao	Totaal	-
X85	Cervicitis / andere ziekte cervix	Totaal	-
X74.01	Chlamydia vrouw	Totaal	Soa-consult
X84.01			
X85.01			
X86	Afwijkende cervixuitstrijk	Totaal	-
X87	Prolaps vagina / uterus	Totaal	-
X88	Fibroadenoom / polycystische afwijking borsten	Totaal	Soa-consult

ICPC	ICPC omschrijving	Groep	(Behandel-) Richtlijn
X90	Herpes genitalis vrouw	Totaal	Soa-consult
X91	Condylomata acuminata vrouw	Totaal	-
Hoofdstuk Y Mannelijke geslachtsorganen			
Y02	Pijn testis / scrotum	Totaal	-
Y05	Symptomen / klachten scrotum / testis	Totaal	-
Y06	Symptomen / klachten prostaat	Totaal	-
Y07	Symptomen / klachten potentie [ex. P07,P08]	Totaal	-
Y10	Sub- / infertiliteit man	Totaal	-
Y13	Sterilisatie man	Totaal	-
Y16	Symptomen / klachten borsten man	Totaal	-
Y71	Gonorrhoe man	Totaal	Soa-consult
Y72	Herpes genitalis man	Totaal	Soa-consult
Y73	Prostatitis / vesiculitis seminalis	Totaal	Urineweginfecties
Y74	Orchitis / epididymitis	Totaal	-
Y75	Balanitis	Totaal	-
Y76	Condylomata acuminata man	Totaal	Soa-consult
Y81	Phimosis / slurf-preputium	Totaal	-
Y99.03	Chlamydia bij mannen	Totaal	Soa-consult

Tabel B2 Bepaling van subgroepen

Subgroep	Bepaling
Verminderde afweer	<ul style="list-style-type: none"> Bij een prescriptie voor cytostatica (ATC L01), thyreostatica (ATC H03B), fenytoïne (ATC N03AB02), neuroleptica (ATC N05A), disease-modifying antirheumatic drugs (ATC L04, A07EC01, P01BA02) of bij chronisch corticosteroïdgebruik (minimaal 2 recepten voor ATC H02, waarbij geen stootkuur (>15mg)); of Bij een episode HIV (ICPC B90), diabetes mellitus (T90), chronisch alcoholmisbruik (P15), sikkelcelziekte (B78), miltruptuur (B76), kanker (ICPC A79, B72-B74, D74-D77, F74, H75, K72, L71, N74, R84, R85, S77, T71, U75-U77, W72, X75-X77, Y77, Y78) of ernstige niersufficiëntie (U85, U88, U99 of eGFR<15).
Zwangerschap	<p>Vrouwen kregen een indicatie zwangerschap indien de antibioticum prescriptie tussen de start- en einddatum van een zwangerschap viel. Deze werd als volgt bepaald:</p> <ul style="list-style-type: none"> Episodes voor bevalling (W90, W91, W92, W93) of problemen na de bevalling (W94, W95, W96, W19, W18, W20, W17, W70, W71) als einddatum, met aanname dat de startdatum van de zwangerschap 280 eerder lag. Bij meerdere registraties werd de eerste datum meegenomen; Een datum voor abortus (W82, W83), met aanname dat de startdatum van de zwangerschap 60 dagen eerder lag; Een probleem tijdens de zwangerschap (W04, W05, W27, W75, W78, W79, W80, W81, W84), waarbij een periode van 30 dagen rondom als zwangerschap werd meegenomen. Bij meerdere registraties werd hier de minimale startdatum en de maximale einddatum meegenomen. Tussentijdse kwalen en kwalen na de zwangerschap werden enkel meegenomen indien er geen verdere informatie met betrekking tot de zwangerschap was; Vervolgens werd op patiëntniveau de startdatum en einddatum van een zwangerschap bepaald.

Subgroep	Bepaling
H71 otitis media acuta	<p>Comorbiditeiten bij kinderen (jonger dan 18 jaar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • D81 – aangeboren afwijkingen spijsverteringsorganen, waaronder schisis; • A90 – multiple aangeboren afwijkingen, waaronder syndroom van Down; • H80 – aangeboren afwijkingen oor. <p>Voor verminderde afweer, zie hierboven</p>
R05 hoesten, R77 acute laryngitis / tracheïtis, R78 acute bronchitis / bronchiolitis, R74 acute infectie bovenste luchtwegen	<p>C-reactive protein (CRP)-bepaling: uitslagen CRP (NHG-code 227), CRP point of care (NHG-code 3755/3267).</p> <p>Comorbiditeiten bij kinderen (jonger dan 18 jaar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • K73 – aangeboren aandoeningen aan het hart; • R28 – functiebeperking/handicap luchtwegen; • R89 – aangeboren afwijking luchtwegen; • R99 – andere ziekte luchtwegen. <p>Comorbiditeiten volwassenen (18 en ouder):</p> <ul style="list-style-type: none"> • R95 – COPD; • K77 – hartfalen; • N70 – N99 – neurologische aandoeningen. <p>Voor R74 aanvullend ook de volgende comorbiditeit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K71 – acuut reuma. <p>Voor verminderde afweer, zie hierboven</p>
R95 COPD	<p>Exacerbaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenminste één stootkuur prednisolon in het betreffende jaar (ATC-code H02AB06; minimaal 20mg).

Bijlage C Geëxcludeerde ICPC-codes van geïnccludeerde hoofdstukken

In Tabel C zijn per ICPC hoofdstuk de redenen van exclusie van geëxcludeerde ICPC-codes te vinden van bij de (behandel-)richtlijn analyse geïnccludeerde hoofdstukken.

Tabel C Reden exclusie van geëxcludeerde ICPC-codes van geïnccludeerde hoofdstukken

ICPC	ICPC omschrijving	Reden exclusie
Hoofdstuk D Tractus digestivus		
D04	Pijn anus / rectum	lage incidentie
D13	Geelzucht	lage incidentie
D14	Haematemesis	lage incidentie
D15	Melaena	lage incidentie
D24	Zwelling in de buik	lage incidentie
D26	Angst voor kanker spijsverteringsorganen	lage incidentie / aspecifiek
D27	Angst voor andere ziekte spijsverteringsorganen	lage incidentie / aspecifiek
D28	Functiebeperking / handicap spijsverteringsorganen	lage incidentie / aspecifiek
D71	Bof	lage incidentie
D80	Ander letsel spijsverteringsorganen	lage incidentie / aspecifiek
D96	Hepatomegalie	lage incidentie
D74	Maligniteit maag	kanker
D75	Maligniteit colon/rectum	kanker
D76	Maligniteit pancreas	kanker
D77	Andere / niet-gespecificeerde maligniteit spijsverteringsorganen	kanker
D78	Benigne neoplasma spijsverteringsorganen	kanker
D99	Andere ziekte(n) spijsverteringsorganen	aspecifiek
D81	Aangeboren afwijking(en) spijsverteringsorganen	lage incidentie / aspecifiek
D29	Andere symptomen / klachten spijsverteringsorganen	aspecifiek
D17	Incontinentie voor ontlasting	lage incidentie
D72	Virus hepatitis	lage incidentie
D94	Colitis ulcerosa / chronische enteritis (regionalis)	lage incidentie
D97	Cirrose / andere leverziekte	lage incidentie
Hoofdstuk H Oor		
H05	Bloed in/uit oor	lage incidentie
H15	Ontevreden / bezorgd over aspect oor	Aspecifiek
H27	Angst voor ziekte oor	lage incidentie
H78	Oppervlakkig letsel oor	lage incidentie
H83	Otosclerose	lage incidentie
H99	Andere ziekte(n) oor	lage incidentie / aspecifiek
H75	Neoplasma oor	kanker
H79	Ander letsel oor	aspecifiek
H80	Aangeboren afwijking(en) oor	lage incidentie / aspecifiek
H29	Andere symptomen / klachten oor	aspecifiek
H28	Functiebeperking / handicap oor	lage incidentie
H85	Akoestisch letsel / lawaaidoofheid	lage incidentie

ICPC	ICPC omschrijving	Reden exclusie
Hoofdstuk R Luchtwegen		
R01	Pijn toegeschreven aan luchtwegen (ex. R09)	lage incidentie
R24	Haemoptoe	lage incidentie
R25	Abnormaal sputum / slijm	lage incidentie
R26	Angst voor kanker luchtwegen	lage incidentie / aspecifiek
R27	Angst voor andere ziekte luchtwegen	lage incidentie / aspecifiek
R28	Functiebeperking / handicap luchtwegen	lage incidentie
R29	Andere symptomen / klachten luchtwegen	aspecifiek
R70	Tuberculose luchtwegen (ex. A70)	lage incidentie
R73	Furunkel / abces neus	lage incidentie
R82	Pleuritis alle vormen (ex. R70)	lage incidentie
R84	Maligniteit bronchus/long	kanker
R85	Andere maligniteit luchtwegen	lage incidentie / kanker
R86	Benigne neoplasma luchtwegen	lage incidentie / kanker
R87	Corpus alienum neus / larynx / bronchien	lage incidentie
R88	Ander letsel luchtwegen	lage incidentie / aspecifiek
R89	Aangeboren afwijking(en) luchtwegen	lage incidentie / aspecifiek
R91	Chronische bronchiectasien	lage incidentie
R93	Pleuravocht	lage incidentie
R99	Andere ziekte(n) luchtwegen	aspecifiek
Hoofdstuk S Huid en subcutis		
S08	Andere verandering(en) in kleur huid	aspecifiek
S11	Andere lokale infectie(s) huid / subcutis	aspecifiek
S19	Ander letsel van de huid / subcutis	aspecifiek
S21	Andere symptomen / klachten aspect huid	aspecifiek
S24	Andere symptomen / klachten haar	aspecifiek
S29	Andere symptomen / klachten huid / subcutis	aspecifiek
S83	Andere aangeboren afwijking(en) huid / subcutis	aspecifiek
S99	Andere ziekte(n) huid / subcutis	aspecifiek
S26	Angst voor kanker huid / subcutis	aspecifiek
S27	Angst voor andere ziekte huid / subcutis	lage incidentie / aspecifiek
S28	Functiebeperking / handicap huid / subcutis	lage incidentie
S73	Pediculosis / andere huidinfestatie	lage incidentie
S76 (exc. .01)	Andere infectie huid / subcutis	aspecifiek
S77	Maligniteit huid / subcutis	kanker
S79	Ander benigne neoplasma huid / subcutis	kanker
S80	Ander / niet-gespecificeerd neoplasma huid / subcutis	kanker

ICPC	ICPC omschrijving	Reden exclusie
Hoofdstuk U Urinewegen		
U05	Ander mictieprobleem	aspecifiek
U07	Andere symptomen / klachten urine	aspecifiek
U13	Andere symptomen / klachten blaas	lage incidentie
U14	Symptomen / klachten nieren	lage incidentie
U26	Angst voor kanker urinewegen	lage incidentie
U27	Angst voor andere ziekte urinewegen	lage incidentie
U28	Functiebeperking / handicap urinewegen	lage incidentie
U29	Andere symptomen / klachten urinewegen	aspecifiek
U75	Maligniteit nier	kanker
U76	Maligniteit blaas	kanker
U77	Andere maligniteit urinewegen	kanker
U78	Benigne neoplasma urinewegen	kanker
U79	Niet-gespecificeerd neoplasma urinewegen	kanker
U80	Letsel urinewegen	lage incidentie
U85	Aangeboren afwijking(en) urinewegen	lage incidentie
U88	Glomerulonephritis / nefrose	lage incidentie
U90	Orthostatische proteïnurie	lage incidentie
U99	Andere ziekte(n) urinewegen	aspecifiek
Hoofdstuk X Vrouwelijke geslachtsorganen		
X03	Intermenstruele pijn	lage incidentie
X09	Premenstruele symptomen / klachten	lage incidentie
X15	Andere symptomen / klachten vagina	aspecifiek
X21	Andere symptomen / klachten borsten vrouw	aspecifiek
X23	Angst voor geslachtsziekte vrouw	lage incidentie
X24	Angst voor seksueel disfunctioneren vrouw	lage incidentie
X25	Angst voor kanker geslachtsorganen vrouw	kanker
X26	Angst voor borstkanker vrouw	kanker
X27	Angst voor andere ziekte geslachtsorganen / borsten vrouw	lage incidentie
X28	Functiebeperking / handicap geslachtsorganen vrouw	lage incidentie
X29	Andere symptomen / klachten geslachtsorganen vrouw	aspecifiek
X70	Lues vrouw (ex. A90)	lage incidentie
X75	Maligniteit cervix uteri	kanker
X76	Maligniteit borst vrouw	kanker
X77	Andere maligniteit geslachtsorganen vrouw	kanker
X78	Benigne neoplasma utérus / cervix uteri	kanker
X79	Benigne neoplasma borsten vrouw [ex. X88]	kanker
X80	Ander benigne neoplasma geslachtsorganen vrouw	kanker
X81	Ander / niet-gespecificeerd neoplasma geslachtsorganen vrouw	lage incidentie
X82	Letsel geslachtsorganen vrouw	lage incidentie
X83	Aangeboren afwijking(en) geslachtsorganen vrouw	lage incidentie
X89	Premenstrueel spanningssyndroom	lage incidentie
X99	Andere ziekte(n) geslachtsorganen / borsten vrouw	aspecifiek

ICPC	ICPC omschrijving	Reden exclusie
Hoofdstuk Y Mannelijke geslachtsorganen		
Y01	Pijn in penis	lage incidentie
Y03	Afscheiding penis / urethra	lage incidentie
Y04	Andere symptomen / klachten penis	aspecifiek
Y08	Ander seksueel probleem man [ex. P07,P08]	lage incidentie
Y14	Andere anticonceptie man	lage incidentie
Y24	Angst voor seksueel disfunctioneren man	lage incidentie
Y25	Angst voor geslachtsziekte man	aspecifiek
Y26	Angst voor kanker geslachtsorganen man	kanker
Y27	Angst andere ziekte geslachtsorganen/borsten man	lage incidentie
Y28	Functiebeperking / handicap geslachtsorganen man	lage incidentie
Y29	Andere symptomen / klachten geslachtsorganen man	aspecifiek
Y70	Lues man [ex. A90]	lage incidentie
Y77	Maligniteit prostaat	kanker
Y78	Andere maligniteit geslachtsorganen / borsten man	kanker
Y79	Benigne neoplasma geslachtsorganen / borsten man	kanker
Y80	Letsel geslachtsorganen man	lage incidentie
Y82	Hypospadie	lage incidentie
Y83	Cryptorchisme / niet ingedaalde testis	lage incidentie
Y84	Andere aangeboren afwijking(en) geslachtsorganen/borsten man	lage incidentie
Y85	Benigne prostaathypertrofie	kanker
Y86	Hydrokèle	lage incidentie
Y99	Andere ziekte(n) geslachtsorganen / borsten man	aspecifiek

Bijlage D Indeling prescripties per ICPC-(sub)code

In Tabel D1 is per ICPC-code en eventueel subgroep weergegeven welk antibioticum in de richtlijnen wordt geadviseerd, toegewezen aan de categorieën 'Top 3' en 'Richtlijn volledig' waar relevant. Alle antibiotica in de categorie 'Top 3' wordt ook meegenomen in de categorie 'Richtlijn volledig', maar is niet herhaald weergegeven. In Tabel D2 geeft de geadviseerde duur en dosering weer. NB. dit betreft richtlijnadviezen over de geanalyseerde periode (2018 t/m 2021).

Tabel D1 Indeling prescripties per ICPC-(sub)code en subgroep

ICPC-code	Groep	Top 3	Richtlijn volledig
A78.05	Algemeen	Doxycycline (J01AA02) Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	-
	Kinderen <8 jaar en kinderen o.b.v. inschatting gewicht tot 40kg tot 12 jaar	Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	
	Zwangere vrouwen	Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	
D11	Met en zonder verminderde afweer	Azitromycine (J01FA10)	-
D70	Met en zonder verminderde afweer	Azitromycine (J01FA10)	-
D70.01	Met en zonder verminderde afweer	Ciprofloxacine (J01MA02) Cotrimoxazol (J01EE01)	-
D70.02	Met en zonder verminderde afweer	Ciprofloxacine (J01MA02) Azitromycine (J01FA10) Cotrimoxazol (J01EE01)	-
D85	Algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Claritromycine (J01FA09) Metronidazol (J01XD01)	-
D86	Algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Claritromycine (J01FA09) Metronidazol (J01XD01)	-
H70	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05)	-
H71	Kinderen met verminderde afweer, syndroom van down en/of palatoschisis	Amoxicilline (J01CA04) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	-
R05	Volwassenen met CRP>100 / algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Doxycycline (J01AA02)	-
	Kinderen <9 jaar	Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	
	Zwangere vrouwen	Amoxicilline (J01CA04) Erytromycine (J01FA01)	
R71	Algemeen	Azitromycine (J01FA10)	-
	Zwangere vrouwen	Erytromycine (J01FA01)	
R72	Algemeen	Fenicilline (J01CE05) Fenoxymethylpenicilline (J01CE02) Azitromycine (J01FA10)	Amoxicilline / clavulaanzuur (J01CR02)
	Zwangere vrouwen	Fenicilline (J01CE05) Erytromycine (J01FA01)	

ICPC-code	Groep	Top 3	Richtlijn volledig
R74	Volwassenen met CRP>100 / algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Feneticilline (J01CE05) Fenoxymethylpenicilline (J01CE02) Azitromycine (J01FA10) Doxycycline (J01AA02)	Amoxicilline / clavulaanzuur (J01CR02)
	Zwangere vrouwen	Amoxicilline (J01CA04) Erytromycine (J01FA01)	
	Kinderen	Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	
R75	Algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Doxycycline (J01AA02) Cotrimoxazol (J01EE01)	-
	Zwangere vrouwen	Amoxicilline (J01CA04) Cotrimoxazol (J01EE01)	
	Kinderen <8 jaar	Amoxicilline (J01CA04) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	
R76	Algemeen	Feneticilline (J01CE05) Fenoxymethylpenicilline (J01CE02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Azitromycine (J01FA10)	-
	Zwangere vrouwen	Feneticilline (J01CE05) Erytromycine (J01FA01)	
R76.02	Algemeen	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	-
R77	Volwassenen met CRP>100 / algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Doxycycline (J01AA02)	-
	Kinderen <9 jaar	Amoxicilline (J01CA04) Azitromycine (J01FA10)	
	Zwangere vrouwen	Amoxicilline (J01CA04) Erytromycine (J01FA01)	
R78	<i>Idem R77</i>	<i>Idem R77</i>	-
R81	<i>Idem R77</i>	<i>Idem R77</i>	-
R95	Algemeen	Amoxicilline (J01CA04) Doxycycline (J01AA02)	-
S09	Kinderen 8+ en volwassenen	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Doxycycline (J01AA02)	-
	Kinderen <8 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Clindamycine (J01FF01)	
S09.01	Kinderen 8+ en volwassenen	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Doxycycline (J01AA02)	-
	Kinderen <8 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Clindamycine (J01FF01)	

ICPC-code	Groep	Top 3	Richtlijn volledig
S09.02	Kinderen 8+ en volwassenen	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Doxycycline (J01AA02)	-
	Kinderen <8 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Clindamycine (J01FF01)	
S10	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09) Clindamycine (J01FF01)	-
S10.01	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09) Clindamycine (J01FF01)	-
S10.03	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09) Clindamycine (J01FF01)	-
S12.01	Algemeen	Doxycycline (J01AA02) Azitromycine (J01FA10)	-
	Kinderen <8 jaar	Azitromycine (J01FA10)	
	Zwangeren	Azitromycine (J01FA10)	
S13	Verminderde afweer <8 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Clindamycine (J01FF01)	-
	Verminderde afweer ≥8 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Doxycycline (J01AA02)	-
S18	Verminderde afweer, algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09)	-
	Verminderde afweer, zwanger	Clarithromycine (J01FA09)	
S76.01	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09) Clindamycine (J01FF01)	-
S84	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Clarithromycine (J01FA09) Clindamycine (J01FF01)	-
S96	Algemeen	Doxycycline (J01AA02) Tetracycline (J01AA07) Erytromycine (J01FA01)	-
	Zwangeren	Erytromycine (J01FA01)	
S97	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) J01FA	-
U70	Kinderen	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01)	-
	Mannen	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01)	

ICPC-code	Groep	Top 3	Richtlijn volledig
U70	Gezonde, niet-zwangere vrouwen	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01)	Amoxicilline (J01CA04)
	Vrouwen met comorbiditeiten	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01)	Amoxicilline (J01CA04)
U71	Kinderen	Nitrofurantoin (J01XE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	Cotrimoxazol (J01EE01)
	Mannen	Nitrofurantoin (J01XE01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline (J01CA04)
	Zwangere vrouwen	Nitrofurantoin (J01XE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	-
	Vrouwen met comorbiditeiten	Nitrofurantoin (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) J01CA04
	Gezonde, niet-zwangere vrouwen	Nitrofurantoin (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline (J01CA04)
U72	Kinderen	Nitrofurantoin (J01XE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	Cotrimoxazol (J01EE01)
	Mannen	Nitrofurantoin (J01XE01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline (J01CA04)
	Zwangere vrouwen	Nitrofurantoin (J01XE01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	-
	Vrouwen met comorbiditeiten	Nitrofurantoin (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline (J01CA04)
	Gezonde, niet-zwangere vrouwen	Nitrofurantoin (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01)	Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01) Amoxicilline (J01CA04)

ICPC-code	Groep	Top 3	Richtlijn volledig
W94	Algemeen	Flucloxacilline (J01CF05) Erytromycine (J01FA01)	-
X71	Algemeen	Ceftriaxon (J01DD04) Ciprofloxacine (J01MA02) Azitromycine (J01FA10)	-
X73	Algemeen	Metronidazol (J01XD01)	-
X74	Algemeen	Ofloxacine (J01MA01) Metronidazol (J01XD01) Doxycycline (J01AA02) Clindamycine (J01FF01)	-
X74.01+ X84.01+ X85.01	Algemeen	Azitromycine (J01FA10) Doxycycline (J01AA02)	-
	Zwangere vrouwen	Azitromycine (J01FA10) Amoxicilline (J01CA04)	
Y71	Algemeen	Ceftriaxon (J01DD04) Ciprofloxacine (J01MA02) Amoxicilline (J01CA04)	-
Y73	Algemeen	Ciprofloxacine (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Cotrimoxazol (J01EE01)	Amoxicilline (J01CA04)
Y74	Algemeen	Levofloxacine (J01MA12) Ofloxacine (J01MA01)	Cotrimoxazol (J01EE01) Doxycycline (J01AA02) Ceftriaxon (J01DD04) Ciprofloxacine (J01MA02) Azitromycine (J01FA10)
Y99.03	Algemeen	Azitromycine (J01FA10) Doxycycline (J01AA02)	-

Tabel D2 In de richtlijn geadviseerde duur en dosering naar ICPC-(sub)code, subgroep en antibioticum¹

ICPC-code	Groep ²	Antibioticum	Geadviseerde duur en dosering
H71	<13 jaar	Amoxicilline (J01CA04)	3dd 40 mg/kg voor 7 dagen
R74	<13 jaar	Amoxicilline (J01CA04)	3dd 40 mg/kg voor 5 dagen
	>12 jaar	Amoxicilline (J01CA04)	3dd 500mg voor 5 dagen
R76	>12 jaar	Feneticilline (J01CE05)	3dd 500mg voor 7 dagen
	>12 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	3dd 500/125mg voor 7 dagen
R81	<13 jaar	Amoxicilline (J01CA04)	3dd 40 mg/kg voor 5 dagen
	>12 jaar	Amoxicilline (J01CA04)	3dd 500mg voor 5 dagen
	>12 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	3dd 500/125mg voor 7 dagen
S10.03	>12 jaar	Flucloxacilline (J01CF05)	4dd 500mg voor 10 tot 14 dagen

ICPC-code	Groep ²	Antibioticum	Geadviseerde duur en dosering
S12.01	>12 jaar	Doxycycline (J01AA02)	Profylactisch eenmalig 200mg of bij tekenen van Lyme 2dd 100mg voor 10 dagen
S13	>12 jaar	Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	3dd 500/125mg voor 5 dagen
S76.01	>12 jaar	Flucloxacilline (J01CF05)	4dd 500mg voor 10 tot 14 dagen
S84	<13 jaar >12 jaar	Flucloxacilline (J01CF05) Flucloxacilline (J01CF05)	40mg/kg/dag voor 7 dagen 4dd 500mg voor 7 dagen
S96	>12 jaar	Doxycycline (J01AA02)	1dd 100mg voor 6 weken tot 3 maanden
U70	Niet zwangere vrouwen >12 jaar	Ciprofloxacin (J01MA02)	2dd 500mg voor 7 dagen
U71	<13 jaar	Nitrofurantoïne (J01XE01)	4dd 5-6mg/kg voor 5 dagen (max 200 mg/dag)
U71	Gezonde, niet zwangere vrouwen >12 jaar	Nitrofurantoïne (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02) Ciprofloxacin (J01MA02)	2dd 100mg voor 5 dagen Eenmalig 3g 1dd 300mg voor 3 dagen 3dd 500/125 mg voor 10 dagen 2dd 500mg voor 7 dagen
U71	Mannen >12 jaar	Nitrofurantoïne (J01XE01) Ciprofloxacin (J01MA02) Amoxicilline/clavulaanzuur (J01CR02)	2dd 100mg voor 7 dagen 2dd 500mg voor 14 dagen 3dd 500/125 mg voor 14 dagen
U71	Vrouwen met comorbiditeit >12 jaar	Nitrofurantoïne (J01XE01) Fosfomycine (J01XX01) Trimethoprim (J01EA01) Ciprofloxacin (J01MA02)	2dd 100mg voor 7 dagen Eenmalig 3g 1dd 300mg voor 7 dagen 2dd 500mg voor 7 dagen
W94	Vrouw >12 jaar	Flucloxacilline (J01CF05)	3dd 500mg voor 7 dagen ²

¹ Dit betreft doseringsadviezen in de geanalyseerde periode (2018 t/m 2021). Alleen geanalyseerde combinaties zijn weergegeven.

² De groepsindeling naar leeftijd is de indeling gehanteerd voor dit onderzoek en komt niet precies overeen met die in de NHG-richtlijnen.

Bijlage E Beschrijving indicatoren deelvraag A t/m C

Deze bijlage bevat een beschrijving van de indicatoren ontwikkeld om deelvraag A t/m C te beantwoorden. Voor de uitwerking van definities wordt verwezen naar andere onderdelen van dit rapport:

- A. Hoe vaak schrijven huisartsen antibiotica voor bij verschillende diagnoses?
- B. Hoe vaak is de keuze voor het type antibioticum (keuze van werkzame stof) in lijn met de richtlijn? En hoe vaak werd er gekozen voor een "ongewenst" antibioticum, zoals bijvoorbeeld quinolonen?
- C. Hoe vaak zijn de voorgeschreven duur en dosering van de antibioticumkuur in lijn met de richtlijn?

E.1 Indicatoren deelvraag A – frequentie van antibiotica voorschrijven

Tabel E.1.1 Indicatoren bij deelvraag A voor diagnoses *zonder antibioticum indicatie* in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag A - Diagnoses zonder antibioticumindicatie
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een antibioticumvoorschrift voor diagnose en subgroep zonder indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen zonder indicatie voor een antibioticum in een jaar
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep zonder indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een antibioticum werd voorgeschreven in een jaar
Noemer	Totaal aantal episodes voor diagnose en subgroep zonder indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Verwijzingen	Diagnoses zonder antibioticum indicatie zijn te vinden in: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen zijn te vinden in: Bijlage B2 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes is te vinden in paragraaf 1.2.5
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een antibioticumvoorschrift voor diagnose en subgroep zonder indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen zonder indicatie voor een antibioticum in een jaar NB. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comediatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep zonder indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een antibioticum werd voorgeschreven in een jaar
Noemer	Totaal aantal contacten voor diagnose en subgroep zonder indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100

Indicator	Deelvraag A - Diagnoses zonder antibioticumindicatie
Setting	Huisartsenspoedpost
Verwijzingen	Diagnoses zonder antibioticum indicatie zijn te vinden in: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen zijn te vinden in: Bijlage B2 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes is te vinden in paragraaf 1.2.5

Tabel E.1.2 Indicatoren bij deelvraag A voor diagnoses met **onzekere indicatie** in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag A - Diagnoses met onzekere antibioticumindicatie
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een antibioticumvoorschrift voor diagnose en subgroep met onzekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen met onzekere indicatie voor een antibioticum.
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep met onzekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een antibioticum werd voorgeschreven
Noemer	Totaal aantal episodes voor diagnose en subgroep met onzekere indicatie
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Verwijzingen	Diagnoses met onzekere indicatie zijn te vinden in: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen zijn te vinden in: Bijlage B2 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes is te vinden in paragraaf 1.2.5
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Percentage contacten met een antibioticumvoorschrift voor diagnose en subgroep met onzekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal contacten voor diagnoses en subgroepen met onzekere indicatie voor een antibioticum. NB. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comedicatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep met onzekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij tijdens het contact een antibioticum werd voorgeschreven
Noemer	Totaal aantal contacten voor diagnose en subgroep met onzekere indicatie
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Verwijzingen	Diagnoses met onzekere indicatie zijn te vinden in: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen zijn te vinden in: Bijlage B2 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes is te vinden in paragraaf 1.2.5

E.2 Indicatoren deelvraag B – type antibioticum

Tabel E.2.1 Indicatoren bij deelvraag B met betrekking tot voorschrijven van **macroliden** in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van macroliden
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	<p>Percentage episodes met een macrolide voorschrift voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar</p> <p>Noot 1. Voor diagnoses met onzekere, of met zekere indicatie zijn alleen de middelen meegeteld die <u>niet</u> geadviseerd werden in de richtlijn.</p>
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een macrolide werd voorgeschreven, terwijl deze niet was geadviseerd in de richtlijn, in een jaar
Noemer	Totaal aantal episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	<p>Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01'</p> <p>Macroliden: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01FA', voor diagnoses met onzekere of zekere indicatie alleen indien niet aanbevolen binnen de betreffende richtlijn.</p>
Verwijzingen	<p>Diagnoses naar antibioticum indicatie zijn te vinden in: tabel 2.2A en 2.2B</p> <p>Definities van subgroepen zijn te vinden in: Bijlage B2</p> <p>Type antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn zijn te vinden in: Bijlage D1</p> <p>Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes is te vinden in paragraaf 1.2.5</p>
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	<p>Percentage contacten met een macrolide voorschrift voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal contacten voor diagnoses en subgroepen zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar.</p> <p>Noot 1. Voor diagnoses met onzekere, of met zekere indicatie zijn alleen de middelen meegeteld die <u>niet</u> geadviseerd werden in de richtlijn.</p> <p>Noot 2. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comedatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.</p>
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een macrolide werd voorgeschreven, terwijl deze niet was geadviseerd in de richtlijn, in een jaar

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van macroliden
Setting	Huisartsenspoedpost
Noemer	Totaal aantal contacten waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01' Macroliden: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01FA', voor diagnoses met onzekere of zekere indicatie alleen indien niet aanbevolen binnen de betreffende richtlijn.
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Type antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan contacten: paragraaf 1.2.6

Tabel E.2.2 Indicatoren bij deelvraag B met betrekking tot voorschrijven van *reservemiddelen* in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van reservemiddelen
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een voorschrift voor een reservemiddel voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar Noot 1. Voor diagnoses met onzekere, of met zekere indicatie zijn alleen de middelen meegeteld die <u>niet</u> geadviseerd werden in de richtlijn.
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een reservemiddel werd voorgeschreven, terwijl deze niet was geadviseerd in de richtlijn, in een jaar
Noemer	Totaal aantal episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01' Reservemiddelen: 'J01CR02' (amoxicilline/clavulaanzuur) en middelen binnen de ATC-groepen 'J01DC', 'J01DD' (beide cefalosporines), 'J01MA' (fluorochinolonen), 'J01MB' (overige chinolonen), voor diagnoses met onzekere of zekere indicatie alleen indien niet aanbevolen binnen de betreffende richtlijn.
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Type antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes: paragraaf 1.2.5
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Percentage contacten met een voorschrift voor een reservemiddel voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal contacten voor diagnoses en subgroepen zonder, met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar.

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van reservemiddelen
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Noot 1. Voor diagnoses met onzekere, of met zekere indicatie zijn alleen de middelen meegeteld die <u>niet</u> geadviseerd werden in de richtlijn. Noot 2. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comediatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een reservemiddel werd voorgeschreven, terwijl deze niet was geadviseerd in de richtlijn, in een jaar
Noemer	Totaal aantal contacten waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep zonder, met onzekere of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01' Reservemiddelen: 'J01CR02' (amoxicilline/clavulaanzuur) en middelen binnen de ATC-groepen 'J01DC', 'J01DD' (beide cefalosporines), 'J01MA' (fluorochinolonen), 'J01MB' (overige chinolonen), voor diagnoses met onzekere of zekere indicatie alleen indien niet aanbevolen binnen de betreffende richtlijn.
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Type antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan contacten: paragraaf 1.2.6

Tabel E.2.3 Indicatoren bij deelvraag B met betrekking tot voorschrijven van top-3 antibiotica uit de richtlijnen in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van top 3 antibiotica uit de richtlijn
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een voorschrift voor een antibioticum uit de top-3 keuzes zoals geadviseerd in de richtlijn voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een middel uit de top-3 keuzes zoals geadviseerd in de richtlijn werd voorgeschreven, in een jaar
Noemer	Totaal aantal episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01' Top-3 antibiotica uit de richtlijn: zie bijlage D1
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Top-3 antibiotica zoals geadviseerd in de richtlijn naar diagnose: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes: paragraaf 1.2.5

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van top 3 antibiotica uit de richtlijn
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	<p>Percentage contacten met een voorschrift voor een antibioticum uit de top-3 keuzes zoals geadviseerd in de richtlijn voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal contacten voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar</p> <p>NB. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comedatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.</p>
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij een middel uit de top-3 keuzes zoals geadviseerd in de richtlijn werd voorgeschreven, in een jaar
Noemer	Totaal aantal contacten voor diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	<p>Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01'</p> <p>Top-3 antibiotica uit de richtlijn: zie bijlage D1</p>
Verwijzingen	<p>Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2a en 2.2b</p> <p>Definities van subgroepen: Bijlage B2</p> <p>Top-3 keuze van antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1</p> <p>Methode voor het toewijzen van antibiotica aan contacten: paragraaf 1.2.6</p>

Tabel E.2.4 Indicatoren bij deelvraag B met betrekking tot voorschrijven van alle verschillende antibiotica genoemd in de richtlijnen in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van keuze van antibiotica volgens de richtlijn
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage episodes met een voorschrift voor een antibiotica (niet beperkt tot de top-3 keuzes) zoals geadviseerd in de richtlijn voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal episodes voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar
Teller	Aantal episodes van een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij gedurende de episode een antibioticum zoals geadviseerd in de richtlijn werd voorgeschreven (niet beperkt tot de top-3 keuzes), in een jaar
Noemer	Totaal aantal episodes waarbij een antibioticum werd voorgeschreven voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	<p>Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01'</p> <p>Antibiotica uit de richtlijn: zie bijlage D1</p>

Indicator	Deelvraag B – voorschrijven van keuze van antibiotica volgens de richtlijn
Setting	Huisartsenpraktijk
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes: paragraaf 1.2.5
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Percentage contacten met een voorschrift voor een antibioticum (niet beperkt tot de top-3 keuzes) zoals geadviseerd in de richtlijn voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal contacten voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar NB. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comedicatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.
Teller	Aantal contacten van een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven, waarbij een antibioticum (niet beperkt tot de top-3 keuzes) zoals geadviseerd in de richtlijn werd voorgeschreven, in een jaar
Noemer	Totaal aantal contacten voor diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Antibiotica: alle middelen binnen de ATC-groep 'J01' Antibiotica uit de richtlijn: zie bijlage D1
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2a en 2.2b Definities van subgroepen: Bijlage B2 Antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan contacten: paragraaf 1.2.6

E.3 Indicatoren deelvraag C – duur en dosering

Tabel E.3.1 Indicatoren bij deelvraag C met betrekking tot **duur en dosering** van voorgeschreven antibiotica in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenspoedpost

Indicator	Deelvraag C – voorschrijven van duur en dosering van antibiotica volgens de richtlijn
Setting	Huisartsenpraktijk
Volledige omschrijving	Percentage antibioticumvoorschriften waarvan duur en dosering in lijn zijn met de duur en dosering zoals in de richtlijn voor diagnose en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal antibioticumvoorschriften voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar, naar type antibioticum

Indicator	Deelvraag C – voorschrijven van duur en dosering van antibiotica volgens de richtlijn
Setting	Huisartsenpraktijk
Teller	Aantal antibioticumvoorschriften voor een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven van één type antibioticum, waarbij de voorgeschreven duur en dosering overeenkwam met de adviezen in de richtlijn, in een jaar
Noemer	Totaal aantal antibioticumvoorschriften voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie van één type antibioticum, in een jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Duur en dosering volgens de richtlijn: zie bijlage D Zowel duur als dosering moesten in lijn zijn met de richtlijn. Voor kinderen <13 is niet gekeken naar dosering, omdat gewicht voor deze groep de dosering bepaalt.
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2A en 2.2B Definities van subgroepen: Bijlage B2 Type antibiotica zoals geadviseerd in de richtlijn naar diagnose: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan episodes: paragraaf 1.2.5
Setting	Huisartsenspoedpost
Volledige omschrijving	Percentage antibioticumvoorschriften waarvan de voorgeschreven duur en dosering in lijn waren met de richtlijn voor diagnose en subgroep met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum als aandeel van het totaal aantal antibioticumvoorschriften voor diagnoses en subgroepen met onzekere, of met zekere indicatie voor een antibioticum in een jaar, naar type antibioticum NB. Voor de huisartsenspoedposten hadden we geen informatie over comorbiditeiten, comedicatie en bepalingen (zoals voor CRP) beschikbaar, daarom is de indeling naar indicatie voor subgroepen alleen gebaseerd op diagnose, leeftijd en geslacht. Hierdoor zijn er meer diagnoses ingedeeld in de categorie onzekere indicatie, met name in het ICPC-hoofdstuk luchtwegen.
Teller	Aantal antibioticumvoorschriften qua duur en dosering in lijn met de richtlijn van een diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie voor antibiotica voorschrijven in een jaar, naar type antibioticum
Noemer	Totaal aantal antibioticumvoorschriften voor diagnose en subgroep met onzekere of met zekere indicatie in een jaar, naar type antibioticum
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Definities	Duur en dosering volgens de richtlijn: zie bijlage D1 Zowel duur als dosering moesten in lijn zijn met de richtlijn. Voor kinderen <13 is niet gekeken naar dosering, omdat gewicht voor deze groep de dosering bepaalt.
Verwijzingen	Diagnoses naar antibioticum indicatie: tabel 2.2a en 2.2b Definities van subgroepen: Bijlage B2 Duur en dosering van antibiotica naar diagnose zoals genoemd in de richtlijn: Bijlage D1 Methode voor het toewijzen van antibiotica aan contacten: paragraaf 1.2.6

Bijlage F Registratie in de huisartsenpraktijk

Tabel F.1 Indicatoren met betrekking tot registratie van blaasontsteking in de huisartsenpraktijk

Indicator	1
Onderwerp	Blaasontsteking
Volledige omschrijving	Percentage geregistreerde blaasontsteking als aandeel van het totaal aantal blaasontstekinggerelateerde diagnoses per praktijk
Teller	Aantal episodes (inclusief openstaande) U71
Noemer	Aantal episodes U71, U01, U02 (inclusief openstaande)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	2
Onderwerp	Blaasontsteking
Volledige omschrijving	Percentage vrouwen met een geregistreerde blaasontsteking als aandeel van het totaal aantal vrouwen van 13 jaar en ouder
Teller	Aantal vrouwen van 13 jaar en ouder met tenminste één episode U71
Noemer	Totaal aantal ingeschreven vrouwen van 13 jaar en ouder (nb. hele jaar ingeschreven)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	3
Onderwerp	Blaasontsteking
Volledige omschrijving	Percentage mannen met een geregistreerde blaasontsteking als aandeel van het totaal aantal mannen van 13 jaar en ouder
Teller	Aantal mannen van 13 jaar en ouder met tenminste één episode U71
Noemer	Totaal aantal ingeschreven mannen van 13 jaar en ouder (nb. hele jaar ingeschreven)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken

Tabel F.2 Indicatoren met betrekking tot registratie van koorts in de huisartsenpraktijk

Indicator	4
Onderwerp	Koorts
Volledige omschrijving	Percentage kinderen met een geregistreerde episode koorts als aandeel van het totaal aantal kinderen tussen 0 en 11
Teller	Aantal kinderen van 0 t/m 11 met tenminste één episode A03 (koorts)
Noemer	Totaal aantal ingeschreven kinderen van 0 t/m 11 (nb. Hele jaar ingeschreven)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	5
Onderwerp	Koorts
Volledige omschrijving	Percentage ouderen met een geregistreerde episode koorts als aandeel van het totaal aantal ouderen van 75 jaar en ouder
Teller	Aantal ouderen van 75 jaar en ouder met tenminste één episode A03 (koorts)
Noemer	Totaal aantal ingeschreven ouderen van 75 jaar en ouder (nb. Hele jaar ingeschreven en leeftijd van 115 en ouder verwijderd)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken

Tabel F.3 Indicatoren met betrekking tot registratie van otitis media in de huisartsenpraktijk

Indicator	6
Onderwerp	Otitis media bij kinderen
Volledige omschrijving	Percentage geregistreeerde otitis media bij kinderen als aandeel van het totaal aantal otitis media gerelateerde diagnoses per praktijk
Teller	Aantal episodes (inclusief openstaande) H71, H72 bij kinderen van 0 t/m 11
Noemer	Aantal episodes H71, H72, H01 (inclusief openstaande) bij kinderen van 0 t/m 11 jaar
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	7
Onderwerp	Otitis media bij kinderen
Volledige omschrijving	Percentage kinderen met een geregistreeerde episode H71/H72 als aandeel van het totaal aantal kinderen tussen 0 en 11 jaar
Teller	Aantal kinderen van 0 t/m 11 jaar met tenminste één episode H71 of H72
Noemer	Totaal aantal ingeschreven kinderen tussen 0 en 11 jaar oud (nb. Hele jaar ingeschreven)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken

Tabel F.4 Indicatoren met betrekking tot registratie van pneumonie in de huisartsenpraktijk

Indicator	8
Onderwerp	Pneumonie
Volledige omschrijving	Percentage geregistreeerde pneumonie als aandeel van het totaal aantal aan pneumonie gerelateerde diagnoses per praktijk
Teller	Aantal episodes (inclusief openstaande) R81
Noemer	Aantal episodes R81, R78, R80, R05 (inclusief openstaande)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	9
Onderwerp	Pneumonie
Volledige omschrijving	Percentage ouderen met een geregistreeerde episode R81 als aandeel van het totaal aantal ouderen van 75 jaar en ouder
Teller	Aantal ouderen van 75 jaar of ouder met tenminste één episode R81
Noemer	Totaal aantal ingeschreven ouderen van 75 jaar en ouder (nb. Hele jaar ingeschreven en leeftijd 115 en ouder verwijderd)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken

Tabel F.5 Indicatoren met betrekking tot registratie van CRP-bepalingen in de huisartsenpraktijk

Indicator	10/11/12
Onderwerp	CRP-bepaling (point-of-care testen)
Volledige omschrijving	Aantal CRP-bepalingen per leeftijdscategorie per 1000 ingeschreven patiënten in de betreffende leeftijdscategorie
Teller	Aantal CRP-bepalingen (nhg nummer 3755, 3267, ontdebeld op datum) bij patiënten in de leeftijdscategorie 0-11 (indicator 10), 12-74 (indicator 11), 75 en ouder (indicator 12).
Noemer	Totaal aantal ingeschreven patiënten in de betreffende leeftijdscategorie (nb. Hele jaar ingeschreven en leeftijd 115 en ouder verwijderd)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken
Indicator	13
Onderwerp	CRP-bepalingen (point-of-care testen)
Volledige omschrijving	Aantal CRP-bepalingen per leeftijdscategorie per 1000 ingeschreven patiënten in de betreffende leeftijdscategorie
Teller	Aantal CRP-bepalingen (nhg nummer 3755, 3267, ontdebeld op datum) bij patiënten in de leeftijdscategorie 0-11 (indicator 10), 12-74 (indicator 11), 75 en ouder (indicator 12).
Noemer	Totaal aantal ingeschreven patiënten in de betreffende leeftijdscategorie (nb. Hele jaar ingeschreven en leeftijd 115 en ouder verwijderd)
Indicatorberekening	Teller / noemer *100
Referentie	Gemiddelde van de percentages van alle praktijken

Bijlage G Resultaten HA – deelvraag A

Tabel G.1 Percentage episodes met een antibioticumvoorschrift in de huisartsenpraktijk, per jaar

Het gemiddelde aantal episodes per praktijk (gem. / prak) en het totaal aantal praktijken (N prak.) geeft een indicatie over hoeveel episodes met die diagnose en indicatie de cijfers zijn berekend. Voor diagnoses waar enkel het ruwe percentage antibioticumvoorschriften staat weergegeven was het gemiddelde aantal episodes met die diagnose per praktijk lager dan 5, daarbij is geen multilevel analyse uitgevoerd. Ruw=ruwe percentage episodes met een antibioticumvoorschrift; Model=modelschatting percentage eerste episodes per patiënt met een antibioticumvoorschrift, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht in de praktijk; Var=95% praktijkvariatie; Gem. / prak.=gemiddeld aantal episodes per praktijk voor episodes met multilevelanalyse; N prak.=aantal praktijken met tenminste één episode met die diagnose.

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk A																					
A03	geen	6,3	3,8	8,8	42,9	301	6,7	4,2	9,3	45,6	384	5,0	3,0	6,6	55,4	287	5,0	3,0	6,1	47,1	301
Hoofdstuk D																					
D01	geen	1,1	0,9	2,2	67,1	301	1,2	1,0	2,4	70,5	384	1,3	0,9	3,7	62,3	287	1,2	1,0	2,1	67,3	301
D02	geen	1,0	0,8	2,6	50,0	301	1,0	0,8	2,9	52,1	384	1,2	0,9	3,1	46,6	287	1,4	1,1	3,3	48,3	301
D03	geen	0,5	0,5	0,0	16,6	299	0,5	0,4	2,1	18,2	384	0,5	0,3	1,6	16,7	287	0,6	0,5	1,6	18,2	300
D05	geen	0,2	0,2	0,0	9,5	296	0,3	0,4	0,0	9,4	382	0,3	0,2	0,0	8,3	285	0,2	0,2	0,0	9,1	295
D06	geen	1,8	1,6	3,5	86,2	301	1,7	1,7	1,8	91,6	384	1,7	1,6	3,8	85,8	287	1,7	1,6	3,7	92,7	301
D08	geen	0,1				264	0,4				334	0,3				251	0,3				259
D09	geen	0,6	0,6	0,9	21,5	301	0,5	0,3	2,7	20,9	384	0,6	0,7	0,0	20,3	287	0,5	0,4	0,9	21,3	301
D10	geen	0,6	0,4	0,0	16,6	301	0,6	0,5	0,0	17,0	383	0,7	0,6	0,7	13,4	287	0,3	0,3	0,6	17,9	301
D11	onzekere	1,9	1,8	4,9	49,7	301	2,1	1,9	6,3	49,1	384	1,7	1,7	3,9	39,8	287	1,3	1,3	3,7	41,8	301
D12	geen	0,5	0,4	1,6	68,4	301	0,3	0,3	0,0	69,8	384	0,4	0,4	0,0	67,9	287	0,3	0,2	0,9	72,1	301
D16	geen	0,3	0,1	0,5	17,1	300	0,3	0,1	1,6	17,4	383	0,3	0,3	0,0	15,9	287	0,3	0,4	0,0	19,5	301
D18	geen	0,2	0,2	0,0	9,0	297	0,4	0,4	0,0	9,5	382	0,3	0,3	0,0	8,8	285	0,5	0,4	0,0	10,4	297
D19	geen	3,5	4,7	21,4	23,0	297	4,1	5,6	17,6	21,6	384	3,9	6,7	17,6	21,6	286	1,9	4,7	18,2	30,7	301
D20	geen	2,0	2,2	0,0	30,1	301	2,1	2,1	4,2	32,2	384	1,8	2,0	0,0	31,5	287	1,7	1,8	2,3	32,0	301

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk D																					
D21	geen	0,9	0,8	3,2	8,4	298	0,6	0,6	0,0	9,1	381	0,6	0,6	0,0	9,2	283	0,5	0,6	0,0	10,0	298
D22	geen	0,1	0,0	0,0	6,5	290	0,2	0,1	0,4	6,2	371	0,2	0,0	0,0	5,8	278	0,1	0,0	0,0	9,4	298
D25	geen	0,8				272	1,4				344	0,4				262	0,7				278
D70	onzekere	14,5				238	12,0				302	10,5				191	8,6				212
D70.01	onzekere	19,6				42	30,0				45	19,2				20	15,4				20
D70.02	onzekere	28,0				101	31,5				123	30,4				76	33,6				89
D70.03	geen	0,6				140	0,4				183	0,8				123	2,3				100
D70.04	geen	0,0				44	0,8				50	0,0				30	0,0				30
D73	geen	1,2	0,9	3,2	45,1	301	1,3	0,9	4,1	42,8	384	1,2	0,9	4,0	25,6	287	1,2	0,7	3,7	29,5	301
D79	geen	0,5				266	0,2				335	0,0				264	0,2				268
D82	onzekere	11,6	10,6	33,5	11,2	300	11,3	10,9	27,0	10,4	382	11,7	10,9	25,4	8,6	281	9,3	8,5	25,4	8,5	299
D83	geen	3,8	3,5	7,8	28,8	301	4,0	3,9	5,2	27,6	384	4,3	4,2	7,7	23,1	287	3,9	3,9	3,3	23,2	301
D84	geen	0,7	0,6	0,0	35,4	301	0,8	0,7	0,0	36,6	384	0,6	0,6	0,0	35,5	287	0,6	0,5	1,3	36,2	301
D85	onzekere	2,3				197	2,6				257	3,2				177	3,3				183
D86	onzekere	10,2				246	12,4				325	13,0				232	17,5				257
D87	geen	2,0	1,4	5,4	18,6	299	2,3	1,5	7,1	20,2	381	2,0	1,4	7,6	18,0	286	2,3	1,3	7,4	18,6	299
D88	geen	1,7	1,0	7,2	5,1	291	2,4	2,0	4,4	5,0	368	2,1	2,0	0,0	5,0	276	1,5	1,2	4,5	5,2	289
D89	geen	0,8	0,6	1,4	8,8	301	0,9	0,9	1,1	9,2	383	0,6	0,6	0,0	8,6	286	0,6	0,4	1,6	8,9	299
D90	geen	1,0	0,8	2,3	10,5	283	0,7	0,5	0,9	10,4	367	0,6	0,5	1,0	10,1	278	0,4	0,1	1,9	10,5	289
D91	geen	1,5	1,0	6,2	5,9	293	0,9	0,9	0,0	5,9	373	0,7	0,7	0,0	5,2	276	0,7	0,5	0,0	5,2	293
D92	geen	0,7	0,5	1,6	75,5	301	0,8	0,5	2,2	76,9	384	0,8	0,6	2,2	82,9	287	0,7	0,5	1,8	86,0	301
D93	geen	0,9	0,7	2,2	26,4	300	0,8	0,6	2,2	26,8	383	0,7	0,7	1,1	24,6	287	0,7	0,5	1,5	26,2	301
D95	geen	4,5	3,7	10,0	12,0	299	3,8	2,9	9,0	12,2	383	4,3	3,9	5,6	11,0	285	3,8	2,9	10,2	11,9	300
D98	geen	1,7	1,3	4,4	11,6	300	1,7	1,4	3,4	11,5	383	1,9	1,7	0,0	11,3	287	1,6	1,0	4,8	11,9	301

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk H																					
H01	geen	2,6	1,9	7,5	32,5	301	2,7	2,0	7,7	33,9	384	2,8	2,4	8,1	32,2	287	2,4	1,9	4,8	32,3	301
H02	geen	0,3	0,3	0,0	26,9	300	0,3	0,1	1,1	27,4	383	0,4	0,2	2,5	23,1	286	0,2	0,2	0,9	23,8	301
H03	geen	0,5	0,5	0,0	11,8	301	0,4	0,3	0,7	11,7	382	0,6	0,4	2,2	10,6	287	0,2	0,2	0,0	12,8	301
H04	geen	6,9	7,9	11,5	9,1	290	8,6	10,5	15,5	9,5	371	6,2	6,7	12,9	7,5	279	4,4	4,2	14,5	6,7	285
H13	geen	0,6	0,4	1,8	16,1	300	0,6	0,2	3,4	18,6	383	0,5	0,3	1,9	15,8	286	0,4	0,4	0,0	19,0	301
H70	geen	5,2	5,1	8,0	17,4	300	4,5	4,4	1,2	17,4	384	4,9	4,5	7,5	16,2	287	4,2	4,3	3,5	16,5	300
H70	onzekere	5,1	4,7	7,0	49,7	301	5,3	5,1	8,1	50,4	384	5,2	5,3	6,1	45,3	287	4,6	4,4	5,9	45,1	301
H71	geen	33,0	33,9	33,0	46,7	301	32,7	34,5	36,2	46,7	384	30,3	33,1	35,4	30,8	287	29,8	31,4	33,1	32,2	301
H71	onzekere	51,0	53,2	23,7	6,3	282	51,1	53,5	32,8	6,5	361	51,2				260	52,2	52,8	31,5	6,0	294
H72	geen	3,5	2,9	10,8	24,6	300	3,4	2,6	14,2	24,3	383	3,0	2,3	14,5	16,1	285	2,6	2,3	8,0	15,1	301
H73	geen	1,1	1,0	1,2	20,5	292	1,0	0,8	3,3	19,1	378	0,8	0,5	4,5	13,9	277	1,1	1,0	2,7	14,3	291
H74	geen	6,4	6,1	14,9	5,1	281	5,6	4,8	13,0	5,3	360	6,2				270	5,9				289
H76	geen	0,7	0,5	0,0	5,5	289	0,6	0,5	0,0	5,5	371	0,8	0,7	0,0	5,1	273	0,3				284
H77	geen	3,7				265	2,6				346	2,3				248	3,2				262
H81	geen	0,2	0,2	0,0	190,3	301	0,2	0,2	0,1	198,7	384	0,2	0,1	0,4	176,2	287	0,1	0,1	0,0	198,0	301
H82	geen	0,8	0,8	0,0	25,3	301	0,6	0,3	2,7	24,9	384	0,4	0,4	0,0	22,8	287	0,4	0,2	1,4	22,9	301
H84	geen	0,1	0,1	0,1	66,6	301	0,0	0,0	0,0	68,0	384	0,0	0,0	0,0	70,5	287	0,0	0,0	0,0	69,0	300
H86	geen	0,1	0,1	0,6	86,0	301	0,1	0,1	0,3	88,4	384	0,1	0,1	0,0	95,0	287	0,1	0,0	0,0	98,5	301
Hoofdstuk R																					
R02	geen	4,0	3,9	5,0	35,4	301	3,5	3,0	6,9	37,9	384	2,8	2,5	5,2	40,4	287	2,3	1,8	5,6	38,4	301
R03	geen	3,1	1,0	13,0	5,8	249	2,2	1,5	7,1	6,0	332	1,6	1,2	5,2	5,4	245	1,3	0,7	0,0	5,5	264
R04	geen	0,2	0,2	0,0	15,9	300	0,2	0,1	0,7	16,8	384	0,3	0,1	2,5	14,4	287	0,2	0,2	0,0	15,4	300
R05	geen	6,8	5,7	17,1	126,6	301	7,3	6,4	16,5	128,2	384	5,7	4,9	13,6	102,8	287	4,4	3,9	8,5	86,0	301
R05	onzekere	10,8	10,0	23,1	70,0	301	11,1	10,4	23,1	67,6	384	7,9	8,1	15,9	55,1	287	6,2	6,4	12,2	44,3	301
R06	geen	0,3	0,3	0,0	20,7	301	0,4	0,3	0,8	21,3	384	0,4	0,3	0,0	19,3	287	0,3	0,3	0,0	20,7	301

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk R																					
R07	geen	1,3	1,4	2,6	16,5	297	0,9	0,8	3,5	16,6	381	0,7	0,7	1,9	17,8	282	0,7	0,5	1,9	17,2	298
R08	geen	1,5	1,1	4,5	20,6	300	1,5	1,1	5,1	22,0	384	1,4	1,4	4,7	20,4	287	1,2	1,2	2,5	21,7	301
R09	geen	12,3	8,2	43,3	8,4	280	11,0	9,8	31,4	8,6	357	8,9	9,5	23,3	7,2	269	9,5	8,0	34,7	6,5	278
R21	geen	6,9	5,6	18,6	70,1	301	6,9	6,0	18,7	72,1	384	4,9	4,4	12,9	72,7	287	4,7	4,1	12,9	66,5	301
R22	geen	12,6				280	13,1	11,2	33,6	5,3	357	10,2				264	9,6				276
R23	geen	1,6	1,8	0,0	9,0	300	1,5	1,1	6,9	9,3	379	1,0	1,2	0,0	8,0	283	0,9	0,6	2,0	7,6	297
R71	onzekere	18,9				178	15,6				292	16,1				100	7,1				68
R72	onzekere	42,4	46,2	73,7	5,4	248	42,8	45,6	70,8	5,2	318	42,9				206	5,4	44,9	93,5	14,8	190
R74	geen	11,2	8,5	24,0	158,3	301	11,0	8,6	24,0	156,8	384	7,2	6,5	19,1	153,8	287	7,3	5,6	17,8	106,2	301
R74	onzekere	19,7	18,3	38,6	60,7	301	18,9	18,3	37,1	57,1	384	11,2	11,0	24,8	63,7	287	9,9	9,5	25,4	38,4	301
R75	geen	31,1	34,3	51,6	49,6	301	28,0	31,3	45,0	47,7	384	22,7	26,7	39,2	33,4	287	22,2	25,3	37,1	30,7	301
R75	onzekere	32,0	36,5	44,2	15,6	300	29,5	33,9	40,3	14,9	381	23,9	28,2	36,5	11,7	283	22,2	26,3	33,9	10,6	298
R76	onzekere	49,0	51,5	41,0	27,3	301	50,8	53,1	40,2	29,8	383	47,5	50,6	40,8	17,8	287	47,4	48,8	41,5	16,6	301
R76.02	onzekere	41,2				126	46,9				199	38,3				113	39,4				101
R77	geen	11,1	1,8	17,4	5,5	278	8,2	2,0	15,1	5,7	366	6,7				250	3,9				284
R77	onzekere	26,5				152	18,8				175	14,2				94	9,5				119
R78	geen	38,7	39,2	56,2	26,8	297	36,6	37,5	59,1	25,5	381	25,8	26,1	52,8	15,3	285	26,2	25,6	49,3	12,6	295
R78	onzekere	42,8	45,5	56,3	21,6	297	40,2	43,8	49,5	19,6	379	29,1	32,9	49,5	11,9	282	23,6	26,7	44,1	8,8	292
R80	geen	5,9	5,1	15,7	45,2	301	4,7	4,2	17,0	23,2	383	3,1	2,6	12,5	24,6	287	1,4	1,1	5,4	6,7	266
R83	geen	19,6	14,9	39,5	7,8	292	16,7	13,1	35,7	7,3	368	3,9	2,7	12,2	56,9	287	1,1	0,7	4,7	57,0	301
R83.03	geen											3,3				133	1,8				301
R90	geen	6,0	5,2	16,6	5,5	277	6,0	5,3	7,2	5,5	357	6,9				254	3,6				261
R95	geen	6,4	5,6	13,7	82,3	301	6,3	5,5	13,1	81,4	384	3,9	3,4	8,3	84,9	287	2,9	2,7	5,4	81,4	301
R95	onzekere	43,9	43,2	34,6	22,3	301	43,6	42,9	40,3	22,1	380	37,9	37,1	27,5	17,0	284	32,5	31,5	24,6	15,0	298
R96	geen	2,8	1,9	5,2	365,8	301	2,6	1,8	4,9	372,6	384	1,7	1,2	2,8	380,4	287	1,3	1,0	2,0	379,2	301

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk R																					
R97	geen	0,6	0,4	1,5	155,9	301	0,6	0,4	1,3	160,8	384	0,4	0,4	1,0	170,4	287	0,3	0,3	0,4	180,9	301
R98	geen	0,3	0,2	1,3	13,7	299	0,3	0,3	0,7	13,6	380	0,4	0,4	0,0	12,4	285	0,1	0,1	0,0	11,4	298
Hoofdstuk S																					
S01	geen	1,3				254	1,4				324	1,2				256	0,9				260
S02	geen	0,4	0,5	0,8	38,4	301	0,4	0,3	1,2	41,7	384	0,4	0,4	0,8	36,9	287	0,4	0,3	1,4	38,2	301
S03	geen	0,2	0,2	0,0	94,3	301	0,2	0,1	0,3	92,7	384	0,2	0,2	0,3	73,6	287	0,1	0,1	0,3	77,3	301
S04	geen	1,0	0,8	1,0	40,8	301	1,1	1,0	2,4	45,5	384	1,3	1,0	3,1	43,6	287	1,1	0,9	3,4	49,7	301
S05	geen	2,1	1,4	5,2	5,4	265	1,3	0,9	2,8	6,3	340	1,7				255	0,9	0,8	0,0	5,8	269
S06	geen	2,9	2,9	4,2	52,1	301	2,8	2,7	5,5	62,5	384	2,6	2,6	4,0	67,5	287	2,4	2,3	5,2	71,7	301
S07	geen	2,2	1,8	3,4	11,2	294	1,7	1,6	0,0	13,0	376	1,6	1,2	2,6	14,3	286	1,7	1,1	5,7	15,0	297
S09	onzekere	24,6	25,7	38,7	12,3	300	24,7	25,9	25,9	13,0	383	24,3	25,2	30,7	12,6	286	25,1	25,4	39,2	12,5	300
S09.01	onzekere	25,2				296	26,2				384	28,4				285	27,3				300
S09.02	onzekere	40,8				171	44,3				226	48,5				137	41,9				157
S10	onzekere	31,0	31,9	36,8	8,8	289	33,2	34,0	40,5	8,2	380	33,3	34,5	36,6	7,8	278	31,4	33,1	39,6	7,4	296
S10.01	onzekere	22,1				225	26,6				285	28,8				206	26,5				222
S12	geen	5,8	5,2	9,4	46,8	301	5,6	4,8	14,5	40,5	384	7,0	6,0	17,2	37,0	287	6,4	5,4	16,0	32,0	301
S12.01	onzekere	38,1				300	38,7				382	42,3				284	43,2				300
S13	onzekere	23,7	23,4	23,7	13,6	301	25,5	25,3	20,5	15,0	384	27,2	26,5	27,0	14,7	287	28,3	27,7	27,9	15,9	301
S14	geen	2,8	2,0	5,5	16,3	301	2,1	1,5	4,1	16,9	384	2,4	1,5	5,7	16,0	287	2,4	1,8	4,1	15,4	301
S15	geen	2,7	2,5	4,7	9,9	300	3,0	2,8	1,4	9,6	383	3,5	3,5	0,0	9,2	282	3,4	2,5	8,1	8,6	296
S16	geen	0,8	0,7	0,0	23,6	301	0,6	0,3	1,3	23,1	384	0,6	0,4	0,0	19,2	287	0,5	0,2	1,3	20,8	300
S17	geen	4,3	4,2	7,4	36,7	301	4,1	3,9	6,7	35,1	384	4,6	4,7	6,7	32,9	287	4,8	4,5	9,5	31,7	301
S18	geen	3,1	2,1	3,5	59,4	301	3,4	2,4	4,0	60,7	384	3,6	2,4	5,3	59,2	287	3,4	2,3	3,3	57,1	301
S18	onzekere	7,0	7,4	4,5	15,8	301	6,7	6,8	6,1	16,0	384	7,2	7,3	10,7	15,7	287	6,5	6,8	8,9	15,0	301
S20	geen	1,3	0,8	4,0	12,2	300	1,4	1,2	0,0	12,2	382	1,8	1,3	0,0	9,9	283	1,2	0,8	3,3	11,3	298

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk S																					
S22	geen	1,1	0,7	3,3	8,2	298	1,1	0,9	2,1	8,5	376	1,3	1,0	0,0	7,7	280	0,7	0,4	2,5	9,3	300
S23	geen	0,2	0,2	0,0	15,3	299	0,2	0,2	0,0	13,7	384	0,3	0,3	0,0	13,0	285	0,2	0,2	0,0	15,8	300
S70	geen	1,5	1,5	0,0	16,4	301	1,3	1,2	0,0	17,0	384	1,6	1,6	1,3	16,3	287	1,0	1,1	0,0	16,8	301
S71	geen	1,1	1,2	0,0	10,2	300	0,8	0,7	2,4	9,9	380	1,0	1,1	0,1	8,6	284	0,8	0,9	1,0	8,4	298
S72	geen	0,5	0,5	0,0	6,5	265	0,8	0,8	0,0	7,0	335	0,3	0,3	0,0	8,2	252	0,4	0,3	0,0	8,8	280
S73	geen	0,9				163	0,4				201	0,0				115	2,1				126
S74	geen	0,8	0,7	0,3	132,9	301	0,8	0,7	1,5	130,4	384	0,7	0,6	1,0	111,8	287	0,6	0,6	1,1	117,5	301
S75	geen	0,9	0,9	0,0	27,2	301	0,9	0,9	0,0	26,8	384	0,8	0,8	0,0	25,4	287	0,6	0,4	2,0	24,6	301
S78	geen	0,7	0,7	0,0	13,3	301	0,4	0,3	0,9	14,4	384	0,5	0,6	0,0	11,9	286	0,5	0,5	0,0	14,7	301
S81	geen	0,0	0,0	0,0	36,4	301	0,0	0,0	0,0	40,3	384	0,1	0,1	0,0	44,9	287	0,0	0,0	0,0	47,8	301
S82	geen	0,3	0,3	0,0	40,2	301	0,3	0,2	0,0	40,2	384	0,2	0,2	0,8	32,3	287	0,3	0,2	0,5	39,7	301
S84	onzekere	22,3	23,5	26,0	52,9	301	20,9	22,0	20,0	53,3	384	19,0	20,3	25,0	44,0	287	17,4	18,1	19,4	39,4	301
S85	geen	8,8				252	9,4				337	10,9				253	7,9				265
S86	geen	0,6	0,6	0,0	32,7	301	0,8	0,8	0,0	34,3	384	0,8	0,8	1,5	31,5	287	0,6	0,5	1,3	34,0	301
S87	geen	0,2	0,2	0,4	407,6	301	0,2	0,2	0,0	426,2	384	0,1	0,1	0,3	463,6	287	0,1	0,1	0,3	472,2	301
S88	geen	1,1	1,0	1,9	102,9	301	1,0	0,8	2,4	100,0	384	1,0	0,8	2,2	88,1	287	0,8	0,7	1,2	92,9	301
S89	geen	0,4				258	0,4				350	0,4				249	0,4				273
S90	geen	0,1	0,0	0,6	5,7	288	0,5	0,4	0,0	5,6	367	0,4	0,4	0,0	5,0	267	0,2	0,0	0,5	5,4	285
S91	geen	0,3	0,2	0,5	101,2	301	0,2	0,2	0,2	106,1	384	0,2	0,2	0,5	110,8	287	0,2	0,2	0,0	112,7	301
S92	geen	19,2				275	20,1				359	23,4				264	20,7				276
S93	geen	4,4	3,6	10,7	37,7	301	4,4	3,8	9,7	39,2	384	4,9	4,0	12,3	32,4	287	4,3	3,6	10,9	37,1	301
S94	geen	6,8	5,4	18,5	21,8	301	7,6	6,2	19,5	23,0	384	8,0	6,6	22,7	20,7	287	7,3	5,9	18,6	21,6	301
S95	geen	1,7	1,1	6,3	6,5	284	1,2	0,7	4,7	7,0	372	0,9	1,0	0,0	6,1	278	0,7	0,6	0,0	5,8	286
S96	onzekere	16,3	15,9	21,3	26,1	301	16,3	16,1	18,8	27,0	384	16,2	15,9	14,9	23,3	287	16,7	16,8	15,6	26,2	300
S97	onzekere	15,5	15,3	0,0	9,6	297	16,7	15,6	21,7	9,5	379	17,4	17,2	0,0	8,5	282	16,3	16,1	7,3	8,7	295

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk S																					
S98	geen	0,6	0,4	1,6	18,7	301	0,4	0,2	1,3	20,3	384	0,5	0,2	1,4	17,0	287	0,3	0,2	0,0	16,8	300
Hoofdstuk U																					
U01	geen	15,2	13,5	23,4	24,8	297	13,6	12,3	25,6	26,9	382	14,2	12,7	25,0	27,3	281	13,9	12,6	24,5	29,8	299
U02	geen	9,5	7,2	16,6	34,3	300	8,4	6,1	15,4	36,3	384	8,8	6,9	15,3	34,8	287	8,9	6,6	15,0	38,5	301
U04	geen	2,6	2,4	5,7	20,3	300	2,7	2,3	7,1	19,8	384	2,5	2,4	5,0	17,2	287	3,0	3,1	0,0	18,3	300
U06	geen	5,9	6,6	0,0	12,8	301	5,5	5,5	10,3	13,1	383	6,6	6,9	10,5	12,7	286	5,6	5,5	11,7	13,5	299
U70	geen	27,3				10	52,0				25	30,4				22	26,7				13
U71	onzekere	68,4	70,4	24,2	100,9	301	67,7	69,4	25,4	100,7	384	69,0	70,6	24,5	97,3	287	68,1	69,7	26,9	94,5	301
U72	onzekere	35,0				159	38,7				202	31,9				131	28,9				142
U95	geen	4,2	3,7	6,7	10,7	301	3,4	2,4	10,2	11,3	383	4,2	3,9	0,0	11,2	287	3,7	3,6	0,0	11,5	301
U98	geen	1,2	1,2	0,0	8,6	272	0,9	0,7	3,9	9,0	361	1,0	0,3	4,9	8,7	265	1,0	0,6	2,9	9,4	276
Hoofdstuk W																					
W12	geen	0,3	0,2	0,5	33,1	301	0,4	0,3	0,4	36,4	384	0,3	0,3	0,0	34,1	287	0,2	0,2	0,0	39,6	301
W94	onzekere	59,2				266	58,7				323	58,1				252	58,0				257
Hoofdstuk X																					
X01	geen	1,7				220	1,4				286	2,0				213	1,4				221
X02	geen	0,1	0,0	0,1	8,2	297	0,2	0,1	0,0	8,9	375	0,2	0,2	0,0	8,5	284	0,3	0,3	0,0	9,1	299
X04	geen	0,5				222	0,4				296	0,4				216	1,0				234
X05	geen	0,7				274	0,6				347	0,6				255	0,2				278
X06	geen	0,4	0,3	1,5	12,8	299	0,2	0,2	0,0	13,1	382	0,2	0,2	0,0	12,1	287	0,2	0,2	0,0	12,9	300
X07	geen	0,3	0,3	0,0	10,2	296	0,2	0,2	0,0	10,2	376	0,2	0,2	0,0	10,0	283	0,2	0,1	0,0	10,4	299
X08	geen	0,8	0,8	0,0	6,6	281	0,7	0,7	0,0	6,4	368	0,6	0,6	0,0	7,0	274	0,2	0,2	0,0	7,3	295
X10	geen	0,1	0,1	0,0	12,2	297	0,2	0,2	0,0	12,6	382	0,1	0,0	0,0	7,3	276	0,0	0,0	0,0	9,0	294
X11	geen	0,4	0,2	1,3	17,6	300	0,3	0,2	0,0	18,5	384	0,3	0,3	0,7	17,5	287	0,4	0,4	0,0	19,5	301
X12	geen	0,7				286	0,5				371	0,5				271	1,3	0,8	4,9	5,1	289

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk X																					
X13	geen	1,2				254	0,8				339	1,1				241	0,6				274
X14	geen	2,5	1,9	8,1	18,9	300	2,4	2,3	4,4	18,6	384	1,8	1,6	3,5	16,8	287	1,8	1,4	5,7	16,0	301
X16	geen	1,0	0,6	4,9	10,8	293	1,0	0,8	4,3	11,5	378	0,7	0,8	1,3	11,3	284	0,9	0,6	2,7	12,0	299
X17	geen	0,3				245	0,4				334	0,3				238	0,4				260
X18	geen	0,6	0,6	0,0	9,7	298	1,0	0,5	4,4	11,5	384	0,8	0,8	0,0	11,6	285	0,8	0,5	3,1	13,2	300
X19	geen	0,7	0,6	0,0	17,2	301	0,7	0,7	0,0	18,4	384	0,9	0,7	3,2	19,1	286	0,9	0,9	0,0	20,9	301
X20	geen	1,8				277	1,5				353	1,6				272	1,2				285
X72	geen	0,8	0,9	0,5	31,7	301	0,8	0,5	2,5	30,1	382	0,9	0,8	0,6	29,0	284	0,7	0,5	2,3	30,6	301
X84	geen	2,3	2,1	4,5	20,7	300	2,1	1,9	6,2	20,5	382	1,9	2,1	0,0	19,5	287	3,0	2,2	12,1	17,4	299
X85	geen	7,8				166	7,3				230	12,2				152	8,6				183
X86	geen	0,6	0,4	1,5	8,7	292	0,5	0,2	2,0	8,9	368	0,3	0,3	0,0	8,3	276	0,2	0,2	0,0	9,8	290
X87	geen	1,5	1,1	5,4	14,1	300	1,4	1,3	1,7	14,9	384	1,9	1,6	3,1	14,1	284	1,1	0,8	3,7	14,6	301
X88	geen	0,1	0,0	0,4	58,8	301	0,0	0,0	0,0	57,8	384	0,0	0,0	0,0	62,4	287	0,0	0,0	0,0	64,3	301
X90	geen	1,4				247	0,9				318	0,7				234	0,8				238
X91	geen	0,6				250	0,7				328	1,2				235	0,8				257
Hoofdstuk Y																					
Y02	geen	5,4				265	4,9				350	4,4				267	4,9				281
Y05	geen	2,1	2,0	2,4	8,0	299	3,1	3,2	2,8	9,2	382	2,9	2,2	6,9	8,7	284	2,7	2,6	3,3	9,3	301
Y06	geen	1,5	1,1	5,7	9,8	290	1,5	1,3	0,0	10,0	375	1,8	1,9	0,0	9,1	279	0,9	0,9	0,0	9,4	287
Y07	geen	0,3	0,3	0,0	9,9	297	0,2	0,2	0,0	9,7	376	0,2	0,1	0,5	8,9	284	0,2	0,2	0,0	9,4	296
Y10	geen	0,7				213	0,4				266	0,2				215	0,6				238
Y13	geen	0,9	0,9	0,0	5,2	279	0,4	0,1	2,4	5,5	366	0,5				271	0,6				286
Y16	geen	2,5				224	1,8				295	2,0				213	2,9				224
Y72	geen	1,8				158	1,2				206	1,2				155	1,4				159
Y75	geen	1,6	1,5	2,5	10,0	298	1,7	1,1	6,8	10,3	384	1,6	1,1	8,7	9,7	281	2,2	1,8	5,6	10,1	299

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021								
		Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.				
Hoofdstuk Y																									
Y76	geen	1,1				274	0,7				347	0,9				259	0,5	0,4	0,0		5,1	274			
Y81	geen	1,2	0,4	4,8		5,1	288	0,9	0,6	0,0		5,5	371	0,8	0,7	0,0		5,2	274	1,3	1,3	0,0		5,3	293

Bijlage H Resultaten HAP – deelvraag A

Tabel H.1 Percentage contacten met een antibioticumvoorschrift op de huisartsenspoedpost, per jaar

Het gemiddelde aantal contacten per huisartsenspoedpost (gem. / HAP) en het totaal aantal huisartsenspoedposten (N HAP) geeft een indicatie over hoeveel contacten met die diagnose en indicatie de cijfers zijn berekend. Med.=mediane percentage contacten met een antibioticumvoorschrift per huisartsenspoedpost; p25=25^e percentiel; p75=75^e percentiel; Gem. / HAP=gemiddeld aantal contacten per huisartsenspoedpost met de betreffende diagnose; N HAP=aantal huisartsenspoedposten met tenminste één contact voor die diagnose.

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk A																					
A03	geen	5,4	4,9	6,6	2943	26	5,4	4,3	6,3	3543	26	5,3	4,8	6,3	3374	26	4,7	4,0	5,2	3290	28
Hoofdstuk D																					
D01	geen	0,9	0,8	1,2	1315	26	0,9	0,5	1,3	1581	26	1,2	0,9	1,4	1311	26	0,9	0,7	1,1	1356	28
D02	geen	0,3	0,0	0,5	544	26	0,3	0,1	0,4	646	26	0,3	0,0	0,5	549	26	0,2	0,0	0,3	545	28
D03	geen	0,0	0,0	0,0	51	26	0,0	0,0	0,0	57	26	0,0	0,0	0,0	62	26	0,0	0,0	0,0	50	28
D05	geen	0,0	0,0	0,0	16	26	0,0	0,0	0,0	20	26	0,0	0,0	0,0	15	26	0,0	0,0	0,0	16	28
D06	geen	1,9	1,7	2,4	2614	26	1,8	1,5	2,3	3159	26	2,1	1,8	2,5	2678	26	1,8	1,4	2,2	2840	28
D08	geen	0,0	0,0	0,0	11	25	0,0	0,0	0,0	12	26	0,0	0,0	0,0	11	26	0,0	0,0	0,0	10	27
D09	geen	0,6	0,3	0,9	341	26	0,6	0,4	0,9	399	26	0,5	0,3	1,1	383	26	0,3	0,0	0,6	379	28
D10	geen	0,3	0,1	0,5	1137	26	0,3	0,2	0,4	1251	26	0,4	0,2	0,5	847	26	0,2	0,0	0,3	1267	28
D11	onzekere	0,7	0,3	1,0	630	26	0,5	0,3	1,2	688	26	0,6	0,3	1,3	483	26	0,4	0,2	0,9	551	28
D12	geen	0,3	0,2	0,5	836	26	0,2	0,1	0,3	926	26	0,3	0,0	0,4	747	26	0,3	0,0	0,4	777	28
D16	geen	0,0	0,0	0,4	262	26	0,0	0,0	0,2	310	26	0,0	0,0	0,2	269	26	0,0	0,0	0,5	260	28
D18	geen	0,0	0,0	0,0	49	26	0,0	0,0	0,0	65	26	0,0	0,0	0,0	65	26	0,0	0,0	0,0	74	28
D19	geen	4,8	3,4	5,8	356	26	3,3	2,4	4,8	418	26	3,4	2,5	4,5	355	26	2,8	1,7	3,4	316	28
D20	geen	2,8	2,0	3,7	323	26	2,4	1,9	4,0	404	26	2,8	2,4	3,9	338	26	2,3	1,5	3,2	337	28
D21	geen	0,0	0,0	0,9	66	26	0,0	0,0	0,0	83	26	0,0	0,0	0,0	81	26	0,0	0,0	0,0	81	28
D22	geen	0,0	0,0	0,0	62	26	0,0	0,0	0,0	64	26	0,0	0,0	0,0	46	26	0,0	0,0	0,0	53	28
D25	geen	0,0	0,0	0,0	29	26	0,0	0,0	1,3	33	26	0,0	0,0	0,0	29	26	0,0	0,0	0,0	28	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk D																					
D70	onzekere	5,6	0,0	15,2	40	26	7,7	2,7	12,9	44	26	4,6	0,0	11,8	29	26	7,9	4,9	9,8	36	28
D70.01	onzekere	0,0	0,0	33,3	3	14	0,0	0,0	14,3	2	15	0,0	0,0	33,3	2	7	0,0	0,0	100,0	1	16
D70.02	onzekere	0,0	0,0	50,0	3	18	0,0	0,0	33,3	3	17	0,0	0,0	100,0	2	15	33,3	0,0	50,0	2	13
D70.03	geen	0,0	0,0	0,0	2	7	0,0	0,0	0,0	2	13	0,0	0,0	0,0	2	11	0,0	0,0	0,0	1	12
D70.04	geen	0,0	0,0	0,0	1	5	0,0	0,0	0,0	1	5	0,0	0,0	0,0	2	2	0,0	0,0	0,0	1	1
D73	geen	0,5	0,3	0,9	1169	26	0,5	0,3	0,7	1260	26	0,8	0,2	1,0	616	26	0,4	0,2	0,6	938	28
D79	geen	0,0	0,0	0,0	191	26	0,0	0,0	0,0	227	26	0,0	0,0	0,0	211	26	0,0	0,0	0,0	203	28
D82	onzekere	23,5	18,1	26,4	97	26	20,3	17,3	24,2	104	26	20,0	17,1	24,4	78	26	17,7	14,0	20,0	70	28
D83	geen	10,0	7,9	12,1	179	26	10,7	9,9	12,2	189	26	13,5	10,7	16,1	136	26	10,5	8,5	12,2	130	28
D84	geen	0,0	0,0	0,0	81	26	0,0	0,0	0,0	94	26	0,0	0,0	0,0	81	26	0,0	0,0	0,0	74	28
D85	onzekere	0,0	0,0	0,0	2	14	0,0	0,0	0,0	2	17	0,0	0,0	0,0	2	19	0,0	0,0	0,0	2	17
D86	onzekere	0,0	0,0	0,0	4	23	0,0	0,0	0,0	5	23	0,0	0,0	0,0	5	24	0,0	0,0	0,0	4	26
D87	geen	0,0	0,0	0,6	146	26	0,3	0,0	1,2	153	26	0,0	0,0	1,0	107	26	0,0	0,0	1,3	100	28
D88	geen	0,0	0,0	0,8	91	26	0,0	0,0	0,4	103	26	0,0	0,0	0,0	89	26	0,0	0,0	1,1	78	28
D89	geen	0,0	0,0	0,0	68	26	0,0	0,0	0,0	75	26	0,0	0,0	0,0	64	26	0,0	0,0	0,0	65	28
D90	geen	0,0	0,0	0,0	3	22	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	3	26	0,0	0,0	0,0	4	22
D91	geen	0,0	0,0	0,0	37	26	0,0	0,0	0,0	46	26	0,0	0,0	0,0	37	26	0,0	0,0	0,0	40	28
D92	geen	7,7	4,7	12,5	64	26	7,5	4,3	9,6	73	26	8,0	5,2	11,1	65	26	5,0	2,8	8,9	61	28
D93	geen	0,0	0,0	0,0	33	26	0,0	0,0	0,0	34	26	0,0	0,0	0,0	24	26	0,0	0,0	0,0	28	27
D95	geen	9,1	6,2	11,5	111	26	7,7	4,1	10,2	132	26	9,7	6,5	13,3	104	26	8,9	5,5	9,7	107	28
D98	geen	0,7	0,2	1,2	232	26	0,4	0,0	0,7	277	26	0,7	0,3	1,0	227	26	0,4	0,0	1,0	244	28
Hoofdstuk H																					
H01	geen	1,1	0,9	1,5	937	26	1,1	0,9	1,7	1136	26	1,4	1,2	2,1	704	26	1,1	0,9	1,6	929	28
H02	geen	0,0	0,0	0,0	16	26	0,0	0,0	0,0	21	26	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	21	28
H03	geen	0,0	0,0	0,0	35	26	0,0	0,0	0,0	43	26	0,0	0,0	0,0	32	26	0,0	0,0	0,0	38	28
H04	geen	9,4	5,7	11,4	145	26	9,1	7,0	10,7	192	26	8,5	5,6	11,7	99	26	7,1	5,7	11,0	99	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk H																					
H13	geen	0,0	0,0	0,0	71	26	0,0	0,0	0,0	85	26	0,0	0,0	0,0	73	26	0,0	0,0	0,0	71	28
H70	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
H70	onzekere	19,1	17,3	22,2	299	26	18,8	16,8	21,9	318	26	22,3	20,8	24,0	235	26	21,7	18,6	24,2	222	28
H71	geen	53,1	49,5	55,3	150	26	51,7	48,1	55,0	158	26	52,2	49,1	56,8	73	26	52,4	47,2	58,2	83	28
H71	onzekere	53,7	51,1	57,4	942	26	54,0	51,9	56,5	1082	26	56,6	54,8	58,8	521	26	53,9	52,0	57,7	733	28
H72	geen	23,1	17,5	30,0	65	26	21,1	14,3	25,8	64	26	22,6	16,7	27,3	35	26	22,5	17,8	33,3	38	28
H73	geen	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	9	26	0,0	0,0	0,0	10	28
H74	geen	29,5	21,2	42,9	20	26	31,7	25,0	40,2	27	26	30,6	21,4	44,4	18	26	32,4	25,0	39,2	18	28
H76	geen	0,0	0,0	0,5	121	26	0,0	0,0	0,8	150	26	0,0	0,0	0,9	119	26	0,0	0,0	0,6	101	28
H77	geen	1,5	0,0	5,3	19	26	1,1	0,0	6,9	19	26	0,0	0,0	2,9	16	25	0,0	0,0	0,0	14	28
H81	geen	0,0	0,0	0,0	59	26	0,0	0,0	0,0	61	26	0,0	0,0	0,0	49	26	0,0	0,0	0,0	51	28
H82	geen	0,0	0,0	0,4	293	26	0,2	0,0	0,5	339	26	0,0	0,0	0,4	298	26	0,0	0,0	0,0	268	28
H84	geen	0,0	0,0	0,0	1	5	0,0	0,0	0,0	1	4	0,0	0,0	0,0	1	2	0,0	0,0	0,0	1	6
H86	geen	0,0	0,0	0,0	11	25	0,0	0,0	0,0	13	26	0,0	0,0	0,0	12	26	0,0	0,0	0,0	16	28
Hoofdstuk R																					
R02	geen	4,4	3,7	5,4	1183	26	4,4	3,2	4,8	1389	26	4,0	3,6	4,9	1596	26	3,1	2,7	3,8	1389	28
R03	geen	2,6	0,0	4,0	61	26	1,9	0,9	3,2	71	26	1,5	0,0	3,6	47	26	0,0	0,0	1,8	71	28
R04	geen	0,0	0,0	0,0	51	26	0,0	0,0	0,0	68	26	0,0	0,0	0,0	70	26	0,0	0,0	0,0	70	28
R05	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R05	onzekere	8,2	6,6	9,4	1187	26	8,4	7,1	9,0	1351	26	5,8	4,9	6,7	1338	26	5,1	4,3	5,7	1145	28
R06	geen	0,0	0,0	0,2	515	26	0,0	0,0	0,1	602	26	0,0	0,0	0,0	454	26	0,0	0,0	0,0	493	28
R07	geen	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	21	26	0,0	0,0	0,0	31	26	0,0	0,0	0,0	27	28
R08	geen	1,3	0,7	2,6	155	26	1,1	0,0	2,0	185	26	0,7	0,0	1,8	136	26	0,6	0,0	1,3	138	28
R09	geen	10,3	6,0	17,9	32	26	8,9	5,0	15,4	34	26	6,5	0,0	15,0	20	26	7,4	0,0	13,4	19	28
R21	geen	6,7	5,3	8,2	852	26	6,2	4,7	7,6	1037	26	5,4	4,6	6,4	938	26	5,6	4,6	6,4	821	28
R22	geen	29,1	19,2	46,4	81	26	27,6	15,8	41,0	109	26	25,5	18,2	48,0	75	26	42,0	19,5	47,3	76	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk R																					
R23	geen	0,0	0,0	11,1	9	26	0,0	0,0	0,0	10	26	0,0	0,0	0,0	10	25	0,0	0,0	0,0	8	26
R71	onzekere	0,0	0,0	41,7	4	25	10,8	0,0	25,0	5	24	0,0	0,0	0,0	2	14	0,0	0,0	50,0	1	13
R72	onzekere	60,6	50,5	64,5	58	26	60,7	53,1	67,7	60	26	62,3	50,0	68,2	26	26	53,8	50,0	67,3	24	28
R74	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R74	onzekere	13,9	12,0	17,2	2185	26	12,8	9,3	16,7	2441	26	9,0	7,5	11,3	2826	26	7,5	5,9	9,8	2246	28
R75	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R75	onzekere	47,1	43,4	50,4	213	26	40,4	38,1	47,3	224	26	40,9	36,5	46,2	113	26	36,5	32,7	43,6	125	28
R76	onzekere	63,8	60,5	69,6	492	26	63,9	59,5	66,8	577	26	66,1	63,5	70,1	331	26	61,8	58,1	65,8	335	28
R76.02	onzekere	25,0	18,8	35,7	24	26	28,6	22,2	37,9	30	26	35,1	28,1	46,2	19	26	32,7	21,4	39,4	17	28
R77	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R77	onzekere	2,6	1,6	3,9	272	26	2,2	1,6	2,7	357	26	1,2	0,6	2,7	164	26	0,7	0,4	1,3	339	28
R78	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R78	onzekere	56,8	53,2	61,7	370	26	54,7	47,8	59,5	390	26	50,7	45,7	55,3	181	26	40,4	33,2	44,9	185	28
R80	geen	5,2	4,5	6,3	391	26	4,4	2,8	4,9	241	26	2,9	2,0	4,3	190	26	0,0	0,0	0,7	18	28
R83	geen	47,1	38,9	51,6	69	26	44,5	36,8	50,0	70	26	8,9	7,1	10,8	737	26	13,0	10,5	17,8	206	28
R83.03	geen											0,0	0,0	0,0	9	10	6,5	4,9	7,2	1858	28
R90	geen	16,7	4,3	33,3	13	26	11,4	6,3	27,3	16	26	22,5	6,7	33,3	8	26	12,5	0,0	25,0	9	27
R95	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
R95	onzekere	22,3	20,4	24,8	474	26	21,7	18,4	24,2	511	26	25,2	23,2	26,8	275	26	19,1	16,0	21,3	264	28
R96	geen	10,5	7,7	12,9	520	26	10,3	7,4	12,5	524	26	9,3	7,2	11,1	340	26	7,0	4,2	8,5	367	28
R97	geen	0,0	0,0	0,0	78	26	0,0	0,0	0,0	76	26	0,0	0,0	0,0	90	26	0,0	0,0	0,0	81	28
R98	geen	0,0	0,0	0,4	348	26	0,2	0,0	0,3	420	26	0,1	0,0	0,3	373	26	0,0	0,0	0,0	301	28
Hoofdstuk S																					
S01	geen	0,0	0,0	0,0	17	26	0,0	0,0	0,0	19	26	0,0	0,0	0,0	16	26	0,0	0,0	0,0	14	28
S02	geen	0,0	0,0	0,0	207	26	0,0	0,0	0,1	283	26	0,0	0,0	0,2	193	26	0,0	0,0	0,0	185	28
S03	geen	0,0	0,0	3,6	15	25	0,0	0,0	0,0	17	26	0,0	0,0	0,0	14	26	0,0	0,0	0,0	12	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk S																					
S04	geen	2,7	1,6	4,3	125	26	2,7	1,3	3,5	166	26	2,8	1,6	4,4	135	26	2,8	1,8	4,0	136	28
S05	geen	0,0	0,0	1,9	25	26	0,0	0,0	2,1	36	26	0,0	0,0	2,1	24	26	0,0	0,0	2,4	23	27
S06	geen	4,1	2,9	4,9	589	26	3,4	2,2	4,4	728	26	4,3	3,3	5,3	568	26	3,7	3,2	4,9	545	28
S07	geen	1,8	0,5	3,1	140	26	1,2	0,0	2,2	178	26	2,3	1,4	3,3	126	26	1,8	1,3	3,1	117	28
S09	onzekere	34,4	28,8	37,6	126	26	30,7	26,9	37,1	159	26	36,2	30,3	41,5	126	26	31,8	27,3	41,3	112	28
S09.01	onzekere	32,9	29,6	37,5	114	26	35,9	25,8	41,3	149	26	33,8	29,9	38,4	106	26	31,9	25,3	37,5	123	28
S09.02	onzekere	31,7	25,0	35,5	23	26	30,9	23,1	38,5	26	26	33,2	23,1	40,0	21	26	31,7	21,5	38,5	19	28
S10	onzekere	47,7	44,4	55,6	63	26	44,7	36,8	53,1	68	26	47,9	38,2	52,7	51	26	50,7	44,1	58,8	46	28
S10.01	onzekere	32,2	23,5	43,3	31	26	32,7	26,7	42,9	34	26	33,3	21,4	37,1	25	26	29,2	19,4	36,4	22	28
S12	geen	4,0	3,1	5,1	778	26	3,6	3,0	4,5	754	26	4,2	3,0	5,2	739	26	5,0	4,3	6,4	485	28
S12.01	onzekere	40,3	32,7	43,4	318	26	39,2	36,4	42,7	321	26	42,1	36,7	45,1	321	26	41,8	36,3	48,6	258	28
S13	onzekere	44,9	40,7	48,1	657	26	45,1	40,0	48,6	797	26	50,3	47,0	54,4	742	26	50,1	47,4	54,5	713	28
S14	geen	1,2	0,8	1,7	675	26	1,3	1,0	1,6	804	26	1,4	1,0	1,9	699	26	1,3	0,9	1,6	658	28
S15	geen	7,3	5,0	9,9	159	26	6,5	5,0	9,2	172	26	8,4	5,9	10,3	168	26	5,8	4,3	9,3	137	28
S16	geen	0,2	0,0	0,4	543	26	0,2	0,0	0,4	553	26	0,4	0,1	0,7	398	26	0,0	0,0	0,3	361	28
S17	geen	2,7	2,1	3,4	703	26	2,1	1,6	2,7	774	26	2,3	1,6	3,0	654	26	2,2	1,9	2,9	591	28
S18	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
S18	onzekere	2,5	2,4	3,1	4063	26	2,3	1,9	2,7	4650	26	2,8	2,3	3,2	4101	26	2,5	2,1	2,9	3867	28
S20	geen	0,0	0,0	10,1	6	24	0,0	0,0	7,1	5	25	0,0	0,0	0,0	6	21	0,0	0,0	14,3	4	25
S22	geen	0,0	0,0	2,6	47	26	0,0	0,0	0,0	46	26	0,0	0,0	0,0	40	26	0,0	0,0	0,0	35	28
S23	geen	0,0	0,0	0,0	3	17	0,0	0,0	0,0	4	19	0,0	0,0	0,0	2	18	0,0	0,0	0,0	3	21
S70	geen	1,0	0,4	1,9	155	26	1,4	0,5	2,1	178	26	1,7	0,7	2,7	151	26	0,9	0,0	1,8	154	28
S71	geen	0,0	0,0	2,4	53	26	0,0	0,0	1,5	58	26	0,0	0,0	2,2	44	26	0,0	0,0	2,5	40	28
S72	geen	0,0	0,0	0,0	19	25	0,0	0,0	0,0	24	26	0,0	0,0	0,0	20	26	0,0	0,0	0,0	28	28
S73	geen	0,0	0,0	0,0	3	21	0,0	0,0	0,0	3	19	0,0	0,0	0,0	2	17	0,0	0,0	0,0	3	14
S74	geen	3,2	1,2	4,9	73	26	2,5	0,5	5,3	79	26	3,0	1,4	4,8	55	26	1,7	0,0	4,3	52	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk S																					
S75	geen	0,0	0,0	0,4	163	26	0,6	0,0	1,4	169	26	0,0	0,0	0,5	134	26	0,0	0,0	0,4	137	28
S78	geen	0,0	0,0	14,3	4	18	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	4	20	0,0	0,0	0,0	3	25
S81	geen	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	4	26
S82	geen	0,0	0,0	0,0	10	26	0,0	0,0	0,0	11	25	0,0	0,0	0,0	9	26	0,0	0,0	0,0	9	28
S84	onzekere	27,5	25,4	31,6	411	26	28,1	25,3	29,8	472	26	28,5	26,4	31,2	302	26	26,5	23,9	29,4	303	28
S85	geen	13,2	4,4	18,2	25	26	9,5	3,8	14,3	34	26	9,8	5,6	15,6	27	26	8,2	6,2	13,2	28	28
S86	geen	0,0	0,0	0,0	7	25	0,0	0,0	0,0	7	24	0,0	0,0	0,0	6	26	0,0	0,0	0,0	8	26
S87	geen	4,0	0,0	5,6	51	26	3,8	0,8	6,2	55	26	3,3	0,0	6,5	43	26	4,2	0,9	7,1	48	28
S88	geen	3,2	1,5	5,7	108	26	2,1	1,2	3,2	111	26	2,6	0,0	3,6	91	26	2,7	0,0	3,9	85	28
S89	geen	0,0	0,0	0,0	29	26	0,0	0,0	0,0	32	26	0,0	0,0	0,0	24	26	0,0	0,0	0,0	28	28
S90	geen	0,0	0,0	0,0	4	24	0,0	0,0	0,0	4	26	0,0	0,0	0,0	3	21	0,0	0,0	0,0	3	20
S91	geen	0,0	0,0	14,6	5	24	0,0	0,0	10,0	6	23	0,0	0,0	14,3	4	26	0,0	0,0	6,6	6	24
S92	geen	28,4	16,7	36,4	22	26	23,2	12,5	30,2	26	26	27,7	20,0	34,8	21	26	25,0	17,7	33,3	21	28
S93	geen	17,8	15,2	20,0	65	26	15,7	14,0	18,3	72	26	16,7	14,5	22,2	54	26	16,2	10,9	20,4	56	28
S94	geen	13,2	10,0	19,2	48	26	11,9	7,1	19,2	53	26	15,2	8,9	19,1	39	26	12,6	9,7	17,1	46	28
S95	geen	0,0	0,0	10,0	9	23	0,0	0,0	6,2	11	24	0,0	0,0	0,0	9	25	0,0	0,0	0,0	9	28
S96	onzekere	10,0	0,0	20,0	7	25	0,0	0,0	11,1	8	26	0,0	0,0	14,6	6	24	0,0	0,0	11,1	9	26
S97	onzekere	16,8	12,9	21,3	41	26	21,1	14,6	29,2	43	26	23,5	20,0	28,3	37	26	16,4	12,8	23,4	33	28
S98	geen	0,4	0,3	0,7	421	26	0,3	0,0	0,5	468	26	0,4	0,0	0,7	322	26	0,2	0,0	0,5	380	28
Hoofdstuk U																					
U01	geen	14,3	10,1	20,6	179	26	14,6	9,4	21,6	235	26	17,1	13,1	21,7	247	26	12,2	10,6	15,9	310	28
U02	geen	14,5	11,2	18,4	128	26	11,9	7,3	15,8	145	26	11,0	8,1	16,1	145	26	10,9	8,6	14,3	160	28
U04	geen	3,0	0,0	8,9	21	26	0,0	0,0	8,1	23	26	0,0	0,0	5,6	20	26	0,0	0,0	1,6	19	28
U06	geen	9,1	7,4	10,6	245	26	8,2	6,3	11,1	302	26	10,4	7,9	12,8	257	26	9,2	7,5	11,1	255	28
U70	geen	<i>Niet afzonderlijk bekeken binnen HAP</i>																			
U71	onzekere	82,8	79,6	87,3	2285	26	82,2	77,3	87,0	2520	26	83,4	80,5	88,1	1984	26	81,3	75,2	85,0	1919	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk U																					
U72	onzekere	34,1	0,0	50,0	6	26	50,0	22,2	57,1	7	25	50,0	33,3	88,9	5	24	41,4	33,3	50,0	5	26
U95	geen	2,1	1,4	3,2	502	26	2,1	1,7	2,6	577	26	2,4	1,8	3,2	473	26	1,8	1,4	2,6	497	28
U98	geen	0,0	0,0	30,8	7	25	0,0	0,0	40,0	7	25	15,3	0,0	33,3	6	26	0,0	0,0	16,7	5	25
Hoofdstuk W																					
W12	geen	0,0	0,0	0,0	16	26	0,0	0,0	0,0	21	26	0,0	0,0	0,0	22	26	0,0	0,0	0,0	23	28
W94	onzekere	76,0	70,1	78,5	84	26	74,4	70,1	81,3	109	26	76,9	74,4	80,8	94	26	73,3	70,1	77,2	105	28
Hoofdstuk X																					
X01	geen	0,0	0,0	2,2	26	26	0,0	0,0	2,2	31	26	0,0	0,0	3,4	26	26	0,0	0,0	4,1	27	28
X02	geen	0,0	0,0	0,0	29	26	0,0	0,0	0,0	36	26	0,0	0,0	0,0	36	26	0,0	0,0	0,0	36	28
X04	geen	0,0	0,0	0,0	2	12	0,0	0,0	0,0	2	16	0,0	0,0	0,0	2	16	0,0	0,0	0,0	3	15
X05	geen	0,0	0,0	0,0	3	20	0,0	0,0	0,0	4	21	0,0	0,0	0,0	4	16	0,0	0,0	0,0	3	23
X06	geen	0,0	0,0	0,0	75	26	0,0	0,0	0,0	96	26	0,0	0,0	0,0	85	26	0,0	0,0	0,0	91	28
X07	geen	0,0	0,0	0,0	17	26	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	18	26	0,0	0,0	0,0	14	28
X08	geen	0,0	0,0	0,0	59	26	0,0	0,0	0,0	67	26	0,0	0,0	0,0	63	26	0,0	0,0	0,0	60	28
X10	geen	0,0	0,0	0,0	4	20	0,0	0,0	0,0	4	24	0,0	0,0	0,0	3	16	0,0	0,0	0,0	4	24
X11	geen	0,0	0,0	0,0	3	20	0,0	0,0	0,0	3	25	0,0	0,0	0,0	3	23	0,0	0,0	0,0	4	23
X12	geen	0,0	0,0	0,0	26	26	0,0	0,0	1,4	30	26	0,0	0,0	1,6	24	26	0,0	0,0	0,0	25	28
X13	geen	0,0	0,0	0,0	8	25	0,0	0,0	0,0	9	24	0,0	0,0	0,0	9	24	0,0	0,0	0,0	9	26
X14	geen	0,0	0,0	3,4	38	26	0,0	0,0	2,9	41	26	0,0	0,0	2,6	33	26	0,0	0,0	3,0	30	28
X16	geen	2,7	0,0	6,3	31	26	1,6	0,0	3,3	39	26	2,2	0,0	5,0	33	26	3,2	0,0	5,6	32	28
X17	geen	0,0	0,0	0,0	7	25	0,0	0,0	0,0	10	24	0,0	0,0	0,0	7	26	0,0	0,0	0,0	8	28
X18	geen	4,4	0,0	10,8	22	26	3,0	0,0	7,9	27	26	2,6	0,0	6,7	25	26	4,4	0,0	8,7	23	28
X19	geen	3,2	0,0	9,1	17	26	0,0	0,0	4,8	19	26	0,0	0,0	4,0	14	26	0,0	0,0	4,7	15	28
X20	geen	0,0	0,0	0,0	7	26	0,0	0,0	2,2	9	24	0,0	0,0	0,0	7	26	0,0	0,0	0,0	7	27
X72	geen	0,0	0,0	1,5	68	26	0,0	0,0	1,3	71	26	0,0	0,0	0,0	57	26	0,0	0,0	1,3	56	28
X84	geen	2,9	0,0	6,7	26	26	0,9	0,0	5,5	30	26	0,9	0,0	6,1	21	26	0,0	0,0	5,9	21	28

ICPC	Indicatie	2018					2019					2020					2021				
		med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP	med.	p25	p75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk X																					
X85	geen	0,0	0,0	66,7	1	9	0,0	0,0	0,0	1	11	0,0	0,0	100,0	1	8	0,0	0,0	0,0	1	8
X86	geen	0,0	0,0	0,0	2	11	0,0	0,0	0,0	2	16	0,0	0,0	0,0	2	13	0,0	0,0	0,0	2	18
X87	geen	0,0	0,0	0,0	12	26	0,0	0,0	0,0	14	26	0,0	0,0	0,0	13	26	0,0	0,0	0,0	12	28
X88	geen	0,0	0,0	0,0	2	16	0,0	0,0	0,0	2	14	0,0	0,0	0,0	2	12	0,0	0,0	0,0	2	15
X90	geen	2,5	0,0	4,3	30	26	0,0	0,0	3,7	35	26	0,0	0,0	2,3	22	26	0,0	0,0	3,1	26	28
X91	geen	0,0	0,0	0,0	2	20	0,0	0,0	0,0	2	13	0,0	0,0	0,0	3	9	0,0	0,0	0,0	2	13
Hoofdstuk Y																					
Y02	geen	4,2	0,0	8,1	48	26	3,6	0,0	6,2	67	26	5,3	4,3	7,1	65	26	4,7	2,2	6,1	77	28
Y05	geen	6,4	3,8	7,4	78	26	4,6	3,1	8,6	91	26	5,0	1,4	7,2	84	26	5,0	3,4	7,4	83	28
Y06	geen	2,1	0,0	14,3	8	26	4,8	0,0	9,1	10	26	0,0	0,0	11,1	9	25	0,0	0,0	16,7	6	27
Y07	geen	0,0	0,0	0,0	1	11	0,0	0,0	0,0	2	8	0,0	0,0	0,0	1	7	0,0	0,0	0,0	2	6
Y10	geen	0,0	0,0	0,0	1	1	0,0	0,0	0,0	1	1						0,0	0,0	0,0	1	2
Y13	geen	0,0	0,0	0,0	3	16	0,0	0,0	0,0	3	23	0,0	0,0	0,0	3	24	0,0	0,0	0,0	4	21
Y16	geen	0,0	0,0	0,0	3	21	0,0	0,0	0,0	4	22	0,0	0,0	0,0	5	20	0,0	0,0	0,0	4	25
Y72	geen	0,0	0,0	0,0	6	24	0,0	0,0	0,0	7	22	0,0	0,0	0,0	5	23	0,0	0,0	0,0	5	25
Y75	geen	9,4	7,6	12,6	53	26	9,1	4,8	13,0	63	26	10,8	5,4	14,5	50	26	11,7	7,6	13,4	47	28
Y76	geen	0,0	0,0	0,0	3	15	0,0	0,0	0,0	3	17	0,0	0,0	0,0	2	16	0,0	0,0	0,0	2	15
Y81	geen	3,1	0,0	6,5	22	26	1,9	0,0	6,3	28	26	0,0	0,0	2,8	21	26	2,3	0,0	8,3	20	28

Bijlage I Resultaten HA - deelvraag B

Tabel I.1 Aandeel episodes met een antibioticumvoorschrift uitgesplitst naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) van alle episodes met een antibioticumvoorschrift in de huisartsenpraktijk, per jaar

Het gemiddelde aantal episodes met een antibioticumvoorschrift per praktijk (gem. / prak) en het totaal aantal praktijken (N prak.) geeft een indicatie over hoeveel episodes met een antibioticumvoorschrift voor die diagnose en indicatie de cijfers zijn berekend. Voor diagnoses waar enkel de ruwe percentages per type antibioticum staan weergegeven was het gemiddelde aantal episodes met een antibioticumvoorschrift voor die diagnose per praktijk lager dan 5, daarbij is geen multilevel analyse uitgevoerd. Ruw=ruwe percentage episodes met een antibioticumvoorschrift van het genoemde type van het totaal aantal episodes met een antibioticumvoorschrift; Model=modelschatting percentage episodes met een antibioticumvoorschrift van het genoemde type, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht van de patiënten; Var=95% praktijkvariatie; Gem. / prak.=gemiddeld aantal episodes per praktijk voor episodes met multilevelanalyse; N prak.=aantal praktijken met tenminste één episode met een antibioticumvoorschrift; macro=macroliden; reserve=reservemiddelen; top-3=een antibioticum uit de top-3 type antibiotica zoals geadviseerd in de richtlijn. Voor macroliden en reservemiddelen geldt, dat deze alleen zijn geteld als de middelen niet werden geadviseerd in de richtlijn.

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk A																						
A03	geen	macro	6,8				243	8,0				326	7,5				234	4,3				255
		reserve	31,6				243	28,5				326	34,1				234	32,6				255
A78.05	zekere	macro	0,0				252	0,1				298	0,0				251	0,0				243
		reserve	0,4				252	0,5				298	0,4				251	0,2				243
		top3	98,0				252	97,3				298	97,7				251	98,4				243
Hoofdstuk D																						
D11	onzekere	macro	1,7				162	3,4				218	4,8				141	4,4				133
		reserve	33,7				162	34,3				218	26,6				141	19,0				133
		top3	43,1				162	47,5				218	49,2				141	49,6				133
D70	onzekere	macro	4,4				90	3,3				104	1,6				47	3,4				42
		reserve	35,8				90	34,9				104	21,3				47	20,7				42
		top3	51,8				90	51,3				104	65,6				47	67,2				42

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N
Hoofdstuk D																						
D70.01	onzekere	macro	23,1				10	19,0					18	0,0				5	25,0			4
		reserve	0,0				10	0,0					18	0,0				5	0,0			4
		top3	76,9				10	76,2					18	100,0				5	75,0			4
D70.01	zekere	macro	0,0				6	12,5				6	16,7				6					
		reserve	0,0				6	12,5				6	0,0				6					
		top3	100,0				6	75,0				6	50,0				6					
D70.02	onzekere	macro	8,3				39	2,9				48	5,7				29	4,3			40	
		reserve	2,1				39	0,0				48	0,0				29	4,3			40	
		top3	85,4				39	97,1				48	91,4				29	89,1			40	
D70.02	zekere	macro	19,4				20	13,3				28	0,0				17	6,3			14	
		reserve	0,0				20	0,0				28	9,5				17	0,0			14	
		top3	74,2				20	86,7				28	90,5				17	93,8			14	
D82	onzekere	macro	7,3				184	8,3				228	6,4				157	6,4			154	
		reserve	33,5				184	30,6				228	35,0				157	27,4			154	
D85	onzekere	macro	0,0				9	3,7				18	0,0				13	0,0			11	
		reserve	5,6				9	3,7				18	10,5				13	9,1			11	
		top3	83,3				9	81,5				18	73,7				13	86,4			11	
D86	onzekere	macro	0,0				64	0,3				117	0,0				80	0,8			116	
		reserve	1,2				64	1,6				117	1,6				80	1,1			116	
		top3	95,9				64	95,2				117	95,1				80	96,2			116	
Hoofdstuk H																						
H70	onzekere	macro	9,1				251	8,6				331	5,8				252	7,4			242	
		reserve	25,6				251	23,1				331	25,7				252	23,9			242	
		top3	32,8				251	36,5				331	37,8				252	44,4			242	

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk H																						
H71	geen	macro	5,5	2,6	18,2	17,1	300	4,7	2,3	15,2	16,9	384	5,0	2,3	16,1	10,6	285	3,0	1,3	9,9	10,9	298
		reserve	7,7	3,8	14,8	17,1	300	7,2	3,9	14,1	16,9	384	8,2	4,4	11,3	10,6	285	7,0	3,3	13,2	10,9	298
H71	onzekere	macro	3,6				259	2,9				384	2,6				285	2,1				298
		reserve	0,0				259	0,0				384	0,0				285	0,0				298
		top3	96,3				259	97,0				384	97,1				285	97,9				298
H71	zekere	macro	5,3				119	5,7				384	5,5				285	2,6				298
		reserve	0,4				119	0,0				384	0,0				285	0,0				298
		top3	93,8				119	94,0				384	94,5				285	97,4				298
Hoofdstuk R																						
R05	geen	macro	14,7	9,7	37,9	10,3	284	15,4	11,4	37,9	11,0	366	13,2	8,8	37,5	7,2	265	11,7				274
		reserve	4,5	3,5	11,6	10,3	284	4,2	2,9	10,9	11,0	366	4,7	3,1	12,7	7,2	265	5,1				274
R05	onzekere	macro	10,4	6,5	30,4	9,5	284	10,8	7,8	32,5	9,5	363	11,1	7,4	34,7	6,0	263	11,3				251
		reserve	6,2	4,9	14,0	9,5	284	6,2	4,2	16,9	9,5	363	7,9	4,8	22,0	6,0	263	8,1				251
		top3	81,9	85,4	36,2	9,5	284	81,3	85,0	40,8	9,5	363	78,9	83,3	41,9	6,0	263	78,7				251
R05	zekere	macro	4,9				85	4,9				131	3,4				46	0,0				26
		reserve	16,8				85	15,1				131	6,9				46	25,0				26
		top3	78,3				85	79,0				131	87,9				46	75,0				26
R21	geen	macro	25,9	21,4	59,1	6,2	268	20,1	14,2	53,0	6,3	355	18,7				252	16,9				254
		reserve	10,5	9,3	22,6	6,2	268	11,3	9,8	33,3	6,3	355	11,2				252	11,3				254
R71	onzekere	macro	8,2				57	6,1				93	9,1				23	0,0				6
		reserve	0,0				57	3,0				93	0,0				23	0,0				6
		top3	75,3				57	71,3				93	57,6				23	100,0				6
R72	onzekere	macro	1,7				183	2,2				228	1,4				135	1,4				120
		reserve	0,3				183	0,6				228	0,0				135	0,4				120
		top3	65,6				183	71,7				228	71,8				135	71,0				120
		totaal	77,1				183	81,3				228	80,5				135	83,3				120

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk R																						
R74	geen	macro	15,2	10,2	37,0	21,0	300	13,9	9,0	37,4	20,6	382	13,3	9,3	32,1	13,3	283	12,2	7,4	33,7	9,9	289
		reserve	5,1	4,2	12,4	21,0	300	5,5	4,2	13,7	20,6	382	5,4	4,9	7,8	13,3	283	6,6	4,4	21,2	9,9	289
R74	onzekere	macro	1,8	0,5	9,1	14,8	294	1,6	0,7	7,2	13,5	372	1,2	0,7	3,5	9,3	274	0,9	0,6	1,7	5,6	259
		reserve	1,3	0,6	4,6	14,8	294	1,2	0,8	2,4	13,5	372	1,3	0,4	7,3	9,3	274	1,2	0,9	0,0	5,6	259
		top3	90,3	92,0	21,1	14,8	294	90,8	92,3	15,2	13,5	372	89,4	92,0	22,8	9,3	274	89,7	92,2	24,8	5,6	259
		totaal	95,6	97,7	14,1	14,8	294	95,9	96,7	7,0	13,5	372	95,6	96,5	7,5	9,3	274	96,5	97,2	5,9	5,6	259
R74	zekere	macro	1,4				111	1,0				163	1,0				69	4,8				45
		reserve	0,5				111	2,3				163	2,9				69	1,6				45
		top3	84,8				111	76,3				163	78,8				69	74,2				45
		totaal	97,2				111	95,0				163	95,2				69	91,9				45
R75	geen	macro	9,5	6,1	27,6	18,5	299	9,4	5,9	28,5	16,1	381	9,0	5,7	30,9	9,9	282	8,4	5,6	23,1	8,9	292
		reserve	4,8	3,2	16,6	18,5	299	4,7	3,1	14,7	16,1	381	6,0	3,8	19,2	9,9	282	5,4	4,1	11,5	8,9	292
R75	onzekere	macro	11,8	8,7	25,3	6,4	285	11,7	7,5	35,9	5,7	363	9,7				254	11,6				260
		reserve	5,8	4,4	9,7	6,4	285	5,3	4,0	13,6	5,7	363	5,2				254	6,5				260
		top3	81,9	85,8	31,6	6,4	285	82,1	86,2	39,7	5,7	363	84,0				254	80,7				260
R76	onzekere	macro	8,7	3,5	9,8	14,8	301	5,6	1,9	10,2	16,8	383	5,2	2,7	9,1	9,6	285	4,7	3,1	10,5	8,9	295
		reserve	2,6	1,1	0,0	14,8	301	2,7	0,6	3,0	16,8	383	2,7	0,4	6,8	9,6	285	2,3	0,3	2,5	8,9	295
		top3	62,8	66,4	55,5	14,8	301	69,6	74,6	43,7	16,8	383	71,4	76,7	39,3	9,6	285	72,1	76,3	49,3	8,9	295
R76.02	onzekere	macro	7,9				79	3,9				124	6,3				58	6,4				51
		reserve	4,8				79	3,9				124	3,8				58	5,1				51
		top3	62,7				79	69,8				124	65,0				58	64,1				51
R77	onzekere	macro	19,6				62	18,9				50	15,0				24	10,0				19
		reserve	4,3				62	3,8				50	2,5				24	16,7				19
		top3	71,7				62	74,5				50	67,5				24	70,0				19

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk R																						
R77	zekere	macro	50,0					2	0,0													
		reserve	50,0					2	100,0													
		top3	0,0					2	0,0													
R78	geen	macro	10,7	5,8	27,9	12,5	285	10,2	7,1	20,3	11,3	362	9,8	6,2	26,3	6,1	226	8,8	6,7	20,7	5,3	228
		reserve	6,2	4,2	18,2	12,5	285	5,4	3,4	17,5	11,3	362	5,6	3,4	21,3	6,1	226	3,7	2,1	13,8	5,3	228
R78	onzekere	macro	10,1	7,0	23,6	11,5	286	9,2	6,5	23,4	10,3	349	8,8	5,4	29,1	5,6	230	10,8				213
		reserve	6,7	4,2	15,7	11,5	286	6,8	4,9	17,3	10,3	349	7,1	3,2	32,0	5,6	230	5,0				213
		top3	82,3	87,2	32,0	11,5	286	83,1	86,6	29,2	10,3	349	82,9	87,7	42,1	5,6	230	82,9				213
R78	zekere	macro	6,6				60	3,7				68	0,0				30	0,0				19
		reserve	15,4				60	16,7				68	17,9				30	13,6				19
		top3	78,0				60	77,8				68	82,1				30	86,4				19
R80	geen	macro	8,3				223															
		reserve	9,5				223															
R81	zekere	macro	6,6	4,4	19,0	28,0	301	6,6	4,7	16,8	25,0	384	5,8	4,4	12,5	14,4	287	5,2	4,3	6,6	9,8	294
		reserve	14,4	12,7	43,2	28,0	301	14,5	12,3	41,6	25,0	384	14,1	11,9	34,5	14,4	287	14,0	12,4	38,9	9,8	294
		top3	78,0	80,4	52,8	28,0	301	77,4	79,9	47,6	25,0	384	78,3	81,0	44,8	14,4	287	79,0	80,8	40,0	9,8	294
R83	geen	macro	11,7				145	11,2				180	11,9				182					
		reserve	8,5				145	9,7				180	10,6				182					
R83.03	geen	macro																9,1				246
		reserve																	9,6			
R95	geen	macro	13,0	9,5	27,2	5,6	283	13,0	10,7	23,3	5,7	350	15,6				240	19,1				233
		reserve	12,2	10,9	7,0	5,6	283	11,7	8,6	29,1	5,7	350	12,6				240	13,3				233
R95	onzekere	macro	15,2	11,2	27,2	10,1	291	13,6	9,6	27,0	9,8	373	16,1	12,2	26,3	7,0	261	15,2	13,0	21,5	5,6	262
		reserve	16,1	12,7	27,2	10,1	291	15,0	11,5	34,8	9,8	373	14,6	13,2	10,4	7,0	261	15,6	13,3	16,1	5,6	262
		top3	66,6	72,6	39,6	10,1	291	69,2	74,6	43,9	9,8	373	66,4	70,5	26,3	7,0	261	66,1	69,7	28,9	5,6	262

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk R																						
R96	geen	macro	15,6	12,4	27,9	10,5	294	16,0	13,0	31,2	9,8	375	19,3	15,2	41,6	6,6	275	18,2	14,8	37,3	5,2	276
		reserve	8,6	7,0	21,8	10,5	294	8,8	6,5	25,9	9,8	375	7,5	6,8	11,0	6,6	275	9,1	7,7	13,3	5,2	276
Hoofdstuk S																						
S09	onzekere	macro	6,8				257	6,4				340	5,7				242	4,2				255
		reserve	1,1				257	1,2				340	1,4				242	1,3				255
		top3	38,8				257	41,4				340	44,6				242	47,6				255
S09.01	onzekere	macro	5,1				246	4,6				326	3,6				243	3,9				250
		reserve	0,5				246	0,2				326	0,2				243	0,4				250
		top3	62,2				246	61,3				326	68,8				243	67,1				250
S09.02	onzekere	macro	5,3				95	5,6				141	1,4				93	2,7				92
		reserve	0,8				95	0,5				141	0,0				93	0,0				92
		top3	43,6				95	63,7				141	51,4				93	62,8				92
S10	onzekere	macro	1,3				237	2,6				310	1,6				233	0,8				239
		reserve	15,5				237	16,4				310	16,2				233	15,3				239
		top3	77,7				237	74,6				310	77,6				233	79,3				239
S10.01	onzekere	macro	1,1				104	1,7				155	0,0				105	0,9				117
		reserve	12,9				104	12,0				155	18,9				105	12,1				117
		top3	82,0				104	81,2				155	77,4				105	81,5				117
S10.03	zekere	macro	1,5	0,4	8,7	5,3	247	1,7	0,3	9,2	5,4	327	1,5				248	1,3	0,1	7,4	5,1	259
		reserve	15,1	12,6	31,4	5,3	247	15,0	12,9	23,2	5,4	327	16,0				248	15,1	12,8	34,6	5,1	259
		top3	79,8	83,6	41,4	5,3	247	80,0	83,8	38,0	5,4	327	78,7				248	81,3	84,1	39,5	5,1	259
S12	geen	macro	10,6				238	10,6				289	7,8				225	10,5				219
		reserve	6,7				238	7,6				289	7,7				225	6,5				219
S12.01	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	6,8	285	0,1	0,0	0,0	6,0	360	0,0	1,8	34,3	7,0	275	0,0	1,0	26,3	6,3	281
		reserve	0,2	0,2	0,0	6,8	285	0,4	0,4	0,0	6,0	360	0,2	0,0	0,0	7,0	275	0,4	0,2	0,0	6,3	281
		top3	96,8	97,8	5,3	6,8	285	96,2	97,8	8,2	6,0	360	96,3	97,7	2,9	7,0	275	94,5	96,2	9,6	6,3	281

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021					
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	
Hoofdstuk 5																							
S13	onzekere	macro	1,8				277	2,3					357	2,2					261	2,2			286
		reserve	0,5				277	0,4					357	0,1					261	0,2			286
		top3	91,3				277	91,9					357	93,0					261	92,9			286
S13	zekere	macro	8,9				183	3,5					233	1,5					182	1,3			200
		reserve	0,3				183	0,2					233	0,0					182	0,2			200
		top3	82,4				183	89,9					233	91,6					182	91,1			200
S18	geen	macro	6,2				228	6,3					298	5,7					221	5,5			228
		reserve	47,1				228	48,3					298	49,1					221	48,6			228
S18	onzekere	macro	3,9				178	3,6					235	1,7					186	3,0			184
		reserve	34,5				178	35,3					235	41,3					186	32,1			184
		top3	49,4				178	49,3					235	42,8					186	52,5			184
S76.01	zekere	macro	2,2	0,9	8,0	12,1	299	1,8	0,5	9,3	11,6	382	1,4	0,4	7,9	11,4	283	1,2	0,3	6,0	10,3	296	
		reserve	15,2	12,1	29,1	12,1	299	15,1	12,4	26,1	11,6	382	13,9	10,5	30,5	11,4	283	13,1	10,1	22,6	10,3	296	
		top3	77,1	81,2	39,4	12,1	299	77,7	80,6	32,2	11,6	382	80,3	84,6	37,3	11,4	283	82,2	85,9	30,6	10,3	296	
S84	onzekere	macro	6,7	3,5	35,3	13,0	298	6,2	2,6	34,3	12,2	382	4,8	1,8	34,3	9,3	285	3,6	1,0	26,3	7,8	290	
		reserve	9,3	6,3	30,2	13,0	298	9,5	5,8	35,0	12,2	382	6,9	3,8	20,5	9,3	285	7,1	3,8	23,2	7,8	290	
		top3	73,5	76,1	63,3	13,0	298	74,7	78,4	67,7	12,2	382	79,0	83,7	61,7	9,3	285	82,7	87,5	54,5	7,8	290	
S93	geen	macro	10,4				199	7,8					267	9,8					191	4,7			197
		reserve	24,0				199	28,3					267	23,9					191	31,2			197
S94	geen	macro	7,7				198	8,0					272	6,2					211	8,5			211
		reserve	32,4				198	34,7					272	36,8					211	37,1			211
S96	onzekere	macro	2,0				268	1,5					356	2,1					262	1,0			276
		reserve	0,8				268	1,1					356	1,3					262	0,6			276
		top3	75,7				268	77,6					356	78,5					262	82,9			276

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.
Hoofdstuk S																						
S97	onzekere	macro	0,0				205	0,0				249	0,0				198	0,0				200
		reserve	5,7				205	4,8				249	2,7				198	3,9				200
		top3	75,4				205	76,5				249	77,3				198	77,5				200
Hoofdstuk U																						
U01	geen	macro	2,2	0,3	0,9	5,2	238	2,0	0,1	1,4	5,4	293	2,9	0,3	2,7	5,6	217	2,1	0,1	0,4	5,8	238
		reserve	11,7	8,9	12,0	5,2	238	12,2	9,1	0,0	5,4	293	12,6	8,6	15,3	5,6	217	11,2	8,2	18,7	5,8	238
U02	geen	macro	1,2				212	1,0				270	0,5				217	0,4				238
		reserve	14,9				212	13,8				270	12,9				217	11,0				238
U70	zekere	macro	0,2				252	0,3				330	0,2				231	0,2				244
		reserve	0,6				252	1,0				330	1,0				231	1,0				244
		top3	70,6				252	69,1				330	69,6				231	67,9				244
		totaal	72,2				252	70,3				330	70,8				231	69,6				244
U71	onzekere	macro	0,1	0,1	0,0	73,9	301	0,1	0,0	0,3	73,2	384	0,0	0,0	0,0	71,4	287	0,1	0,1	0,0	68,5	301
		reserve	0,3	0,1	1,7	73,9	301	0,2	0,1	1,0	73,2	384	0,1	0,0	0,5	71,4	287	0,1	0,0	0,4	68,5	301
		top3	89,2	91,3	13,1	73,9	301	89,8	91,8	12,5	73,2	384	90,1	92,2	12,3	71,4	287	90,2	92,4	12,8	68,5	301
		totaal	99,5	99,7	1,3	73,9	301	99,5	99,7	1,4	73,2	384	99,7	99,8	0,2	71,4	287	99,7	99,8	0,0	68,5	301
U71	zekere (vrouwen + Comorbiditeiten)	macro	0,2	0,1	0,0	45,3	301	0,1	0,0	0,0	44,8	384	0,1	0,1	0,0	45,9	287	0,1	0,0	0,1	45,7	301
		reserve	0,7	0,2	2,5	45,3	301	0,5	0,3	0,6	44,8	384	0,5	0,3	0,5	45,9	287	0,4	0,1	1,4	45,7	301
		top3	74,2	85,7	19,0	45,3	301	74,9	86,2	18,1	44,8	384	75,4	86,2	17,6	45,9	287	76,0	87,2	17,0	45,7	301
		totaal	97,5	99,4	2,1	45,3	301	97,7	99,5	1,3	44,8	384	97,7	99,5	0,0	45,9	287	98,1	99,8	1,9	45,7	301
U71	zekere (mannen)	macro	0,2	0,2	0,0	15,9	301	0,1	0,1	0,0	16,0	384	0,1	0,1	0,0	17,0	287	0,1	0,1	0,0	16,6	301
		reserve	0,7	0,6	2,2	15,9	301	0,5	0,6	0,8	16,0	384	0,5	0,2	4,1	17,0	287	0,4	0,2	1,9	16,6	301
		top3	74,2	42,1	52,2	15,9	301	74,9	44,4	44,3	16,0	384	75,4	47,2	41,2	17,0	287	76,0	48,7	44,1	16,6	301
		totaal	97,5	97,1	13,5	15,9	301	97,7	96,2	5,9	16,0	384	97,7	97,5	13,2	17,0	287	98,1	97,5	7,3	16,6	301

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021					
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	
Hoofdstuk U																							
U72	onzekere	macro	32,9				75	41,5					113	46,6					56	37,2			61
		reserve	7,4				75	7,4					113	5,8					56	10,6			61
		top3	14,8				75	14,3					113	6,8					56	14,9			61
		totaal	36,2				75	36,4					113	19,4					56	29,8			61
Hoofdstuk W																							
W94	onzekere	macro	3,0				227	3,9				273	5,3					213	2,9			221	
		reserve	10,5				227	7,9				273	8,7					213	10,8			221	
		top3	78,9				227	80,7				273	78,4					213	81,7			221	
Hoofdstuk X																							
X71	zekere	macro	0,0				68	0,0				110	0,0					78	0,0			77	
		reserve	4,9				68	1,3				110	0,0					78	2,0			77	
		top3	87,4				68	93,8				110	95,5					78	90,5			77	
X73	zekere	macro	70,0				10	40,0				14	21,4					11	50,0			14	
		reserve	10,0				10	25,0				14	7,1					11	18,8			14	
		top3	0,0				10	0,0				14	0,0					11	25,0			14	
X74	zekere	macro	3,8				57	15,1				67	6,7					46	9,5			80	
		reserve	11,5				57	16,1				67	10,0					46	19,0			80	
		top3	78,2				57	64,5				67	73,3					46	57,1			80	
X74.01/	zekere	macro	0,0				233	0,1				302	0,1					219	0,4			241	
X84.01/		reserve	2,3				233	2,2				302	3,4					219	2,4			241	
X85.01		top3	94,0				233	93,9				302	93,3					219	93,6			241	
Hoofdstuk Y																							
Y71	zekere	macro	0,0				104	0,0				167	0,0					127	0,0			141	
		reserve	1,5				104	2,0				167	0,3					127	1,1			141	
		top3	93,5				104	93,0				167	92,4					127	94,3			141	

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021					
			Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	Ruw	Model	Var.	Gem. / prak.	N prak.	
Hoofdstuk Y																							
Y73	zekere	macro	0,7				153	0,0					203	0,9				145	0,6				132
		reserve	4,0				153	2,6				203	3,7				145	2,9				132	
		top3	88,8				153	92,2				203	90,6				145	90,7				132	
		totaal	89,5				153	93,3				203	92,3				145	91,6				132	
Y74	zekere	macro	0,1				246	0,2				330	0,0				250	0,1				252	
		reserve	8,8				246	7,0				330	4,6				250	6,1				252	
		top3	49,8				246	55,2				330	63,5				250	62,6				252	
		totaal	89,7				246	91,4				330	93,6				250	92,2				252	
Y99.03	zekere	macro	0,0				166	0,0				223	0,0				170	0,0				188	
		reserve	1,1				166	2,2				223	2,0				170	1,4				188	
		top3	98,1				166	97,0				223	96,9				170	97,1				188	

Bijlage J Resultaten HAP – deelvraag B

Tabel J.1 Aandeel contacten met een antibioticumvoorschrift uitgesplitst naar type antibioticum (macroliden, reservemiddelen en de top-3 antibiotica geadviseerd in de richtlijnen) van alle contacten met een antibioticumvoorschrift op de huisartsenspoedpost, per jaar

Het gemiddelde aantal contacten met een antibioticumvoorschrift per huisartsenspoedpost (gem. / HAP) en het totaal aantal huisartsenspoedposten (N HAP) geeft een indicatie over hoeveel contacten met een antibioticumvoorschrift voor die diagnose en indicatie de cijfers zijn berekend. Med.=mediane percentage contacten met een antibioticumvoorschrift van het vermelde type van alle contacten met een antibioticumvoorschrift per huisartsenspoedpost; p25=25^e percentiel; p75=75^e percentiel; Gem. / HAP=gemiddeld aantal contacten met een antibioticumvoorschrift per huisartsenspoedpost met de betreffende diagnose; N HAP=aantal huisartsenspoedposten met tenminste één contact met een antibioticumvoorschrift voor de diagnose. macro=macroliden; reserve=reservemiddelen; top-3=een antibioticum uit de top-3 type antibiotica zoals geadviseerd in de richtlijn. Voor macroliden en reservemiddelen geldt, dat deze alleen zijn geteld als de middelen niet werden geadviseerd in de richtlijn.

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk A																						
A03	geen	macro	3,2	1,6	4,3	161,6	26	2,4	1,4	4,5	169,3	26	2,0	1,2	3,6	174,8	26	2,7	2,0	3,5	149,2	28
		reserve	42,1	39,5	47,5	161,6	26	44,4	38,7	50,0	169,3	26	47,6	41,7	49,7	174,8	26	46,2	40,9	51,1	149,2	28
A78.05	zekere	macro						0,0	0,0	5,6	21,7	26	0,0	0,0	2,8	25,0	26	1,8	0,0	8,0	24,4	28
		reserve						0,0	0,0	0,0	21,7	26	0,0	0,0	0,0	25,0	26	0,0	0,0	0,0	24,4	28
		top3						94,6	88,9	100,0	21,7	26	100,0	96,4	100,0	25,0	26	100,0	94,7	100,0	24,4	28
Hoofdstuk D																						
D06	geen	macro	0,0	0,0	0,0	56,0	26	0,0	0,0	1,9	57,7	26	0,0	0,0	0,0	57,7	26	0,0	0,0	1,5	53,9	28
		reserve	34,5	29,2	40,9	56,0	26	32,7	28,6	39,3	57,7	26	37,6	31,3	46,2	57,7	26	39,6	31,6	44,8	53,9	28
D11	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	5,5	23	0,0	0,0	0,0	5,0	24	0,0	0,0	0,0	4,6	22	0,0	0,0	0,0	4,2	22
		reserve	25,0	0,0	40,0	5,5	23	21,8	0,0	38,9	5,0	24	16,7	0,0	33,3	4,6	22	22,5	0,0	40,0	4,2	22
		top3	25,0	0,0	50,0	5,5	23	50,0	0,0	65,3	5,0	24	33,3	0,0	50,0	4,6	22	50,0	20,0	77,8	4,2	22
D70	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	6,6	18	0,0	0,0	0,0	6,0	21	0,0	0,0	0,0	4,5	15	0,0	0,0	0,0	3,3	24
		reserve	45,0	0,0	75,0	6,6	18	33,3	21,1	66,7	6,0	21	13,3	0,0	50,0	4,5	15	15,5	0,0	58,3	3,3	24
		top3	40,2	0,0	66,7	6,6	18	47,4	0,0	68,4	6,0	21	66,7	40,0	87,5	4,5	15	61,9	38,1	100,0	3,3	24

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk D																						
D70.01	onzekere	macro	0,0	0,0	16,7	2,0	4	0,0	0,0	0,0	1,0	4	50,0	0,0	100,0	1,0	2	0,0	0,0	0,0	1,4	7
		reserve	0,0	0,0	0,0	2,0	4	0,0	0,0	0,0	1,0	4	0,0	0,0	0,0	1,0	2	0,0	0,0	0,0	1,4	7
		top3	100,0	83,3	100,0	2,0	4	100,0	50,0	100,0	1,0	4	50,0	0,0	100,0	1,0	2	100,0	100,0	100,0	1,4	7
D70.02	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	1,5	8	0,0	0,0	0,0	1,3	7	0,0	0,0	0,0	1,4	7	0,0	0,0	0,0	1,3	7
		reserve	0,0	0,0	0,0	1,5	8	0,0	0,0	0,0	1,3	7	0,0	0,0	0,0	1,4	7	0,0	0,0	0,0	1,3	7
		top3	100,0	50,0	100,0	1,5	8	100,0	100,0	100,0	1,3	7	100,0	100,0	100,0	1,4	7	100,0	100,0	100,0	1,3	7
D82	onzekere	macro	3,8	0,0	6,7	22,2	26	0,0	0,0	4,5	21,3	25	0,0	0,0	7,1	15,7	26	0,0	0,0	5,1	12,7	28
		reserve	41,7	36,8	48,1	22,2	26	46,6	38,2	68,8	21,3	25	47,2	42,9	60,0	15,7	26	53,1	33,3	64,6	12,7	28
		top3	0,0	0,0	0,0	22,2	26	0,0	0,0	0,0	21,3	25	0,0	0,0	0,0	15,7	26	0,0	0,0	0,0	12,7	28
D83	geen	macro						4,7	0,0	9,1	19,8	26										
		reserve						54,7	40,0	66,7	19,8	26										
D85	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	2,0	1						0,0	0,0	0,0	2,0	1					
		reserve	0,0	0,0	0,0	2,0	1						0,0	0,0	0,0	2,0	1					
		top3	100,0	100,0	100,0	2,0	1						100,0	100,0	100,0	2,0	1					
D86	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	0,0	2,3	4	0,0	0,0	0,0	1,5	4
		reserve	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	0,0	2,3	4	0,0	0,0	0,0	1,5	4
		top3	100,0	100,0	100,0	2,0	1	100,0	100,0	100,0	2,0	1	100,0	100,0	100,0	2,3	4	100,0	50,0	100,0	1,5	4
Hoofdstuk H																						
H70	onzekere	macro	4,7	2,9	8,1	56,6	26	5,7	3,4	7,9	60,2	26	4,9	1,4	6,7	53,5	26	3,7	0,0	6,2	47,0	28
		reserve	29,6	25,8	36,4	56,6	26	26,6	22,5	34,6	60,2	26	28,0	21,1	33,3	53,5	26	27,3	24,6	30,2	47,0	28
		top3	40,6	31,7	50,8	56,6	26	40,9	36,1	48,5	60,2	26	49,6	42,6	57,9	53,5	26	51,2	40,8	57,1	47,0	28
H71	geen	macro	3,1	1,7	6,3	79,6	26	4,0	2,5	5,6	74,7	26	4,3	2,5	5,9	37,7	26	2,9	0,0	5,2	43,7	28
		reserve	17,7	12,1	22,2	79,6	26	14,6	11,2	20,3	74,7	26	16,0	12,5	24,1	37,7	26	16,2	12,6	24,0	43,7	28
H71	onzekere	macro	1,8	1,1	3,0	513,9	26	2,1	0,7	3,8	536,6	26	1,8	1,2	2,8	314,2	26	1,4	0,8	2,2	405,8	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	513,9	26	0,0	0,0	0,0	536,6	26	0,0	0,0	0,0	314,2	26	0,0	0,0	0,0	405,8	28
		top3	98,2	96,8	98,9	513,9	26	97,9	96,2	99,1	536,6	26	98,2	97,2	98,8	314,2	26	98,6	97,8	99,1	405,8	28

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk R																						
R02	geen	macro	4,3	1,6	6,4	53,8	26	4,6	3,4	8,1	52,0	26	4,0	2,9	8,2	67,8	26	3,5	0,0	7,0	46,7	28
		reserve	19,8	16,0	25,0	53,8	26	17,3	11,1	20,5	52,0	26	16,9	10,0	19,4	67,8	26	20,5	13,5	23,8	46,7	28
R05	onzekere	macro	3,7	1,5	8,8	101,1	26	5,1	2,5	8,3	104,5	26	3,7	2,0	8,8	79,5	26	2,9	0,8	7,6	57,7	28
		reserve	7,5	5,9	11,2	101,1	26	6,3	4,1	10,2	104,5	26	7,1	5,4	10,2	79,5	26	8,4	5,9	12,0	57,7	28
		top3	87,3	83,7	90,9	101,1	26	86,6	81,3	90,0	104,5	26	85,7	82,6	89,7	79,5	26	84,8	79,8	93,0	57,7	28
R21	geen	macro	8,7	4,8	12,8	57,3	26	11,7	5,0	16,0	63,2	26	7,1	2,9	14,0	51,2	26	10,7	6,6	14,5	46,6	28
		reserve	21,8	20,0	24,6	57,3	26	21,4	16,7	25,7	63,2	26	26,7	17,6	34,8	51,2	26	22,5	17,0	28,6	46,6	28
R22	geen	macro						8,7	0,0	17,1	39,2	26										
		reserve						22,5	14,3	30,4	39,2	26										
R71	onzekere	macro	0,0	0,0	33,3	3,2	9	0,0	0,0	0,0	2,2	13	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	50,0	1,0	4
		reserve	0,0	0,0	0,0	3,2	9	0,0	0,0	0,0	2,2	13	0,0	0,0	0,0	2,0	1	0,0	0,0	0,0	1,0	4
		top3	80,0	55,6	100,0	3,2	9	100,0	50,0	100,0	2,2	13	100,0	100,0	100,0	2,0	1	100,0	50,0	100,0	1,0	4
R72	onzekere	macro	1,9	0,0	5,4	34,3	26	0,0	0,0	2,7	33,5	26	0,0	0,0	0,0	16,5	26	0,0	0,0	0,0	13,6	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	34,3	26	0,0	0,0	0,0	33,5	26	0,0	0,0	0,0	16,5	26	0,0	0,0	0,0	13,6	28
		top3	41,0	33,3	54,2	34,3	26	53,0	45,9	60,0	33,5	26	50,0	40,0	66,7	16,5	26	58,6	46,9	67,9	13,6	28
		totaal	58,2	50,0	71,9	34,3	26	71,2	62,3	76,6	33,5	26	68,5	58,3	83,3	16,5	26	68,3	62,8	87,0	13,6	28
R74	onzekere	macro	1,4	0,6	3,1	315,2	26	1,3	0,5	2,5	285,4	26	0,7	0,0	1,1	248,5	26	0,1	0,0	1,2	179,3	28
		reserve	2,6	1,9	3,1	315,2	26	2,9	1,7	3,4	285,4	26	1,8	1,1	2,5	248,5	26	2,1	1,2	4,0	179,3	28
		top3	85,7	82,8	87,5	315,2	26	87,0	84,4	88,1	285,4	26	87,8	84,9	89,1	248,5	26	86,9	83,8	89,5	179,3	28
		totaal	93,8	92,6	94,9	315,2	26	94,2	92,8	95,5	285,4	26	96,4	95,0	97,3	248,5	26	93,7	91,9	96,2	179,3	28
R75	onzekere	macro	4,1	2,6	5,9	100,2	26	4,2	3,6	7,1	89,4	26	3,9	1,9	6,7	47,0	26	4,5	1,2	6,9	46,1	28
		reserve	10,3	7,9	13,9	100,2	26	11,0	8,5	18,2	89,4	26	11,5	5,7	15,8	47,0	26	12,1	7,1	15,1	46,1	28
		top3	84,6	81,6	88,3	100,2	26	82,6	75,0	86,2	89,4	26	83,8	76,9	87,2	47,0	26	83,1	80,0	89,6	46,1	28

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk R																						
R76	onzekere	macro	4,6	2,3	6,9	316,2	26	2,9	2,4	4,6	340,5	26	2,2	1,5	3,6	229,4	26	2,6	1,5	3,8	212,1	28
		reserve	3,9	2,5	4,3	316,2	26	4,1	3,1	4,6	340,5	26	2,6	2,3	3,9	229,4	26	4,1	2,7	5,4	212,1	28
		top3	53,5	48,0	58,6	316,2	26	60,9	55,8	63,6	340,5	26	65,6	59,1	70,7	229,4	26	64,4	61,0	71,4	212,1	28
R76.02	onzekere	macro	0,0	0,0	3,0	7,3	25	0,0	0,0	0,0	8,9	26	0,0	0,0	0,0	7,4	25	0,0	0,0	0,0	5,4	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	7,3	25	0,0	0,0	5,7	8,9	26	0,0	0,0	0,0	7,4	25	0,0	0,0	0,0	5,4	28
		top3	90,0	80,0	100,0	7,3	25	78,9	71,9	93,3	8,9	26	100,0	80,0	100,0	7,4	25	100,0	87,1	100,0	5,4	28
R77	onzekere	macro	5,9	0,0	22,2	7,9	25	0,0	0,0	6,3	8,8	25	0,0	0,0	0,0	3,0	21	0,0	0,0	0,0	3,5	24
		reserve	0,0	0,0	7,1	7,9	25	0,0	0,0	14,3	8,8	25	0,0	0,0	20,0	3,0	21	0,0	0,0	0,0	3,5	24
		top3	77,8	64,3	88,9	7,9	25	85,7	60,0	93,8	8,8	25	100,0	60,0	100,0	3,0	21	100,0	76,4	100,0	3,5	24
R78	onzekere	macro	2,8	1,9	5,5	217,8	26	4,1	2,9	5,0	196,2	26	2,3	0,8	4,9	92,2	26	4,0	0,9	5,8	78,4	28
		reserve	9,3	7,3	11,4	217,8	26	10,4	7,9	12,6	196,2	26	6,8	5,6	15,0	92,2	26	5,1	2,7	8,8	78,4	28
		top3	87,8	82,7	88,9	217,8	26	85,3	82,2	88,2	196,2	26	87,5	81,7	91,7	92,2	26	90,8	86,3	93,1	78,4	28
R80	geen	macro	2,3	0,0	11,8	22,2	26															
		reserve	12,8	7,1	17,4	22,2	26															
R81	zekere	macro	3,3	2,1	4,4	566,9	26	3,1	2,1	4,5	583,6	26	2,8	2,0	5,3	401,7	26	2,6	1,4	3,3	303,7	28
		reserve	23,4	19,5	29,2	566,9	26	21,5	17,5	27,1	583,6	26	19,8	17,0	23,8	401,7	26	17,9	14,7	23,6	303,7	28
		top3	72,0	67,0	77,5	566,9	26	75,3	68,1	78,7	583,6	26	75,7	70,7	80,1	401,7	26	78,1	74,1	82,5	303,7	28
R83	geen	macro	3,2	0,0	8,3	32,9	26	5,1	0,0	7,4	29,4	26	3,2	0,0	5,6	63,6	26	3,0	0,0	6,4	26,1	28
		reserve	16,0	13,4	20,0	32,9	26	14,3	8,3	20,9	29,4	26	12,7	9,3	19,6	63,6	26	14,3	8,4	22,8	26,1	28
R83.03	geen	macro																2,6	0,5	5,5	113,4	28
		reserve																	9,5	8,4	12,8	113,4
R95	onzekere	macro	4,1	2,3	7,7	105,5	26	4,4	1,7	6,7	104,2	26	4,3	0,0	6,5	73,8	26	3,7	0,0	9,3	49,3	28
		reserve	18,5	14,4	24,6	105,5	26	16,8	13,0	21,7	104,2	26	17,5	14,4	21,9	73,8	26	16,2	13,7	22,5	49,3	28
		top3	77,0	70,5	79,5	105,5	26	79,4	73,6	82,1	104,2	26	77,0	70,2	81,0	73,8	26	77,1	71,3	81,0	49,3	28
R96	geen	macro	5,8	2,7	8,6	55,0	26	5,8	0,0	8,6	51,0	26	7,0	0,0	14,3	30,8	26	0,0	0,0	11,6	25,1	28
		reserve	7,7	5,7	12,9	55,0	26	9,4	4,9	14,3	51,0	26	9,7	6,3	11,6	30,8	26	6,0	0,0	11,9	25,1	28

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk S																						
S09	onzekere	macro	2,5	0,0	4,2	42,8	26	2,1	0,0	3,7	46,8	26	3,4	1,6	5,6	42,8	26	2,0	0,0	4,5	36,5	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	42,8	26	0,0	0,0	0,0	46,8	26	0,0	0,0	0,0	42,8	26	0,0	0,0	0,0	36,5	28
		top3	50,0	44,1	59,6	42,8	26	55,2	47,8	63,2	46,8	26	52,6	44,9	60,4	42,8	26	53,0	46,9	59,6	36,5	28
S09.01	onzekere	macro	0,5	0,0	3,8	38,2	26	2,4	0,0	3,3	45,3	26	0,0	0,0	3,0	35,3	26	2,3	0,0	3,9	38,2	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	38,2	26	0,0	0,0	0,0	45,3	26	0,0	0,0	0,0	35,3	26	0,0	0,0	0,0	38,2	28
		top3	62,6	56,7	67,9	38,2	26	64,3	59,5	72,9	45,3	26	73,5	63,6	78,3	35,3	26	72,8	63,5	79,0	38,2	28
S09.02	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	7,8	25	0,0	0,0	0,0	7,9	25	0,0	0,0	0,0	7,0	25	0,0	0,0	0,0	6,8	27
		reserve	0,0	0,0	0,0	7,8	25	0,0	0,0	0,0	7,9	25	0,0	0,0	0,0	7,0	25	0,0	0,0	0,0	6,8	27
		top3	58,8	50,0	100,0	7,8	25	71,4	60,0	91,7	7,9	25	71,4	60,0	90,9	7,0	25	62,5	50,0	75,0	6,8	27
S10	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	31,6	26	0,0	0,0	0,0	29,5	26	0,0	0,0	0,0	24,3	26	0,0	0,0	0,0	23,9	28
		reserve	28,3	20,3	34,8	31,6	26	22,4	13,8	32,0	29,5	26	23,5	15,4	36,4	24,3	26	20,5	11,9	26,5	23,9	28
		top3	66,4	56,7	71,4	31,6	26	74,5	61,5	81,8	29,5	26	73,2	61,1	80,0	24,3	26	76,0	66,7	82,3	23,9	28
S10.01	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	10,7	26	0,0	0,0	0,0	10,7	26	0,0	0,0	0,0	7,9	26	0,0	0,0	0,0	6,8	27
		reserve	22,5	15,4	40,0	10,7	26	25,4	18,8	33,3	10,7	26	15,5	0,0	33,3	7,9	26	11,1	0,0	25,0	6,8	27
		top3	67,9	60,0	82,1	10,7	26	66,7	50,0	75,0	10,7	26	79,2	66,7	100,0	7,9	26	81,8	71,4	100,0	6,8	27
S10.03	zekere	macro	0,8	0,0	1,9	143,0	26	0,2	0,0	1,0	146,3	26	0,4	0,0	0,9	156,9	26	0,0	0,0	0,9	141,7	28
		reserve	18,7	14,7	28,1	143,0	26	17,9	14,6	23,5	146,3	26	18,4	12,0	24,5	156,9	26	17,6	12,8	19,2	141,7	28
		top3	76,6	64,2	80,2	143,0	26	77,5	72,3	81,1	146,3	26	77,4	70,1	85,2	156,9	26	80,1	77,9	84,5	141,7	28
S12	geen	macro	3,4	0,0	9,1	33,9	26	5,1	0,0	9,3	26,9	26	4,4	0,0	9,5	31,1	26	6,4	0,0	12,8	26,4	28
		reserve	18,7	11,1	22,2	33,9	26	18,2	13,3	23,1	26,9	26	18,1	9,7	23,1	31,1	26	20,3	11,8	30,8	26,4	28
S12.01	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	122,4	26	0,0	0,0	0,0	122,0	26	0,0	0,0	0,0	129,2	26	0,0	0,0	0,0	113,0	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	122,4	26	0,0	0,0	0,0	122,0	26	0,0	0,0	0,0	129,2	26	0,0	0,0	0,0	113,0	28
		top3	96,5	94,0	97,5	122,4	26	96,7	95,3	97,4	122,0	26	97,4	96,6	98,1	129,2	26	96,9	94,4	98,5	113,0	28

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk S																						
S13	onzekere	macro	1,6	1,1	2,1	297,2	26	1,4	1,1	2,0	345,7	26	1,2	0,8	1,8	377,9	26	1,2	0,8	1,9	374,6	28
		reserve	0,0	0,0	0,0	297,2	26	0,0	0,0	0,0	345,7	26	0,0	0,0	0,2	377,9	26	0,0	0,0	0,1	374,6	28
		top3	92,6	90,1	93,8	297,2	26	93,0	91,3	94,7	345,7	26	94,3	92,0	95,6	377,9	26	94,3	91,2	95,7	374,6	28
S18	onzekere	macro	0,0	0,0	1,1	107,8	26	0,0	0,0	1,4	98,5	26	0,0	0,0	0,4	110,8	26	0,0	0,0	0,8	93,3	28
		reserve	74,1	68,9	79,2	107,8	26	72,9	66,5	78,3	98,5	26	74,5	67,3	78,9	110,8	26	70,6	65,2	76,3	93,3	28
		top3	17,5	12,5	21,0	107,8	26	19,4	16,7	24,7	98,5	26	18,7	16,1	25,0	110,8	26	21,4	18,4	28,5	93,3	28
S76.01	zekere	macro	0,7	0,4	1,2	433,0	26	0,7	0,2	1,2	445,3	26	0,3	0,0	0,7	416,3	26	0,5	0,0	1,0	343,0	28
		reserve	19,8	14,0	25,7	433,0	26	16,9	13,4	22,6	445,3	26	16,2	12,2	24,5	416,3	26	14,2	12,6	21,8	343,0	28
		top3	74,4	67,7	82,4	433,0	26	76,7	72,6	83,7	445,3	26	79,0	70,7	84,2	416,3	26	81,6	73,7	84,7	343,0	28
S84	onzekere	macro	1,7	0,0	4,5	116,9	26	1,6	0,0	4,5	125,2	26	1,7	0,0	4,6	91,5	26	2,7	0,0	5,0	82,4	28
		reserve	14,7	9,3	19,5	116,9	26	12,7	10,2	18,7	125,2	26	12,3	8,3	15,8	91,5	26	11,7	6,2	14,8	82,4	28
		top3	65,1	58,9	76,4	116,9	26	67,8	60,2	77,7	125,2	26	72,9	66,5	78,4	91,5	26	76,0	69,2	81,2	82,4	28
S96	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	1,8	14	0,0	0,0	0,0	2,0	10	0,0	0,0	0,0	1,6	8	0,0	0,0	0,0	1,5	11
		reserve	0,0	0,0	0,0	1,8	14	0,0	0,0	0,0	2,0	10	0,0	0,0	0,0	1,6	8	0,0	0,0	0,0	1,5	11
		top3	75,0	0,0	100,0	1,8	14	73,3	50,0	100,0	2,0	10	83,3	25,0	100,0	1,6	8	66,7	0,0	100,0	1,5	11
S97	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	7,6	25	0,0	0,0	0,0	8,7	26	0,0	0,0	0,0	8,9	26	0,0	0,0	0,0	6,9	27
		reserve	0,0	0,0	5,3	7,6	25	0,0	0,0	4,3	8,7	26	0,0	0,0	0,0	8,9	26	0,0	0,0	0,0	6,9	27
		top3	88,9	78,9	100,0	7,6	25	87,8	77,8	100,0	8,7	26	91,1	83,3	100,0	8,9	26	100,0	83,3	100,0	6,9	27
Hoofdstuk U																						
U01	geen	macro	0,0	0,0	0,0	38,1	26	0,0	0,0	2,9	43,5	25	0,0	0,0	1,8	46,9	26	0,0	0,0	0,7	45,1	28
		reserve	10,7	4,8	12,5	38,1	26	9,0	6,3	16,3	43,5	25	9,8	4,5	13,9	46,9	26	11,3	7,2	15,4	45,1	28
U02	geen	macro										0,0	0,0	0,0	19,6	26	0,0	0,0	0,0	18,9	28	
		reserve										13,6	3,7	16,7	19,6	26	16,7	7,9	22,0	18,9	28	
U06	geen	macro	0,0	0,0	0,0	22,7	26	0,0	0,0	0,0	25,6	26	0,0	0,0	0,0	28,1	26	0,0	0,0	0,0	25,1	28
		reserve	36,9	33,3	47,6	22,7	26	34,2	20,0	46,7	25,6	26	41,3	27,6	51,6	28,1	26	34,4	19,8	43,9	25,1	28

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk U																						
U70	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	126,0	26	0,0	0,0	0,0	151,5	26	0,0	0,0	0,0	145,7	26	0,0	0,0	0,0	150,8	28
		reserve	0,7	0,0	1,2	126,0	26	0,0	0,0	1,3	151,5	26	0,2	0,0	1,9	145,7	26	0,0	0,0	0,6	150,8	28
		top3	93,2	90,9	96,2	126,0	26	94,3	92,2	96,5	151,5	26	95,1	93,4	97,8	145,7	26	95,0	93,8	96,5	150,8	28
		totaal	93,4	90,9	96,3	126,0	26	94,5	92,2	96,6	151,5	26	95,2	93,6	97,8	145,7	26	95,0	93,8	97,3	150,8	28
U71	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	1912,6	26	0,0	0,0	0,0	1983,0	26	0,0	0,0	0,0	1860,4	26	0,0	0,0	0,0	1562,9	28
		reserve	0,4	0,2	0,6	1912,6	26	0,2	0,1	0,5	1983,0	26	0,2	0,1	0,4	1860,4	26	0,1	0,0	0,2	1562,9	28
		top3	84,7	83,4	88,8	1912,6	26	85,3	83,1	87,4	1983,0	26	83,5	82,3	89,7	1860,4	26	81,9	80,6	88,7	1562,9	28
		totaal	99,6	99,3	99,7	1912,6	26	99,7	99,4	99,8	1983,0	26	99,8	99,6	99,9	1860,4	26	99,8	99,7	99,9	1562,9	28
U71	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	392,9	26	0,0	0,0	0,2	419,0	26	0,0	0,0	0,2	439,3	26	0,0	0,0	0,0	403,3	28
		reserve	1,2	0,8	2,2	392,9	26	0,9	0,4	1,6	419,0	26	0,9	0,5	1,4	439,3	26	0,6	0,2	1,1	403,3	28
		top3	46,5	40,9	57,7	392,9	26	47,2	42,9	55,7	419,0	26	46,5	43,5	56,2	439,3	26	47,2	42,5	56,2	403,3	28
		totaal	93,9	92,3	95,3	392,9	26	95,7	93,1	96,8	419,0	26	95,6	94,6	96,9	439,3	26	96,3	95,7	97,1	403,3	28
U72	onzekere	macro	7,1	0,0	40,0	3,9	18	0,0	0,0	50,0	4,1	19	29,2	0,0	66,7	2,9	22	0,0	0,0	33,3	2,8	22
		reserve	0,0	0,0	0,0	3,9	18	0,0	0,0	10,0	4,1	19	0,0	0,0	14,3	2,9	22	0,0	0,0	0,0	2,8	22
		top3	0,0	0,0	12,5	3,9	18	0,0	0,0	33,3	4,1	19	0,0	0,0	50,0	2,9	22	0,0	0,0	25,0	2,8	22
		totaal	46,4	9,1	62,5	3,9	18	50,0	30,0	75,0	4,1	19	38,1	0,0	100,0	2,9	22	41,7	0,0	100,0	2,8	22
Hoofdstuk W																						
W94	onzekere	macro	0,0	0,0	0,0	63,0	26	0,0	0,0	0,9	74,5	26	0,0	0,0	1,4	75,7	26	0,0	0,0	0,8	76,6	28
		reserve	10,4	7,8	14,7	63,0	26	6,5	4,2	8,9	74,5	26	9,3	5,3	13,0	75,7	26	7,0	5,2	9,8	76,6	28
		top3	75,6	69,7	82,4	63,0	26	77,3	73,2	87,2	74,5	26	81,5	71,4	85,5	75,7	26	83,6	78,9	89,8	76,6	28
Hoofdstuk X																						
X71	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	2,3	4	0,0	0,0	0,0	1,8	4	0,0	0,0	0,0	1,3	6	0,0	0,0	0,0	1,5	8
		reserve	0,0	0,0	0,0	2,3	4	16,7	0,0	66,7	1,8	4	0,0	0,0	0,0	1,3	6	0,0	0,0	0,0	1,5	8
		top3	100,0	87,5	100,0	2,3	4	83,3	33,3	100,0	1,8	4	100,0	100,0	100,0	1,3	6	100,0	83,3	100,0	1,5	8

ICPC	Indicatie	Type AB	2018					2019					2020					2021				
			Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP	Med.	P25	P75	Gem. / HAP	N HAP
Hoofdstuk X																						
X74	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	6,1	23	0,0	0,0	0,0	5,1	23	0,0	0,0	0,0	4,9	25	0,0	0,0	0,0	6,2	26
		reserve	0,0	0,0	40,0	6,1	23	6,3	0,0	25,0	5,1	23	0,0	0,0	28,6	4,9	25	10,5	0,0	33,3	6,2	26
		top3	80,0	50,0	100,0	6,1	23	85,7	66,7	100,0	5,1	23	100,0	66,7	100,0	4,9	25	78,2	66,7	100,0	6,2	26
X74.01/	zekere	macro	60,0	50,0	75,0	3,3	13	50,0	40,0	100,0	4,2	15	75,0	50,0	100,0	4,0	16	66,7	50,0	81,8	4,8	19
X84.01/		reserve	0,0	0,0	30,8	3,3	13	20,0	0,0	50,0	4,2	15	0,0	0,0	31,0	4,0	16	18,2	0,0	40,0	4,8	19
X85.01		top3	0,0	0,0	0,0	3,3	13	0,0	0,0	0,0	4,2	15	0,0	0,0	0,0	4,0	16	0,0	0,0	0,0	4,8	19
Hoofdstuk Y																						
Y71	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	4,4	20	0,0	0,0	0,0	4,4	19	0,0	0,0	0,0	3,7	12	0,0	0,0	0,0	3,6	23
		reserve	0,0	0,0	0,0	4,4	20	0,0	0,0	0,0	4,4	19	0,0	0,0	0,0	3,7	12	0,0	0,0	0,0	3,6	23
		top3	100,0	100,0	100,0	4,4	20	100,0	100,0	100,0	4,4	19	100,0	100,0	100,0	3,7	12	100,0	100,0	100,0	3,6	23
Y73	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	9,9	26	0,0	0,0	0,0	13,5	25	0,0	0,0	0,0	10,5	24	0,0	0,0	0,0	10,4	24
		reserve	0,0	0,0	11,1	9,9	26	1,9	0,0	10,0	13,5	25	0,0	0,0	1,7	10,5	24	0,0	0,0	7,0	10,4	24
		top3	97,2	85,1	100,0	9,9	26	90,9	84,6	100,0	13,5	25	91,3	82,9	100,0	10,5	24	94,1	85,2	100,0	10,4	24
		totaal	97,2	85,1	100,0	9,9	26	94,4	85,7	100,0	13,5	25	94,6	86,6	100,0	10,5	24	95,4	85,7	100,0	10,4	24
Y74	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	42,1	26	0,0	0,0	0,0	50,2	26	0,0	0,0	0,0	47,0	26	0,0	0,0	0,0	47,9	28
		reserve	11,9	7,7	21,4	42,1	26	10,7	7,1	15,4	50,2	26	8,7	5,6	13,3	47,0	26	3,4	0,7	6,1	47,9	28
		top3	45,1	37,9	63,6	42,1	26	54,3	45,8	63,4	50,2	26	59,6	54,3	70,6	47,0	26	71,4	61,7	74,8	47,9	28
		totaal	84,7	76,5	90,9	42,1	26	85,7	82,9	91,4	50,2	26	89,8	83,3	94,3	47,0	26	95,7	92,6	98,4	47,9	28
Y99.03	zekere	macro	0,0	0,0	0,0	3,6	16	0,0	0,0	0,0	3,3	15	0,0	0,0	0,0	3,6	16	0,0	0,0	0,0	3,5	21
		reserve	0,0	0,0	0,0	3,6	16	0,0	0,0	0,0	3,3	15	0,0	0,0	16,7	3,6	16	0,0	0,0	0,0	3,5	21
		top3	100,0	100,0	100,0	3,6	16	100,0	100,0	100,0	3,3	15	100,0	83,3	100,0	3,6	16	100,0	100,0	100,0	3,5	21