Welke factoren beïnvloeden het voorschrijven van antibiotica in de eerste lijn, en de invloed van de COVID-pandemie op dit voorschrijfgedrag?

Dr. Hannah Claus, UGent

Dr. Loïck Vanwetter, UGent

Promotor: Prof. Dr. An De Sutter, UGent, Vakgroep Huisartsgeneeskunde

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2021 – 2024

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.
Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Voorwoord

Deze masterproef die voor u ligt is het eindwerk van een 3-jarige opleiding tot huisarts. Graag zou ik van deze gelegenheid gebruik willen maken om een enkele mensen, die al dan niet rechtstreeks betrokken waren, te bedanken. Zonder de raad, steun, geduld en liefde van deze personen was het niet mogelijk geweest dit werk tot een goed einde te brengen.

Eerst en vooral zou ik willen van start gaan met het bedanken van onze promotor Prof. Dr. An De Sutter. Voor de begeleiding, advies en suggesties tijdens het volledige tijdrovende proces van het schrijven van deze thesis.
Vervolgens wens ik ook mijn collega HAIO Dr. Hannah Claus ten zeerste te bedanken voor haar geduld tijdens het vervolledigen van onze masterproef. Maar ook voor het harde werk dat ze geleverd heeft om dit werk tot een goed einde te brengen, dit in combinatie met heel drukke perioden zowel in de huisartsenpraktijk als privé.

Verder wil ik ook mijn STACO Dr. Erik Kegels bedanken. Voor zijn frequente bezorgdheid over de vooruitgang van de thesis en regelmatige herinnering aan naderende deadlines. Maar ook voor een aantal specifieke tips en geruststelling op het einde van het proces. Volgende hierop bedank ik ook graag mijn PO Dr. Olivier Gernay voor de uitermate goede begeleiding de afgelopen maanden alsook voor zijn flexibiliteit en het begrip tijdens deze periode.

Daarnaast wens ik ook de huisartsen te bedanken die deel uitmaken van deze thesis en bij wie we interviews afgenomen hebben, voor de tijd die ze vrijgemaakt hebben en voor de interessante gesprekken.

Ook zou ik mijn partner willen bedanken voor haar geduld en haar steun. Ik waardeer enorm het geduld en de tijd die ze alleen doorbracht samen met mijn dochter terwijl ik aan deze masterproef werkte. Daaropvolgend wil ik mijn beste vrienden bedanken voor het geven van advies en motivatie tijdens dit werk, maar zeker ook voor de met momenten nodige afleiding en ontspanning.

Tenslotte wil ik mijn ouders bedanken voor hun geloof in mij, voor hun steun, inzet en liefde tijdens mijn opleiding geneeskunde en opleiding tot huisarts.

Loïck Vanwetter
April 2024

Inhoudstafel

1. Abstract 1
2. Inleiding 2
3. Literatuuronderzoek 4
   3.1. Onderzoeksvraag 4
   3.2. Zoekstrategie 4
   3.3. Resultaten literatuurstudie 4
      3.3.1. Beïnvloedende factoren op het antibiotica voorschrijfgedrag 4
      3.3.2. Invloed COVID-19 op voorschrijfgedrag 5
   3.4. Opzet van de studie en onderzoeksvraag 6
4. Methodologie 7
   4.1. Ethisch comité 7
   4.2. Onderzoeksmethodiek 7
   4.3. Inclusiecriteria 7
5. Resultaten 8
6. Discussie 18
   6.1. Samenvatting resultaten en vergelijking met literatuur 18
   6.2. Voorschrijfgedrag van antibiotica tijdens de COVID-epidemie 19
   6.3. Lessen te trekken uit COVID-periode? 19
   6.4. Antibioticaconsumptie verminderen naar de toekomst: suggesties 20
      6.4.1. Controle-/feedbackmechanisme op antibiotica voorschrijfgedrag van artsen – Antibioticabarometer 20
      6.4.2. Opleiding van huisartsen 21
      6.4.3. Bevolking-/patiënten educatie 21
      6.4.4. Preventie 21
      6.4.5. Strengere voorwaarden voor antibioticagebruik 22
   6.5. Sterktes en beperkingen 22
7. Conclusie 24
8. Bronnen 25
9. Bijlagen 26

Bijlage 1: Informatiebrief 26

Bijlage 2: Informed consent 28

Bijlage 3: Richtvragen interview 29

1. Abstract

Achtergrond: Antibioticaresistentie is een steeds groter wordende uitdaging in de gezondheidszorg. Er bestaat een duidelijke link tussen antibioticaresistentie en de consumptie ervan. Met o.a. de oprichting van de BAPCOC in België wordt sinds 2015 een gestage dalende trend van de antibioticaconsumptie gezien. Deze daling kende een significante versnelling tijdens de COVID-pandemie, met nadien opnieuw een stijging naar hetzelfde niveau als voordien. Om in de toekomst een verdere vermindering van het voorschrijfgedrag in de eerste lijn te verwezenlijken is het van belang om na te gaan welke factoren, redenen en ideeën huisartsen hebben voor het voorschrijven van antibiotica. En bijkomend ook welke invloed de COVID-pandemie heeft gehad op deze beïnvloedende factoren van het antibiotica voorschrijfgedrag.

Onderzoeksvragen: De opzet van deze studie is het in beeld brengen van de beïnvloedende factoren op het voorschrijfgedrag van antibiotica bij huisartsen en welke invloed de COVID-pandemie hierop gehad heeft.

Methode: Voor het literatuuronderzoek werd gebruik gemaakt van verschillende wetenschappelijke databases om op zoek te gaan naar geschikte artikels. Daarnaast werden voor het kwalitatieve onderzoek semigestructureerde interviews afgenomen bij achttien Vlaamse huisartsen.

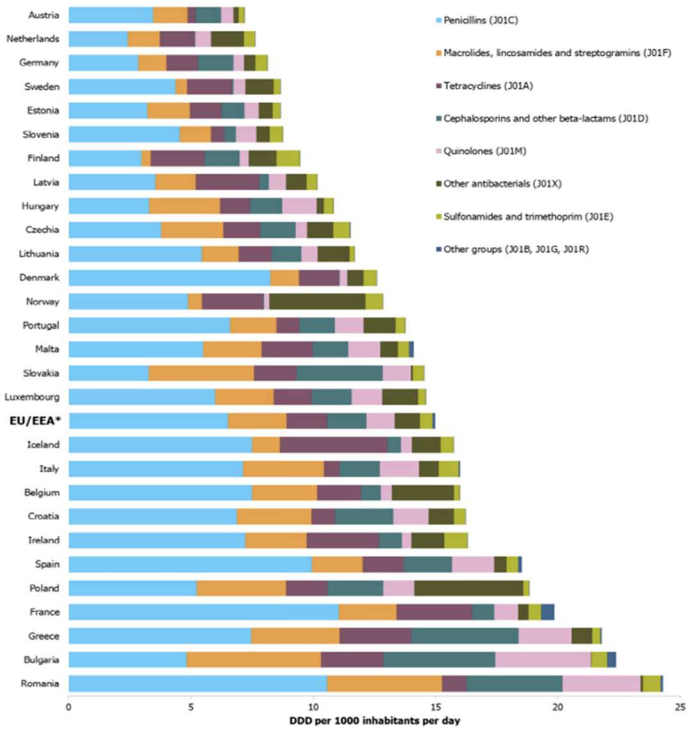
Resultaten: De belangrijkste beïnvloedende factoren op het voorschrijfgedrag van antibiotica in deze studie zijn de duur van de koorts, linksverschuiving in bloedonderzoek, crepitaties bij longauscultatie, de leeftijd van de patiënt, een patiënt in het rusthuis en comorbiditeiten of risico's op complicaties. Maar ook factoren als aanhoudende klachten en een gebrek aan continuïteit van de zorg bij consultaties op vrijdagavond of tijdens de wachtdienst beïnvloeden duidelijk de huisarts bij het al dan niet voorschrijven van antibiotica. Aanvullend speelt ook de ervaring van de artsen een rol op het voorschrijfgedrag. Daarnaast wordt de verandering in het verwachtingspatroon van de patiënt als een belangrijke aanleiding voor de daling in antibioticaconsumptie tijdens de COVID-pandemie vooropgesteld. Tot slot heeft ook de reorganisatie van de praktijk en de sensibilisering op overheidsniveau volgens de geïnterviewde huisartsen bijgedragen tot de significante daling tijdens de COVID-pandemie.

Conclusie: Aanhoudende klachten, gebrek aan continuïteit van de zorg en angst voor complicaties (bij patiëntenpopulaties zoals jonge kinderen of oudere patiënten, in rusthuizen of patiënten met comorbiditeiten) blijven ook na de COVID-pandemie doorslaggevende factoren om antibiotica voor te schrijven. In de toekomst zal het van belang zijn om zowel te blijven inzetten op patiënteneducatie op maatschappelijk niveau als op interventies op het niveau van de huisarts.

2. Inleiding

Antibiotica worden gebruikt voor het behandelen van bacteriële infecties. Onze gezondheidszorg is sinds de ontdekking van antibiotica in 1928 enorm veranderd. Echter leidt overmatig en incorrect gebruik ervan tot resistentie van bacteriën waardoor bepaalde soorten antibiotica niet meer of minder effectief worden (1). Antibioticaresistentie, het vermogen van bacteriën om de werking van één of meer antibiotica te bestrijden, is een steeds groter wordende uitdaging wereldwijd in de gezondheidszorg (2). Infecties veroorzaakt door antibioticaresistente bacteriën worden beschouwd als een grote hedendaagse bedreiging voor de gezondheidzorg, gepaard gaande met hoge morbiditeit, mortaliteit en kostprijs (3). Deze impact op onze gezondheidszorg is te vergelijken met die van HIV/AIDS, tuberculose en influenza samen. In de Europese Unie sterven elk jaar ongeveer 35 000 mensen ten gevolge van antibioticaresistente infecties, voor België specifiek zijn dat er 500 (2).
De hoofdfactor die invloed heeft op de mate van antibioticaresistentie in een land is de mate van antibioticagebruik. Er is meer resistentie in landen waar veel antibiotica wordt voorgeschreven en ingenomen (4).
In 1999 werd de Belgische Commissie voor de Coördinatie van het Antibioticabeleid (BAPCOC) opgericht met als doel de antibioticaconsumptie in België, die zich toen in de top drie in Europa bevond, te doen dalen. Desondanks bleef deze lange tijd gelijk. Pas sinds 2015 zien we een geleidelijke dalende trend in antibioticagebruik in ons land (1, 5).

Binnen Europa is er een grote variatie in antibioticaconsumptie, met in 2021 op nummer één Roemenië, en Oostenrijk het land waar het minst antibioticagebruik is (6). België bevindt zich anno 2021 op een negende plaats van de meest antibiotica consumerende landen in Europa, zie ook figuur 1. Met 16 voorgeschreven dagdosissen (DDD) per 1000 inwoners per dag bevinden we ons wel nog steeds net boven het Europese gemiddelde van 15 DDD per 1000 inwoners per dag voor het jaar 2021 volgens cijfers gepubliceerd door de “European Center for Disease Prevention and Control” (6).



Figuur 1. In 2021 bevond België zich op de negende plaats van meest antibiotica consumerende landen in Europa (6).

Gedurende een heel lange periode, tussen 1997 en 2019, werd in Europa slechts een gestage daling in antibioticagebruik gezien als we kijken naar de DDD per 1000 inwoners per dag (gemiddeld 18,9 DDD per 1000 inwoners per dag). Echter zien we in de COVID-jaren, 2020 en 2021, wel een significante daling, met 15 DDD per 1000 inwoners per dag (6). Diezelfde daling in consumptie van antibiotica wordt ook waargenomen in België (1). Echter, desondanks deze daling doen we het toch nog een heel stuk minder goed dan onze buurlanden Nederland (7,6 DDD per 1000 inwoners per dag) en Duitsland (8,1 DDD per 1000 inwoners per dag) (1, 5, 6).

Aangezien er meer resistentie wordt vastgesteld in landen waar meer antibiotica wordt voorgeschreven en gebruikt, is het belangrijk antibiotica met de juiste indicaties voor te schrijven om zo onnodig gebruik en bijgevolg het risico op het ontstaan van antibioticaresistentie te beperken. Ondanks dat de antibioticaconsumptie in België een gestage dalende trend toonde in de periode van 2015 tot 2019 en deze daling vervolgens tijdens de COVID-pandemie in een stroomversnelling kwam (1), is en blijft de te hoge consumptie van antibiotica een belangrijk werkpunt in onze gezondheidszorg.
Om een vermindering in gebruik te verwezenlijken door middel van interventies of campagnes is het van belang om na te gaan welke factoren, redenen en ideeën huisartsen hebben voor het voorschrijven van antibiotica. Het doel van deze studie is dan ook het onderzoeken van de beweegredenen voor het voorschrijven van antibiotica in de eerste lijn in België. Alsook de invloed die de COVID-pandemie gehad heeft op dit voorschrijfgedrag gezien de sterk gedaalde antibioticaconsumptie in die periode.

3. Literatuuronderzoek

3.1. Onderzoeksvraag

Wat zijn de belangrijkste beweegredenen van huisartsen om antibiotica voor te schrijven? Welke invloed heeft de COVID-pandemie op dit voorschrijfgedrag gehad en welke beïnvloedende factoren kunnen hiervoor een verklaring geven?

3.2. Zoekstrategie

Voor de literatuurstudie in deze masterscriptie werd gebruik gemaakt van artikels verkregen via verschillende wetenschappelijke databases. Dit door middel van een combinatie van zoektermen op PubMed, Web of Science en Google Scholar. Verschillende zoekstringen werden opgesteld op basis van de volgende gecombineerde zoektermen: 'Antibiotic Prescribing' en 'Primary Care', 'Outpatient Care' of 'General practitioner', 'COVID-19', en 'Antibiotic resistance'. Artikels die niet binnen de eerste lijn handelden, werden geëxcludeerd. Net zoals artikels waarbij geen toegang was tot het volledige rapport.

De bekomen artikels werden in eerste instantie gescreend op basis van titel en abstract. Na deze eerste selectie werden de weerhouden artikels doorgelezen en beoordeeld naar relevantie.
Gezien deze masterscriptie zich voornamelijk focust op het antibioticagebruik bij respiratoire infecties werd ook bij de screening van het literatuuronderzoek hoofdzakelijk gefilterd op respiratoire infecties.
Daarnaast werden door middel van de sneeuwbalmethode ook relevante artikels geïncludeerd uit referentielijsten en gelijkaardige artikels, mits geen exclusiecriteria bij deze artikels weerhouden kon worden.

Ook informatie aangeboden door Domus Medica (belangenorganisatie voor huisartsen in Vlaanderen en Brussel), de WHO (World Health Organisation), het European CDC (Centre for Disease prevention and Control) en Ebpracticenet (referentieplatform voor Evidence Based Practice voor Belgische zorgverleners) werden geïmplementeerd in deze masterscriptie.

3.3. Resultaten literatuurstudie

3.3.1. Beïnvloedende factoren op het antibiotica voorschrijfgedrag

In een kwalitatieve studie uitgebracht in 2018, die de factoren van invloed op het antibiotica voorschrijfgedrag van huisartsen bij volwassenen en bejaarden naging in Vlaanderen, kwamen volgende doorslaggevende factoren naar voren: angst voor complicaties bij bejaarden of patiënten met comorbiditeiten, langdurige of therapieresistente symptomen, het niet kunnen verzekeren van continuïteit van de zorg en voor de patiënt belangrijke, geplande evenementen (7).

Daarnaast toonde een Belgische survey gelijkaardige resultaten aan. Zo werd de vrees voor complicaties als belangrijkste beweegreden aangegeven in deze studie. Daarnaast werden ook factoren als tijdsgebrek of onvoldoende opvolging, diagnostische onzekerheid maar ook relationele motivaties vooropgesteld (8).

In een systematic review naar de onderliggende beweegredenen, gepubliceerd in 2020, komen zowel ervaring als angst als belangrijkste factoren naar voren. Angst voor bijvoorbeeld complicaties, maar ook angst voor ontevredenheid bij patiënten werden daar als belangrijkste motivatie gezien voor het voorschrijven van onnodige voorschriften (9).

3.3.2. Invloed COVID-19 op voorschrijfgedrag

De COVID-pandemie zorgde voor verschillende uitdagingen waardoor de medische wereld en vooral ook de eerstelijnszorg zich diende te herorganiseren. Zo zagen we in België een opmars van telefonische consulten en triage, dit alles om mogelijke besmetting en verspreiding te beperken. Dit had als gevolg dat, vooral tijdens de eerste golf in het voorjaar van 2020, de face-to-face contacten plaats maakten voor telefonische contacten. Zo werd tijdens het eerste jaar van de COVID-epidemie zelfs een stijging in het absolute aantal patiëntencontacten gezien. Dit is te verklaren door de sterke toename in telefonische contacten die geregistreerd en gefactureerd werden (10).

Volgens een retrospectieve studie in Engeland werd de grootste daling in antibioticavoorschriften tijdens de pandemie gezien bij respiratoire infecties (11). Ook in Vlaanderen werd een duidelijke daling van antibioticagebruik bij luchtweginfecties vastgesteld (10). Daarentegen werd deze daling niet gezien bij urineweginfecties (10, 11), en zag men zelfs een stijging in het voorschrijfgedrag bij urineweginfecties via telefonische consulten (11, 12).

Een kwalitatieve studie in Engeland zag dan weer een lagere drempel voor het voorschrijven van antibiotica bij luchtweginfecties tijdens het begin van de pandemie. Statistisch gezien werden hier relatief juist meer antibioticavoorschriften geleverd bij telefonische contacten ten opzichte van face-to-face contacten. Vermoedelijk is het gebrek aan klinisch onderzoek bij een telefonisch of videoconsult een limiterende factor om de keuze om geen antibiotica voor te schrijven te verantwoorden (13).

De IMA Atlas (InterMutualistisch Agentschap), die gegevens verzamelt over antibioticagebruik in de eerstelijnszorg in België verstrekt door publieke apotheken, toont een duidelijke daling in antibioticagebruik tussen juli 2020 en juni 2021, welke overlapt met de periode van de COVID-pandemie (1). Echter wordt in het jaar nadien opnieuw een opmerkelijke stijging waargenomen naar een niveau gelijk aan deze voor de pandemie (1, 11, 14). Het aantal DDD per 1000 inwoners bedroeg in 2019-2021 17,69, daalde tot 14,26 in 2020-2021 en steeg vervolgens opnieuw naar 17,97 in 2021-2022 (1).

3.4. Opzet van de studie en onderzoeksvraag

Er werd reeds veel onderzoek gedaan naar de beweegredenen bij huisartsen voor het voorschrijven van antibiotica. Echter zijn het merendeel van deze onderzoeken uitgevoerd en gepubliceerd in de periode voor de pandemie. Het is dus interessant om na te gaan of de daling in het aantal voorschriften tijdens de pandemie ook een verandering in de gedachtegang van de huisartsen heeft teweeggebracht. En of nog steeds dezelfde beslissingsfactoren voor antibioticavoorschriften vooropgesteld worden als voor de pandemie.
Daarom is het doel van deze studie om met behulp van semigestructureerde interviews bij Vlaamse huisartsen na te gaan wat voor hen beweegredenen zijn tot het voorschrijven van antibiotica. En of zij zelf ook een daling opmerkten in hun voorschrijfgedrag tijdens de COVID-pandemie. Om nadien verder in te gaan op de vraag wat zij denken dat de oorzakelijke factoren kunnen zijn voor deze daling.
Tot slot probeert deze studie een antwoord te bieden op de vraag hoe we deze vooropgestelde beweegredenen in de toekomst kunnen implementeren bij interventies om de dalende trend in antibioticaconsumptie te waarborgen.

4. Methodologie

4.1. Ethisch comité

Via het Onderzoeksportaal van het UZ Gent werd in het kader van een master-na-masteropleiding Huisartsgeneeskunde een aanvraag voor een niet-interventioneel observationeel onderzoek ingediend. Goedkeuring door het Ethisch Comité werd bekomen op 14/01/23.

4.2. Onderzoeksmethodiek

Het opzet van deze masterscriptie is een kwalitatieve studie, tot stand gekomen met behulp van semigestructureerde diepte-interviews bij Vlaamse huisartsen.
Rekrutering van huisartsen gebeurde o.a. via de nieuwsbrief van Domus Medica en rechtstreekse mailing van de huisartsenpraktijken. Voor deze kwalitatieve studie was het van belang om een zo gevarieerd mogelijke studiepopulatie van Vlaamse huisartsen te onderzoeken, en hierbij rekening te houden met verschillende eigenschappen (zoals geslacht, leeftijd, jaren ervaring, infrastructuur praktijk, regio enz). Mogelijke deelnemers werden bij interesse gecontacteerd via e-mail met bijhorende informatiebrief (cfr. Bijlage 1). De betrokken huisartsen vulden bovendien een Informed consent in (cfr. Bijlage 2).

Via een op voorhand samengestelde vragenlijst werd het interview structureel opgebouwd, (cfr. Bijlage 3). Echter kon tijdens het interview dieper ingegaan worden op bepaalde antwoorden en zo afgeweken worden van de vooropgestelde structuur.
Na het uitschrijven van de interviews werden de opnames definitief verwijderd en de antwoorden anoniem vergeleken en geanalyseerd. Aangezien de interviews door twee afzonderlijke onderzoekers afgenomen werden, werden alle transcripties door beiden nagelezen en geanalyseerd. Analyse en codering van de interviews gebeurde via NVivo, om van daaruit een gestructureerd overzicht van de resultaten te kunnen opstellen.
Gebaseerd op vorige onderzoeken werd geschat dat een 15 à 20-tal deelnemers voldoende zou moeten zijn om saturatie in de antwoorden te verkrijgen, of dus geen nieuwe gegevens meer te verkrijgen.

4.3. Inclusiecriteria

De huisartsen die positief antwoordden op de uitnodiging tot interview werden tot slot gescreend op enkele inclusiecriteria. Zo moest de arts ten minste tijdens de loop van het onderzoek beoefenaar zijn van het huisartsenberoep en dit minimum als afgestudeerd huisarts sinds 2018. Om te verzekeren dat de deelnemer een voldoende variërende patiëntenpopulatie had, werden enkel artsen geïncludeerd met een werkweek van minstens 20 uur.

5. Resultaten

Via de rekrutering werden uiteindelijk 18 interviews bekomen, waarvan 1 soloarts, 3 artsen in een duopraktijk en 14 huisartsen in een groepspraktijk. De karakteristieken van de deelnemende huisartsen kunnen in onderstaande tabel teruggevonden worden (zie tabel 1.).

Tabel 1. *Karakteristieken van geïncludeerde huisartsen.*

	GESLACHT	LEEFTIJD	PRAKTIJKVORM	OMGEVING	Duur interview
1	Mannelijk	42j	Groepspraktijk	Landelijk	15,45
2	Vrouwelijk	36j	Groepspraktijk	Landelijk	22,30
3	Vrouwelijk	38j	Groepspraktijk	Stedelijk	18,56
4	Vrouwelijk	33j	Groepspraktijk	Stedelijk	14,59
5	Mannelijk	55j	Groepspraktijk	Stedelijk	12,03
6	Mannelijk	62j	Solopraktijk	Landelijk	19,34
7	Vrouwelijk	29j	Groepspraktijk	Stedelijk	23,21
8	Vrouwelijk	48j	Groepspraktijk	Landelijk	15,23
9	Vrouwelijk	32j	Duopraktijk	Landelijk	13,46
10	Mannelijk	29j	Groepspraktijk	Landelijk	17,28
11	Mannelijk	29j	Groepspraktijk	Stedelijk	13,55
12	Mannelijk	30j	Groepspraktijk	Landelijk	18,19
13	Vrouwelijk	57j	Groepspraktijk	Stedelijk	10,35
14	Mannelijk	55j	Groepspraktijk	Stedelijk	16,24
15	Mannelijk	29j	Groepspraktijk	Landelijk	21,11
16	Mannelijk	67j	Duopraktijk	Landelijk	25,49
17	Vrouwelijk	35j	Groepspraktijk	Stedelijk	19,22
18	Mannelijk	31j	Duopraktijk	Landelijk	15,47

De gemiddelde duur van een interview bedroeg 17,28 minuten. De interviews werden bekomen in de periode tussen 27/07/23 en 12/03/2024. Hieronder volgt een georganiseerde opsomming van welke determinanten door de geïnterviewde artsen vooropgesteld werden als mogelijke beweegredenen voor hun voorschrijfgedrag (merk op: deze determinanten staan niet volgens significantie of importantie gerangschikt alsook is geen enkele factor op zichzelf 100% doorslaggevend voor het voorschrijven van antibiotica). Alle geïnterviewde artsen gaven regelmatig aan dat onderstaande specifieke factoren altijd in combinatie met andere factoren moeten bekeken worden. Het is dan ook de combinatie aan verschillende factoren die de doorslag zal geven voor het al dan niet voorschrijven van antibiotica.

Vóór het gericht bevragen van de hieronder vermelde potentiële beïnvloedende factoren op het voorschrijfgedrag van antibiotica bij de geïnterviewde artsen, kregen ze ook de gelegenheid om zelf aan te geven welke factoren zij beschouwden als de belangrijkste voor hun voorschrijfgedrag. De factoren die het meest frequent als doorslaggevend werden aangegeven, omvatten: de duur van de koorts en kliniek (zoals afwijkende longauscultatie), leeftijd, comorbiditeiten en een linksverschuiving in het bloedonderzoek.

Het voorschrijven van antibiotica wordt ook beïnvloed door verschillende beslissende factoren, afhankelijk van het type infectie. Bijvoorbeeld, voor urineweginfecties wordt vaak gekeken naar urinestrips of sedimentanalyse, terwijl huidinfecties beoordeeld worden op basis van symptomen zoals roodheid, pijn, warmte, zwelling en koorts. Bij luchtweginfecties worden dan weer parameters zoals koorts, auscultatoire bevindingen, meer specifiek crepitaties, en mogelijks een verhoogd CRP-niveau of linksverschuiving in bloedonderzoek aangegeven als beslissende determinanten.

○ Kliniek

- KOORTS

Bij alle 18 geïnterviewde huisartsen kwam koorts naar voren als één van de meest bepalende klinische tekenen voor het opstarten van antibiotica. Niet zozeer de hoogte van de koorts, maar vooral de duur van de koorts werd hierbij als doorslaggevend gezien. Over het algemeen spraken de artsen over een gemiddelde duur van meer dan 3 dagen boven 38,5°C.

> *"Voor mij is het niet zozeer dat ik antibiotica zou opstarten na meer dan 3 dagen koorts. Maar ik geef dit wel vaak mee als een alarmsymptoom om de patiënt te herevalueren. Meerdere dagen hoge koorts hoeft niet per se een bacteriële infectie te betekenen, bijvoorbeeld bij een griep kan dit ook perfect. Maar statistisch gezien, of toch naar mijn aanvoelen toe, is de kans op een bacteriële infectie wel groter bij aanhoudende koorts en daarom moet de patiënt dus wel geherevalueerd worden."* (interview 8)

Eén van de artsen gaf aan dat de hoogte van de koorts wel een rol kan spelen, zijn reactie luidde als volgt:

> *"Dit kan voor mij toch wel een factor zijn die van belang is. Bijvoorbeeld een kindje van 6 maand of minder met 40 graden koorts is voor mij een indicatie dat er iets ernstig kan bezig zijn."* (interview 14)

- AFWIJKENDE LONGAUSCULTATIE

Hier werd voornamelijk crepitaties vermeld als doorslaggevende factor om het voorschrijven van antibiotica in overweging te nemen. Ook niet weghoestbare ronchi, zeker bij oudere patiënten >65j, kwamen in 12 van de interviews naar boven als drempelverlagende parameter om antibiotica voor te schrijven. In mindere mate wheezing gezien deze ook kunnen voorkomen bij ziektebeelden zoals astma en COPD zonder dat er een infectieuze focus aanwezig hoeft te zijn.

○ Tijdsafhankelijke kenmerken

- DUUR VAN DE ZIEKTE (op moment van eerste contact met huisarts)

Drie artsen gaven aan dat het moment waarop de patiënt binnen hun ziekteperiode komt consulteren, kan meespelen in de beoordeling om al dan niet antibiotica op te starten. Bij

patiënten die reeds langere tijd aanhoudende klachten ervaren, wordt sneller overgegaan op een antibioticavoorschrift.

> *"Soms is het ook afhankelijk van welk tijdstip binnen hun ziekteperiode de patiënt komt. Bijvoorbeeld bij iemand die op het moment van consultatie een 3-tal dagen ziek is met wel wat ronchi op de longauscultatie maar zonder verdere comorbiditeiten durf ik nog even het spontane verloop af te wachten. Wanneer diezelfde patiënt bij mij zou komen op dag 7 van de klachten met dergelijke longauscultatie zou ik misschien sneller overwegen om toch antibiotica op te starten."* (interview 3)

- PATIËNT KOMT TERUG OMDAT ER GEEN BETERSCHAP/ACHTERUITGANG IS

Alle huisartsen benadrukten dat dit een belangrijke factor is waarmee ze rekening houden, al zouden ze niet meteen antibiotica voorschrijven. De beslissing hangt af van de aard en de ernst van de klachten. Na een zorgvuldige herbeoordeling, gebaseerd op anamnese, klinisch onderzoek en indien nodig aanvullende laboratoriumtest, wordt het behandelbeleid vastgesteld. Wel ging de meerderheid van de huisartsen over op een bloedafname indien de kliniek volgens de patiënt achteruit ging sinds het eerste contact.

> *"Dit is zeker een argument om rekening mee te houden."* (interview 10)

> *"Het is niet omdat ze terugkomen dat ik het zal voorschrijven, maar je moet er wel rekening mee houden."* (interview 14)

> *"Bijvoorbeeld bij een langdurige infectie, waar je eerst overtuigd was dat het viraal was maar die je klinisch toch wat aan het twijfelen zet bij aanhoudende klachten, ondanks er niets te zien is in het labo, dan zou ik in sommige gevallen, maar dan na een week of na tien dagen, eventueel antibiotica durven opstarten."* (interview 16)

> *"Wanneer patiënten ongerust zijn dat ze klinisch achteruit gaan, zieker worden, maar ik merk zelf weinig alarmsymptomen op bij klinisch onderzoek, dan durf ik snel te grijpen naar een bloedonderzoek zodat ik meer objectief kan aantonen of er verder gehandeld moet worden. Ook voor de patiënt merk ik dat zij meer rust vinden dat het wat langer duurt als het labo niets kan tonen."* (interview 2)

- WELKE DAG IN DE WEEK

Sommige artsen (5 van de 18) erkennen dat ze op vrijdag iets eerder geneigd zijn om een (al dan niet uitgesteld) voorschrift voor antibiotica voor te schrijven, aangezien het weekend voor de deur staat en continuïteit van zorg dan moeilijker kan zijn. Aan de andere kant beschrijven 5 van de geïnterviewde huisartsen een afname in hun voorschrijfgedrag in dergelijke situaties in de loop van de laatste jaren, wat zij toeschrijven aan de betere organisatie van de wachtdienst.

> *"Tegenwoordig zijn de wachtposten zo goed georganiseerd en goed toegankelijk voor patiënten waardoor ik bij mezelf merk dat ik minder vaak dan vroeger nog een uitgesteld voorschrift meegeef met de patiënt. Ik geef gewoon aan dat wanneer hun*

kliniek sterk achteruitgaat of er alarmsymptomen zijn, ze steeds terecht kunnen bij de wachtpost." (interview 5)

"Neen, het is niet omdat het vrijdagnamiddag of -avond is dat ik sneller antibiotica zal voorschrijven. Bij twijfelgeval zal ik beroep doen op bijvoorbeeld een bloedonderzoek en die worden hier in de praktijk ook opgevolgd en bekeken op zaterdag." (interview 16)

- TIJDENS WACHTDIENST

Het merendeel van de artsen, 14 van de 18, geeft toe dat ze tijdens de wachtdienst wellicht iets sneller geneigd zijn om antibiotica voor te schrijven in vergelijking met reguliere praktijkuren. Dit ten gevolge van verschillende factoren, zoals het gebrek aan bekendheid van de patiënt en zijn/haar dossier, waardoor het moeilijker is om een goede inschatting te maken van de aard en de ernst van de klachten. Bovendien ontbreekt het vaak aan opvolging na de consultatie, waardoor artsen de neiging hebben om voorzichtiger te zijn en eerder geneigd zijn medicatie voor te schrijven als voorzorgsmaatregel. Daarnaast is het tijdens de wachtdienst vaak moeilijker om toegang te krijgen tot de voorgeschiedenis of het dossier van de patiënt, waardoor het nemen van beslissingen op basis van een volledig klinisch beeld bemoeilijkt wordt. Ook het beperkte gebruik van diagnostische tests tijdens de wachtdienst speelt hierin een rol, aangezien artsen minder informatie hebben om hun beslissingen op te baseren.

"Tijdens de wacht ken je de patiënt niet en vind ik dat je, ondanks dat je wel informatie hebt over het medisch dossier, toch minder goed het risico op complicaties kan inschatten. Je kan tijdens een wacht ook minder gemakkelijk gebruik maken van aanvullende diagnostiek, of vooral de opvolging van een labo bijvoorbeeld. Ik zou dan sneller antibiotica voorschrijven om mezelf wat in te dekken. Maar dat komt dan waarschijnlijk ook vanuit een angst om iets te missen." (interview 7)

"Ik denk inderdaad wel dat de drempel iets lager ligt om antibiotica voor te schrijven tijdens een wacht, door een geheel aan factoren: je kent de patiënt niet, gebrek aan opvolging of opstellen van een vangnet door middel van diagnostische tests." (interview 10)

Eén van de oudere artsen had een heel uitgesproken mening over het schrijven van uitgestelde antibioticavoorschriften tijdens de wachtdienst.

"Wat ik ook zie en dat vind ik er helemaal over, bijvoorbeeld door artsen van wacht die zeggen tegen een patiënt 'Ik zal u antibiotica voorschrijven en als het binnen twee dagen niet beter is dan kan je het dan gaan halen'. Dat vind ik helemaal verkeerd ofwel is het nodig nu, ofwel is het niet nodig maar je kan nu niet zeggen dat het binnen twee dagen wel nodig zal zijn. Een antibiotica voorschrift met uitstel heb ik zelf nog nooit gedaan." (interview 14)

○ Diagnostiek

- CRP WAARDE

Acht artsen, voornamelijk diegenen die beschikken over een CRP-sneltest in hun praktijk, meer bepaald 6 in deze studie, gaven aan dat een CRP-waarde in bepaalde situaties drempelverlagend kan zijn voor het voorschrijven van antibiotica. Deze zijn er zich van bewust dat een CRP-waarde soms een vals gevoel van veiligheid kan geven, aangezien CRP traag stijgt gedurende de eerste 12 uur en piekt ongeveer 36 tot 50 uur na de start van een infectie. Maar ook omgekeerd kan een virale infectie een behoorlijke CRP-stijging veroorzaken. Het is echter belangrijk om op te merken dat er momenteel geen specifieke drempelwaarden voor CRP vastgelegd zijn in de eerstelijnsgezondheidszorg.

- LINKSVERSCHUIVING

Alle artsen waren het er unaniem over eens dat een uitgesproken linksverschuiving van een leukocytose in een bloedonderzoek een zeer belangrijke factor is bij de beslissing voor het voorschrijven van antibiotica aangezien dit wijst op een bacteriële focus.

○ Patiënt- en/of communicatie gerelateerde factoren

- REEDS ANTIBIOTICA GESTART

Het komt af en toe wel eens voor dat patiënten zelf op eigen initiatief antibiotica opstarten alvorens eerst een arts te raadplegen, simpelweg omdat ze deze nog thuis hebben liggen. Dit gedrag vormt niet alleen een bron van frustratie voor artsen, maar kan ook de mogelijkheid tot een adequate medische beoordeling in de weg staan. Bovendien rijst de vraag of de antibioticabehandeling moet worden voortgezet of gestaakt. Voor dit laatste moet je voornamelijk de antimicrobiële resistentie in overweging nemen. Indien antibiotica klinisch niet noodzakelijk blijkt te zijn kan het aangeraden zijn om de behandeling te stoppen. Op heden bestaan geen richtlijnen of adviezen over hoe om te gaan met dergelijk situaties.

> *“Soms heb je patiënten die bij jou komen en vertellen dat ze al 3 pillen antibiotica genomen hebben van een doosje dat ze nog liggen hadden. En nu vragen of ze een nieuw voorschrift kunnen krijgen. Dan twijfel ik ook wat nu eigenlijk de beste strategie is: de kuur toch vervolledigen om resistentie niet in de hand te werken, of indien ik klinisch geen argumenten heb om antibiotica voor te schrijven het gewoon laten bij die drie pillen.”* (interview 4)

> *“Indien een patiënt reeds zelfstandig gestart is met antibiotica dan is het klinisch vaak moeilijk in te schatten of ik de medicatie nu moet doorgeven of niet. Het kan namelijk zijn dat de patiënt reeds klinische verbetering ondervindt onder zijn of haar antibioticakuur.”* (interview 7)

> *“Ik word wel ambetant van patiënten die op eigen houtje antibiotica starten.”* (interview 5)

- RECENTE ANTIBIOTICUMKUUR GEHAD

Wanneer artsen werden bevraagd of een recente inname van antibiotica hun voorschrijfgedrag beïnvloedt, uitten zij verschillende overwegingen. Deze overwegingen zijn afhankelijk van verschillende factoren, waaronder de tijdsduur sinds de laatste inname van antibiotica, of deze medicatie werd voorgeschreven voor een vergelijkbaar ziektebeeld of een totaal andere aandoening, en of de vorige antibioticakuur correct ingenomen werd.

> *"Indien compliance van vorige kuur correct was en patiënt komt terug met soortgelijke klachten zou ik eerder geneigd zijn van extra (diagnostische) onderzoeken te doen alvorens zomaar opnieuw antibiotica voor te schrijven."* (interview 10)

> *"Niet echt, als het nodig is, is het nodig."* (interview 16)

- VRAAG/DRUK VAN PATIËNT VOOR ANTIBIOTICA

Naar gevoel van de huisartsen komt het verzoek van patiënten om antibiotica voor te schrijven het vaakste voor bij luchtweginfecties. Zeven van de artsen gaven aan dat het verzoek op zichzelf hen niet direct aanzet om antibiotica voor te schrijven. Echter, houden ze er wel rekening mee in hun overwegingen tijdens de consultatie. Als uiteindelijk blijkt dat antibiotica niet nodig is, vinden de artsen het belangrijk om een gedegen uitleg te geven om de beslissing te rechtvaardigen.

> *"Een patiënt die bij binnenkomen bijna onmiddellijk zegt dat ze antibiotica nodig hebben of zeggen: 'dokter, ik voel het, nu heb ik echt een sterk paardenmiddel nodig', daarbij heb ik al meteen een koppigere houding en ga ik soms op voorhand al denken: 'nu ga ik eens geen antibiotica voorschrijven'."* (interview 2)

> *"Iemand die normaal nooit antibiotica vraagt of in het verleden al aangaf dat hij geen fan is van medicatie, maar nu zegt dat hij zich echt niet goed voelt, kan voor mij ook een factor zijn om laagdrempeliger antibiotica voor te schrijven. Om te luisteren naar het buikgevoel van patiënten."* (interview 6)

> *"Neen, enkel en alleen de vraag van de patiënt om antibiotica te krijgen zal mij niet beïnvloeden. Ik zal die keuze maken op basis van het geheel aan vermelde symptomen tijdens anamnese, klinische factoren en bij twijfel ook diagnostische tests. Als ik op basis daarvan overtuigd ben dat er geen antibiotica nodig is, zal ik dat op een zo goed mogelijk manier, met de nodige uitleg overbrengen aan de patiënt."* (interview 15)

Interessant ook is de reactie van één van de oudere artsen die het volgende zei:

> *"Ik voel veel, veel minder druk dan vroeger, wegens een mentaliteitsverandering, mensen voelden zich niet begrepen als ze geen antibiotica kregen, hadden de indruk voor de arts niet ziek genoeg te zijn, en iedere arts deed het ook, schreef een stuk sneller antibiotica voor, als jij het niet deed dan gingen ze wel naar iemand anders die het wel voorschreef. In die tijd stopten de artsen niet met werken omdat ze het te druk*

hadden maar omdat er te weinig werk was, dit speelde toen zeker een rol, niet dat ik dit goedkeur maar het was wel het geval. Die druk is nu volledig weggevallen." (interview 16)

- LEEFTIJD VAN PATIENT

De leeftijd van de patiënt is een factor die bij alle ondervraagde artsen een rol speelt bij het besluit om al dan niet antibiotica voor te schrijven. Vooral bij oudere patiënten wordt er sneller overgegaan tot antibiotica, omdat zij een grotere kans hebben op bijkomende aandoeningen en vatbaarder zijn voor complicaties bij ernstige infecties. Bovendien hebben zij vaak een verminderde weerstand om een beginnende bacteriële infectie zelf te bestrijden. Daarnaast geldt de verminderde weerbaarheid ook voor baby's en jonge kinderen, wat sommige artsen ertoe kan brengen sneller antibiotica voor te schrijven.

"We zitten hier in een buurt met veel geriatrische patiënten en daar ga ik sneller antibiotica bij geven dan bij jonge mensen." (interview 14)

"Bij een perfect gezonde patiënt met wat ronchi moet niet onmiddellijk antibiotica opgestart worden, vroeger werd dat wel gedaan, en deed ik dat ook zelf direct. Is dat een oudere patiënt dan zal hij waarschijnlijk wel antibiotica krijgen van mij, is dat een jong persoon dat neem ik nu een meer afwachtende houding aan." (interview 16)

"Ook als ze heel jong zijn, bijvoorbeeld bij een oorontsteking, dan volg ik wel gemakkelijk de richtlijnen om antibiotica voor te schrijven onder de zes maand of bij bilaterale otitis onder de twee jaar." (interview 10)

- PATIENT IN WOONZORGCENTRUM

Bij onderzoek naar het voorschrijfgedrag van antibiotica werd ook de vraag gesteld of er sneller antibiotica wordt voorgeschreven voor patiënten die in een rusthuis verblijven. Opnieuw gaven de meeste artsen, 12 van de 18, aan van wel. Dit is te verklaren door vergelijkbare redenen die eerder zijn genoemd en die deels te maken hebben met de leeftijd van de patiënten in het rusthuis: vanwege verminderde mobiliteit hebben deze patiënten een verhoogd risico op surinfectie en complicaties als gevolg van infecties. Opmerkelijk genoeg gaf één arts aan dat dit zijn voorschrijfgedrag eigenlijk niet beïnvloedt, met de nodige argumenten.

"Niet per se, stel eenzelfde patiënt thuis of in rusthuis, in rusthuis is de mogelijkheid tot follow-up een stuk makkelijker met opvolging van parameters waardoor je soms net iets langer kan wachten met antibiotica voor te schrijven dan bij iemand thuis waar je dit niet hebt." (interview 15)

"Algemeen ga je in een rusthuis meer antibiotica voorschrijven omdat de patiënten die daar zitten vatbaarder zijn voor zwaardere infecties en complicaties ervan." (interview 18)

"Bij een patiënt in het rusthuis ga ik makkelijker antibiotica voorschrijven wegens grotere kans op surinfectie." (interview 10)

- PATIENT MET COMORBIDITEITEN/RISICO'S OP COMPLICATIES

Alle geïnterviewde artsen waren het er ook over eens dat bij patiënten met comorbiditeiten of een verhoogd risico op complicaties de drempel voor het voorschrijven van antibiotica wordt verlaagd. In dergelijke gevallen worden antibiotica sneller en vaker voorgeschreven.

o Arts gerelateerde factoren

- ERVARINGEN IN VERLEDEN

Daarnaast gaven 4 van de huisartsen aan dat persoonlijke ervaringen in het verleden soms een impact hebben nagelaten waardoor dit hun handelen op de dag van vandaag nog steeds beïnvloedt. Eén huisarts verwoordde het mooi dat we als mens worden gevormd door onze ervaringen in het verleden, zowel goed als slecht. En dat dit net zo goed geldt als arts, of dit nu bewust gebeurt of niet.

> *"Vroeger deed ik bij een tonsillitis met wit beslag vaak een wisser om te kijken of het ging om een streptokok of niet. Dan startte ik enkel antibiotica op als de wisser positief was. Maar ik herinner mij nog steeds een patiënt die een negatieve wisser had en uiteindelijk toch enkele dagen later op spoed belandde omwille van een fors tonsillair abces. Sindsdien ga ik meer af op de kliniek en de last voor de patiënt dan puur op objectievere maatstaven zoals een labo of wisser."* (interview 1)

o Invloed van COVID-pandemie

In de inleiding is al vermeld dat er tijdens de COVID-19-pandemie aanzienlijk minder antibiotica voorgeschreven werd in vergeleken met de cijfers van zowel voor als na deze periode. Onder de bevraagde huisartsen heerst een variëteit aan meningen en indrukken over de precieze impact van de pandemie. Bij het gericht bevragen van huisartsen over hun perceptie van de lagere voorschrijfcijfers tijdens de COVID-pandemie, bleken twee belangrijke factoren naar voren te komen: verminderd patiëntencontact en een neiging om veel symptomen toe te schrijven aan COVID-19.

Een interessante gedachte van één van de artsen, die ook een aantal anderen op een verschillende manier verwoordden, was het volgende:

> *"Veel mensen zaten tijdens de pandemie gewoon thuis, moesten of konden niet meer gaan werken of werkten van thuis. Hierdoor waren ze over het algemeen meer uitgerust en hadden ze minder contact met anderen, wat enerzijds de verspreiding van ziektekiemen verminderde en hun vatbaarheid en het risico om ziek te worden en een bacteriële infectie op te lopen lager was. Een tegenargument is dan wel het feit dat het coronavirus zich wel snel en gemakkelijk verspreidde, maar het COVID-virus is zeer virulent in vergelijking met bacteriële infecties."* (interview 11)

- ORGANISATIE PRAKTIJK

Door de plotse overrompeling en onzekerheid over de mogelijke morbiditeit en mortaliteit van het COVID-19 virus in de beginfase, werd de praktijk sterk gereorganiseerd. Vanuit de overheid werd aangeraden om patiëntencontacten tot een minimum te beperken. Er werd veel meer overgeschakeld op teleconsultaties om de continuïteit van zorg zoveel mogelijk in stand te houden.

> *"Tijdens de eerste golf had ik de indruk dat ik in verhouding meer consultaties deed dan voor de pandemie, maar dan wel grotendeels via de telefoon. Mensen zaten met heel veel vragen."* (interview 4)

Door de drukte werd ook meer overgeschakeld op deze nieuwe vorm van online consultvoering. Sommigen ervaarden de teleconsultaties als een positieve factor tijdens de pandemie. Het gaf hen meer de mogelijkheid om vooral te focussen op alarmsymptomen zodat de patiënt het spontane verloop van de infectie kon afwachten en merkte dat deze gunstig evolueerde.

> *"Mensen belden soms in het begin van hun ziekteperiode of ze al een test moesten doen of zich laten controleren door een arts. Maar door goed de alarmsymptomen te bespreken kon je hen vaak geruststellen en moesten ze nadien niet meer komen op consultatie omdat de klachten al spontaan voorbij waren."* (interview 8)

- VERANDERDE PATIËNTENVERWACHTING

In de meerderheid van de interviews (14 van de 18) wordt aangegeven dat patiënten met een andere verwachting naar de huisarts kwamen. Zeker in de eerste twee golven van de COVID-pandemie werd er heel veel getest. Patiënten wilden o.a. naar kwetsbare personen binnen hun sociale kring toe, naar het werk toe, of naar hun eigen kwetsbaarheid toe weten of ze al dan niet besmet waren met COVID.

> *"Tijdens de COVID-periode kwamen patiënten vooral langs omdat ze wilden weten of ze COVID hadden of niet. Ze aanvaardden toen meer dat ze het spontane verloop moesten afwachten. Nu willen ze opnieuw zo snel mogelijk aan het werk en van hun symptomen verlost zijn."* (interview 9)

> *"Sinds de COVID-epidemie merk ik bij onze patiëntenpopulatie in de praktijk dat we hen meer kunnen overtuigen van het feit dat je bij een virale infectie ook goed ziek kan zijn, zoals velen bij een COVID-infectie ook waren, zonder dat dit betekent dat er meer aan de hand is."* (interview 3)

Anderzijds werd de intensieve testing van COVID door 3 artsen als een nadeel beschouwd. Bij een negatieve test heerste bij de patiënt nog steeds diagnostische onzekerheid.

> *"Bij een positieve test wisten de patiënten welke isolatiemaatregelen ze moesten nemen en wat de alarmsymptomen waren. Maar bij een negatieve test gaf het soms nog meer ongerustheid, want dan moest het wel iets ernstigs zijn. Precies alsof ze vergeten waren dat er ook nog andere virussen rondgingen."* (interview 6)

Echter wordt ook aangegeven dat men vreest dat deze verandering in ingesteldheid zeker niet bij alle patiënten zal behouden blijven.

> *"Na de eerste twee grote golven had ik de indruk dat patiënten terughoudender waren met hun vraag naar antibiotica. Maar ondertussen zijn we weer enkele jaren verder en is COVID in de ogen van mensen weer meer een onschuldige verkoudheid waardoor hun vraag naar antibiotica naar mijn gevoel opnieuw gestegen is."* (interview 5)

- SENSIBILISERING OVERHEID

In het begin van de epidemie zorgden de campagnes van de overheid en het veelvuldig veranderen van de regels rond isolatie- en hygiënemaatregelen voor een toestroom aan vragen waardoor alle geïnterviewde huisartsen het gevoel hadden overspoeld te worden. Later werd bij sommigen wel een meer positieve evolutie door de sensibilisering opgemerkt.

- DIAGNOSTISCHE ONZEKRHEID

Eén van de beperkingen die 5 van de geïnterviewde huisartsen aangaven, was dat je bij een teleconsult veel moeilijker een klinische inschatting kan maken. Bij een face-to-face consultatie is er de mogelijkheid om parameters na te gaan, een longauscultatie uit te voeren of bijkomende investigaties zoals een bloedonderzoek uit te voeren. Angst om ergere complicaties te missen werd meermaals als motivatie naar voren geschoven om toch antibiotica voor te schrijven. Dit voornamelijk bij de kwetsbare patiëntengroepen zoals o.a. heel jonge kindjes, hartpatiënten, COPD- of astmapatiënten, patiënten in het woonzorgcentrum.

> *"Ik denk dat ik in de eerste golf soms wat sneller antibiotica voorschreef, omdat we toen in het nieuws ook veel mensen op intensieve zorgen zagen belanden en nog niet wisten hoe we dit konden voorkomen."* (interview 6)

> *"Bij kwetsbare patiënten zoals een COPD-patiënt ligt mijn drempel om antibiotica voor te schrijven sowieso al wat lager dan bij de gemiddelde patiënt. Maar ik heb niet de indruk dat ik daarom meer voorschreef tijdens de COVID-periode."* (interview 1)

6. Discussie

6.1. Samenvatting resultaten en vergelijking met literatuur

De belangrijkste beïnvloedende factoren in kader van het voorschrijfgedrag van antibiotica bij de Vlaamse huisartsen op basis van de afgenomen interviews zijn de duur van de koorts, linksverschuiving in bloedonderzoek, crepitaties bij longauscultatie, de leeftijd van de patiënt, een patiënt in het rusthuis/woonzorgcentrum en comorbiditeiten of risico's op complicaties. Maar ook factoren als aanhoudende klachten en een gebrek aan continuïteit van de zorg bij consultaties op vrijdagavond of tijdens de wachtdienst beïnvloeden duidelijk de huisarts bij het al dan niet voorschrijven van antibiotica. Aanvullend speelt ook de ervaring van de artsen een rol op het voorschrijfgedrag.

In hogervermelde literatuurstudie kwam angst voor complicaties, voornamelijk bij kwetsbare patiëntengroepen, als één van de doorslaggevende factoren naar voren (7, 8, 9). Uit de interviews blijkt dat dit een belangrijke beweegreden om antibiotica voor te schrijven blijft. Ook tijdens de COVID-pandemie, en zeker tijdens de eerste golf, was angst voor complicaties een verlagende drempel om antibiotica op te starten.
Triggers zoals belangrijke evenementen (7), tijdsgebrek (8) of angst voor ontevredenheid bij patiënten (9) blijken in de huidige studie van minder belang voor de Vlaamse huisartsen.

Daarnaast blijft, in vergelijking met de literatuur, gebrek aan continuïteit van de zorg een motivatie tot het voorschrijven van een antibioticavoorschrift (15). Alhoewel er toch een shift gezien wordt bij de geïnterviewde artsen. Zij geven namelijk aan dat door de beter wordende organisatie en toegankelijkheid van de huisartsenwachtposten de continuïteit van zorg steeds meer gewaarborgd blijft.

Tijdens de COVID-pandemie werden alarmsymptomen telefonisch meegedeeld met de patiënt. Deze alarmsymptomen waren o.a. aanhoudende koorts, duidelijke achteruitgang van kliniek en dyspnoe. Als patiënten één van deze symptomen hadden, kon vervolgens een klinische controle bij de arts of triagecentra plaatsvinden om indien nodig antibiotica voorgeschreven te krijgen. Merk op dat het merendeel van de bovengenoemde alarmsymptomen ook factoren zijn die in de literatuurstudie, met data van voor de COVID-pandemie (7, 8), terug te vinden zijn en ook in deze studie door de geïnterviewde huisartsen aangegeven worden als factoren die een invloed hebben op hun voorschrijfgedrag.

In studies over de periode voor de COVID-pandemie werd diagnostische onzekerheid als één van de belangrijkste elementen aangegeven in het beslissingsproces om al dan niet antibiotica voor te schrijven (7, 8). Diagnostische onzekerheid wordt ook in deze studie, zowel tijdens de COVID-periode als op heden, aangegeven als blijvende belangrijke determinant.
Andere factoren, die in zekere mate een invloed hebben op de diagnostische onzekerheid, zijn leeftijd (heel jonge kinderen of oudere patiënten), patiënten met comorbiditeiten of risico's op complicaties en patiënten in een woonzorgcentrum. Desbetreffende factoren werden zowel in de hogervermelde literatuurstudie als in dit onderzoek als bepalend in het voorschrijven van antibiotica gesuggereerd.

6.2. Voorschrijfgedrag van antibiotica tijdens de COVID-epidemie

Vermoedelijk hebben een veelheid aan factoren een rol gespeeld in het feit dat er tijdens de COVID-pandemie minder antibiotica werd voorgeschreven. Ten eerste bezochten minder mensen de huisarts, en wanneer er wel contact was, vond dit regelmatig plaats via telefonische consulten of video-oproepen waarbij het voorschijven van antibiotica minder gebruikelijk is. Vervolgens werd COVID-19 vaak genoemd als verklaring voor diverse symptomen, wat mogelijks heeft geleid tot terughoudendheid bij het voorschrijven van antibiotica. Bovendien heeft een grotere bewustwording en een goede sensibilisering geleid tot een beter begrip dat antibiotica niet nodig zijn voor virale infecties. Daarnaast wordt de verandering in het verwachtingspatroon van de patiënt als een belangrijke aanleiding voor de daling in antibioticaconsumptie tijdens de COVID-pandemie vooropgesteld. Tot slot heeft ook de reorganisatie van de praktijk en de sensibilisering op overheidsniveau volgens de geïnterviewde huisartsen bijgedragen tot de significante daling tijdens de COVID-pandemie.

Geïnterviewde huisartsen gaven aan dat ze voornamelijk de indruk hadden veel minder antibiotica voorgeschreven te hebben voor luchtweginfecties maar dat hun voorschrijfgedrag voor andere infecties, zoals urineweg-, huid- en darminfecties, niet meteen beïnvloed werd door de COVID-periode. Hetzelfde wordt door de literatuurstudie hierboven bevestigd (10, 11). Vervolgens gaven een aantal huisartsen toe zich tijdens de COVID-periode wegens (diagnostische) onzekerheid, voornamelijk tijdens de eerste golf en bij meer kwetsbare patiëntengroepen, in te dekken voor complicaties door wat sneller antibiotica voor te schrijven. Tijdens de COVID-pandemie werden lagere cijfers waargenomen in termen van voorgeschreven antibiotica. Deze cijfers worden weergegeven als het aantal standaarddagdoseringen (DDD) antibiotica per 1000 personen per dag. Zoals eerder opgemerkt waren er tijdens de pandemie beduidend minder consulten, wat onvermijdelijk een invloed heeft gehad op het voorschrijfgedrag van antibiotica per 1000 aantal inwoners per dag (6, 14). In de interviews gaven huisartsen aan dat ze minder snel geneigd waren antibiotica voor te schrijven bij een telefonisch of videoconsult. Aangezien op dat moment objectieve gegevens zoals een bloedonderzoek of klinisch onderzoek ontbraken, waren er minder argumenten om toch voor antibiotica te kiezen. Een oudere huisarts geeft aan dat mensen die echt te ziek waren toch nog langskwamen bij de huisarts en op die manier, indien nodig, nog antibiotica voorgeschreven konden krijgen.

6.3. Lessen te trekken uit COVID-periode?

Lessen uit de COVID-periode met betrekking tot het verminderde voorschrijfgedrag van antibiotica kunnen waardevol zijn, ondanks het feit dat deze periode een situatie vertegenwoordigt waar we absoluut niet naar terug willen keren.

Alle huisartsen waren het erover eens dat de pandemie het besef bij de populatie versterkt heeft dat virale infecties ernstige ziektebeelden kunnen veroorzaken, maar niet altijd antibiotica vereisen. Uit de interviews kwam naar voren dat één van de mogelijke verklaringen hiervoor de bewustmaking en sensibilisering door de media en de overheid zijn geweest. Het is dan ook essentieel om deze inspanningen naar de toekomst toe opnieuw te gaan leveren, om zo het

verstandig gebruik van antibiotica te bevorderen en de ontwikkeling van antimicrobiële resistentie te helpen tegengaan.

6.4. Antibioticaconsumptie verminderen naar de toekomst: suggesties

6.4.1. Controle-/feedbackmechanisme op antibiotica voorschrijfgedrag van artsen – Antibioticabarometer

Als we het over antibiotica voorschrijfgedrag hebben, komen we automatisch ook terecht bij de antibioticabarometer. Dit is een controle- en feedbackmechanisme dat over het afgelopen jaar 2023 door het RIZIV opgesteld werd. Een overzicht van het aantal voorgeschreven antibioticavoorschriften wordt 3-maandelijks vervaardigd. Deze voorschriften worden gecategoriseerd per soort luchtweginfectie met een aparte ICPC-code. Wanneer we de geïnterviewde huisartsen hun kritische blik vroegen op de barometer kwamen drie punten van kritiek naar boven: het coderingssysteem, het cijfermateriaal op praktijkniveau en de variatie in patiëntenpopulatie op arts- maar ook op praktijkniveau.

Bij de bespreking van de resultaten van de antibioticabarometer met de geïnterviewde huisartsen kwam als discussiepunt naar voren dat alles start bij het coderen. Eerst en vooral moet je er een gewoonte van maken bij elk consult te coderen maar ook een goede en correcte codering is van belang. Verschillen in frequentie en manier van coderen kan grote verschillen geven in de resultaten. Zo kunnen de persoonlijke resultaten sterk beïnvloed worden door een andere codering te gebruiken. Gebruik je bijvoorbeeld bij een patiënt die langdurig hoest met veel slijmen en koorts de term ‘virale bovenste luchtweginfectie’, ‘bronchitis’, of ‘bronchopneumonie’. Op basis van de codering die je kiest, is het al dan niet vaker verantwoord om antibiotica voor te schrijven. Zo gaf één van de artsen aan dat we moeten oppassen om in de loop van de tijd geen omgekeerde redenering te gaan gebruiken: *“Dat je niet denkt wanneer je antibiotica hebt voorgeschreven bij een patiënt met langdurige koorts en onzuivere longauscultatie: Ik gebruik beter de term ‘bronchopneumonie’ in plaats van ‘bronchitis’ want dan is het meer verantwoord dat ik bij deze patiënt antibiotica voorschrijf.”*
Vervolgens zal je bij ernstige infecties ook sneller geneigd zijn te coderen.

Een andere bedenking die naar boven komt bij het bespreken van de barometer is dat de gepresenteerde cijfers betrekking hebben op praktijkniveau. Dit is zeker waardevol om te vergelijken tussen praktijken en om de algehele praktijkprestaties te beoordelen. Echter, wanneer we kijken naar individuele artsen binnen een praktijk, kunnen de cijfers mogelijks geen volledig beeld geven. Bijvoorbeeld, een arts die ervan overtuigd is bijna nooit overbodig antibiotica voor te schrijven, zal zijn of haar voorschrijfgedrag vermoedelijk minder aanpassen, zelfs als de cijfers van de praktijk bovengemiddeld zijn.
Bovendien kan er aanzienlijke variatie zijn in de patiëntenpopulatie van de artsen binnen dezelfde praktijk, wat ook van invloed kan zijn op het voorschrijfgedrag. Een oudere huisarts heeft vaker een oudere patiëntenpopulatie. Desgelijks zullen andere artsen met een oudere patiëntenpopulatie in hun praktijk, zoals beschreven in de resultaten hierboven, vaker antibiotica voorschrijven vanwege het risico op complicaties, meer comorbiditeiten en een hogere frailty. Dit kan resulteren in verschillen in voorschrijfgedrag, zelf wanneer de cijfers procentueel worden bekeken voor specifieke coderingen van luchtweg- of urineweginfecties, in vergelijking met praktijken die een jongere patiëntenpopulatie hebben.

6.4.2. Opleiding van huisartsen

Tijdens de geneeskundeopleiding wordt er naar de mening van jongere geïnterviewde huisartsen voldoende aandacht besteed aan het benadrukken van de risico's van overmatig of te snel voorschrijven van antibiotica. Deze blijvende bewustwording bij de toekomstige artsen zal naar verwachting een cruciale rol spelen in het streven naar een rationeel gebruik van antibiotica in de toekomst. Daarnaast wordt een groot deel van de vorming van huisartsen bepaald door de opleidingsplaatsen tijdens de HAIO-periode. Indien een HAIO bijvoorbeeld tweemaal in een praktijk staat waar het voorschrijven van antibiotica vrij snel gebeurt door de praktijkopleider, is het mogelijk dat deze HAIO in de toekomst een vergelijkbaar voorschrijfgedrag zal vertonen.

Een bescheiden bijdrage aan het verminderen van het voorschrijfgedrag van antibiotica is het beperken of volledig afschaffen van uitgestelde voorschriften. Sommige geïnterviewde artsen gaven aan dit in bepaalde gevallen nog te doen, zoals bijvoorbeeld bij een consultatie voor het weekend. Tegenwoordig is de organisatie van de wachtdiensten naar de mening van het merendeel van de geïnterviewde huisartsen voldoende geavanceerd en toegankelijk om dit te voorkomen.

6.4.3. Bevolking-/patiënten educatie

Algemene bewustmakingscampagnes gericht op de bevolking zijn essentieel om het begrip van antibioticaresistentie te vergroten en het belang van een juist gebruik van antibiotica te benadrukken. Deze campagnes moeten zich richten op het informeren van mensen over de gevolgen van overmatig antibioticagebruik en het belang van volgen van voorschriften.

Specifiek voor luchtweginfecties, waar antibiotica het vaakst onnodig worden voorgeschreven (8), zijn sensibilisering en informatieve tools (via media, brochures of posters) nodig om uit te leggen dat de meerderheid van deze infecties een virale oorzaak heeft en dus niet met antibiotica behandeld hoeven te worden.

Educatie van patiënten moet niet alleen worden uitgevoerd op het niveau van de huisarts en huisartsenpraktijken, maar ook met behulp van bredere sensibiliseringscampagnes via de media. Bijvoorbeeld, tijdens de COVID-19 pandemie, heeft overheidscommunicatie, die mensen aanmoedigde om bij symptomen thuis te blijven, bijgedragen aan een meer afwachtende benadering van ziekte, wat kan helpen om onnodig antibioticagebruik te verminderen.

6.4.4. Preventie

Een multifactoriële aanpak is essentieel om de prevalentie van infectieziekten te verminderen en het gebruik van antibiotica te beperken. Naast algemene hygiënemaatregelen is een verhoogde focus op preventie van infecties bij mensen met chronische aandoeningen zoals diabetes of COPD van groot belang. Door effectieve preventieve maatregelen te nemen, zoals regelmatig controleren van de bloedsuikerspiegel en het volgen van een gezonde levensstijl,

kunnen complicaties en infecties worden voorkomen. Het voorkomen van deze chronische aandoeningen zelf is natuurlijk ook nuttig, aangezien deze aandoeningen het risico op infecties kunnen verhogen en daarmee de behoefte aan antibiotica kunnen vergroten.

Vaccinatiecampagnes spelen ook een cruciale rol in het voorkomen van infectieziekten en de complicaties ervan. Het bevorderen van vaccinatiebewustzijn en het bieden van toegang tot vaccinaties voor alle bevolkingsgroepen zijn belangrijke stappen om de gezondheid van de gemeenschap te verbeteren en antibioticaconsumptie te verminderen.

6.4.5. Strengere voorwaarden voor antibioticagebruik

Eén van de geïnterviewde huisartsen wees op een andere mogelijke maatregel om het gebruik van antibiotica te beperken, namelijk het aanpassen van de terugbetalingsvoorwaarden voor bepaalde antibiotica zoals bijvoorbeeld werd gedaan voor chinolonen. Echter dient men er wel voor te zorgen dat dit geen te grote drempel vormt voor de patiënten die het nodig hebben. Chinolonen spelen een significante rol in de toenemende antibioticaresistentie en kunnen bovendien een groot aantal bijwerkingen veroorzaken. Omwille van deze redenen heeft het RIZIV op 1 mei 2018 de terugbetalingsvoorwaarden voor chinolonen verstrengd. Ze worden nu alleen nog maar terugbetaald voor specifieke, goed omschreven infecties of voor patiënten met ernstige onderliggende aandoeningen. Op deze manier daalde het gebruik van chinolonen frappant van 1,91 DDD's per 1000 rechthebbenden per dag in 2017-2018 naar 0,57 in 2018-2019 en vervolgens naar 0,43 in 2021-2022 (1). Deze maatregel beoogt een meer gericht en verantwoord gebruik van antibiotica te bevorderen, terwijl het risico op resistentie en bijwerkingen wordt verminderd.

6.5. Sterktes en beperkingen

Bij de rekrutering van de huisartsen werd getracht om voldoende variatie te voorzien op vlak van leeftijd, geslacht en praktijkvorm. Echter werd in deze studie slechts één solo-arts geïnterviewd. Maar dit valt ook te verklaren door het feit dat het huisartsenlandschap in Vlaanderen de laatste jaren steeds meer een evolutie naar groepspraktijken kende.

De interviews werden door 2 onderzoekers afgenomen. Door het gebruik van een vooraf opgestelde vragenlijst werd getracht de interviews te structuren en de klemtoon van de onderwerpen in het interview bij beide onderzoekers gelijk te stellen. Bovendien werden de transcripties door beide onderzoekers nagelezen en gecodeerd om observersbias te voorkomen.

Een mogelijke beperking van deze studie kan zijn dat het louter een kwalitatieve studie betreft. Het zou interessant kunnen zijn om ook een vergelijking te maken aan de hand van objectieve maatstaven zoals het aantal voorgeschreven antibioticavoorschriften per geïnterviewde arts. Met de komst van de antibioticabarometer kunnen de artsen mogelijks op een objectievere manier reflecteren over hun antibioticavoorschrijfgedrag.

Bovendien werden de resultaten gegenereerd vanuit het perspectief van de geïnterviewde artsen. De aangegeven beïnvloedende factoren in het voorschrijfgedrag zijn dan ook individu-afhankelijk en kunnen niet zomaar naar het niveau van alle Vlaamse huisartsen veralgemeend worden. Ook de patiëntgerelateerde factoren werden vanuit de beleving van de arts opgesteld.

7. Conclusie

De gestage daling in antibioticavoorschriften kende een duidelijke versnelling tijdens de COVID-19 pandemie. Ondanks het feit dat er op heden opnieuw een lichte stijging in het voorschriftgedrag naar het niveau voor de pandemie gezien wordt, geven de meerderheid van de geïnterviewde huisartsen aan dat zij denken in de toekomst minder onnodige antibioticavoorschriften te schrijven.
De verandering in het verwachtingspatroon van de patiënt wordt hiervoor als belangrijkste aanleiding vooropgesteld. Alle huisartsen geven aan dat de media zeker een invloed heeft gehad in de shift van dit verwachtingspatroon. Daarom zal het in de toekomst ook van belang zijn om te blijven inzetten op patiënteneducatie op maatschappelijk niveau.

Bovendien bleven factoren zoals aanhoudende klachten, gebrek aan continuïteit van de zorg, angst voor complicaties (bij patiëntenpopulaties zoals jonge kinderen of oudere patiënten, in rusthuizen of patiënten met comorbiditeiten) ook na de COVID-pandemie doorslaggevende factoren om antibiotica voor te schrijven. Anderzijds komen factoren zoals aankomende belangrijke evenementen voor de patiënt, tijdsgebrek en angst voor ontevredenheid bij patiënten een stuk minder of zelfs niet meer aan bod. Er zou dus op basis van bovenstaande studie en argumenten geconcludeerd kunnen worden dat de COVID-pandemie weinig tot geen veranderingen op de beïnvloedende factoren van het antibiotica voorschrijfgedrag teweeggebracht heeft.

Campagnes zoals de antibioticabarometer zullen in de toekomst essentieel zijn om voldoende inzicht in het eigen voorschrijfgedrag van de huisarts te creëren.

8. Bronnen

1. IMA IA-. Antibioticagebruik in België. 2022. Available from: https://ima-aim.be/Antibioticagebruik-in-Belgie.
2. Control ECfDPa. Antibiotic resistance: a growing threat to human health 2022 [updated 17/11/2022. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/en.
3. Control ECfDPa. Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016-2020 2022 [updated 17/11/2022. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/health-burden-infections-antibiotic-resistant-bacteria-2016-2020.
4. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet. 2005;365(9459):579-87.
5. Medica D. Antibioticagebruik neemt verder af. 2022 [updated 18 Aug 2022. Available from: https://www.domusmedica.be/actueel/antibioticagebruik-neemt-verder-af.
6. Control ECfDPa. Antimicrobial consumption in the EU/EEA (ESAC-Net) - Annual Epidemiological Report for 2021 2022 [updated 17/11/2022. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2021.
7. Dr. Minne Barbara pdDSA, Dr. Lemiengre Marieke. Factoren van invloed op het antibiotica voorschrijfgedrag van huisartsen bij volwassenen en bejaarden.: Ugent; 2018.
8. ebpracticenet. Rapport: Aanbevelingen voor implementatieacties voor oordeelkundig gebruik van antibiotica in de eerste lijn.; 2022.
9. An DDMDHSPDDS. Systematisch literatuuronderzoek van de onderliggende mechanismen van en interactie tussen de factoren die het antibiotica voorschrijfgedrag van huisartsen beïnvloeden 2020.
10. Colliers A. Antibiotic Prescribing Trends in Belgian Out-of-Hours Primary Care during the COVID-19 Pandemic: Observational Study Using Routinely Collected Health Data. 2021.
11. Yang YT, Zhong X, Fahmi A, Watts S, Ashcroft DM, Massey J, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the treatment of common infections in primary care and the change to antibiotic prescribing in England. Antimicrob Resist Infect Control. 2023;12(1):102.
12. Han SM, Greenfield G, Majeed A, Hayhoe B. Impact of Remote Consultations on Antibiotic Prescribing in Primary Health Care: Systematic Review. J Med Internet Res. 2020;22(11):e23482.
13. Borek AJ, Maitland K, McLeod M, Campbell A, Hayhoe B, Butler CC, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Community Antibiotic Prescribing and Stewardship: A Qualitative Interview Study with General Practitioners in England. Antibiotics (Basel). 2021;10(12).
14. Frazer JS, Frazer GR. Analysis of primary care prescription trends in England during the COVID-19 pandemic compared against a predictive model. Fam Med Community Health. 2021;9(3).
15. Högberg LD, Vlahović-Palčevski V, Pereira C, Weist K, Monnet DL, ESAC-Net study group. Decrease in community antibiotic consumption during the COVID-19 pandemic, EU/EEA, 2020. Euro Surveillance. 2021;26(46):pii=2101020.

9. Bijlagen

Bijlage 1: Informatiebrief

INFORMATIEBRIEF VOOR DEELNEMERS AAN EEN STUDIE:
Titel van de studie: Welke factoren beïnvloeden het voorschrijven van antibiotica?
Officiële titel: Welke factoren beïnvloeden het voorschrijven van antibiotica in de eerste lijn, en de invloed van de covid-pandemie op dit voorschrijfgedrag?

Beste,
U wordt uitgenodigd om deel te nemen aan een kwalitatieve studie. Neem, voor u beslist om deel te nemen aan deze studie, voldoende tijd om deze informatiebrief aandachtig te lezen. Neem gerust ook de tijd om vragen te stellen indien er onduidelijkheden zijn of indien u bijkomende informatie wenst. Dit proces wordt "informed consent" of "geïnformeerde toestemming" voor deelname aan een studie genoemd. Eens u beslist heeft om deel te nemen aan de studie zal men u vragen om het toestemmingsformulier op de laatste pagina te ondertekenen.

WAT IS HET DOEL VAN DE STUDIE?
Wij nodigen u uit om deel te nemen aan een kwalitatieve studie met als doel het onderzoeken van de beweegredenen voor het voorschrijven van antibiotica in de eerste lijn. Daarnaast willen we kijken wat de invloed van de covid-pandemie op dit voorschrijfgedrag is geweest.
Deze studie wordt uitgevoerd door twee studenten van de UGent, in kader van onze master-na-masteropleiding in de huisartsgeneeskunde. De looptermijn van dit onderzoek is van januari 2023 tot en met december 2024, en staat onder toezicht van de Universiteit Gent.

WAT HOUDT DEELNAME AAN DE STUDIE IN VOOR U?
Deze studie zal uitgevoerd worden door middel van semigestructureerde diepte-interviews waarbij we nagaan wat de bepalende factoren zijn voor u als arts voor het voorschrijven van antibiotica. Of dit al dan niet geïndiceerd is, wordt buiten beschouwing gelaten. De interviews worden opgenomen en nadien uitgeschreven, en zullen gemiddeld een 20-tal minuten in beslag nemen. De opnames worden nadien verwijderd. Om de kwaliteit van deze studie te garanderen is het van belang zo waarheidsgetrouw en volledig mogelijk te antwoorden.

WAT ZIJN UW RECHTEN BIJ DEELNAME AAN DEZE STUDIE?
Deelname aan deze studie is volledig vrijwillig. In overeenstemming met de Belgische wet van 22 augustus 2002 betreffende de rechten van de patiënt, zal alle verzamelde informatie vertrouwelijk worden behandeld en bovendien garanderen we

overeenkomstig de Wet op de Persoonlijke Levenssfeer (8 december 1992), een volledige anonieme verwerking van de onderzoeksresultaten.

Deze studie werd vooraf goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het Universitair Ziekenhuis van Gent en de Universiteit Gent. De studie wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.

VERZEKERING

De opdrachtgever voorziet in een vergoeding en/of medische behandeling in het geval van schade en/of letsel ten gevolge van deelname aan deze studie. Voor dit doeleinde is een verzekering afgesloten met foutloze aansprakelijkheid conform de wet inzake experimenten op de menselijke persoon van 7 mei 2004.

Alvast bedankt voor uw tijd en moeite.

Met vriendelijke groeten,

Dr. Hannah Claus
hannah.claus@outlook.be

Dr. Loïck Vanwetter
loickvw@hotmail.com

Bijlage 2: Informed consent

TOESTEMMINGSFORMULIER VOOR DEELNEMERS

Ik heb het document “Informatiebrief voor de deelnemers” (pagina 1 en 2) schriftelijk gekregen, en volledig gelezen en begrepen. Ik heb voldoende uitleg gekregen over de aard en het doel van deze studie en hierbij de gelegenheid gekregen om vragen te stellen.	
Ik begrijp dat deelname aan de studie vrijwillig is en dat ik mij op elk ogenblik uit de studie mag terugtrekken zonder een reden voor deze beslissing op te geven en zonder dat dit nadelige gevolgen voor mij zal hebben.	
Ik begrijp dat de interviews in een veilige omgeving afgenomen worden en dat alles wat besproken wordt tijdens het interview als vertrouwelijke informatie behandeld wordt. Enkel de twee onderzoekers zullen de interviews beluisteren. Na het uitschrijven van de interviews door de twee onderzoekers zullen de opnames definitief verwijderd worden.	
Ik verklaar hierbij dat ik er volledig mee instem om samen te werken met de arts-onderzoeker, en dat er geen enkele druk op mij werd uitgeoefend om toe te stemmen tot deelname.	

Aankruisen door de deelnemer indien akkoord.

Naam en voornaam van de deelnemer	Handtekening	Datum
Naam en voornaam van de arts-onderzoeker	Handtekening	Datum

Bijlage 3: Richtvragen interview

- Welke factoren neemt u in overweging om al dan niet antibiotica voor te schrijven?
- Is er een verschil in deze beslissende factoren afhankelijk van de soort infectie (cfr. UWI, BLWI, otitis media enz)?
- Wat zijn voor u doorslaggevende klinische en/of diagnostische tekenen om te denken aan een bacteriële infectie (bv klinische uiting, koorts, CRP waarde, afkapwaarden bloed enz)?
- Voelt u soms druk om antibiotica voor te schrijven? Zo ja, door de patiënt? Door collega's? Hoe reageert u indien u druk voelt om antibiotica voor te schrijven maar u zich hier zelf niet comfortabel bij voelt? Hoe gaat u om met deze situaties?
- Hoe wordt in de praktijk omgegaan met de BAPCOC richtlijnen? Wordt er gebruik gemaakt van andere richtlijnen dan de BAPCOC? Wat zijn voor u redenen om af te wijken van deze richtlijnen?
- Maakt u gebruik van differentiërende diagnostische testen om het onderscheid te maken tussen virale en bacteriële infectie? In welke gevallen maakt u wel gebruik van deze testen en wanneer niet?
- Wat denkt u dat mogelijke oorzaken kunnen zijn voor de daling in voorschrijfgedrag tijdens de COVID-periode?
- Denkt u dat de switch naar meer telefonische consulten tijdens de epidemie een invloed heeft gehad op het voorschrijfgedrag?
- Welke les zou u meenemen uit de covidperiode, meer bepaald voor het voorschrijven van antibiotica, naar de komende jaren toe?

Overlopen van volgende mogelijke beïnvloedende factoren: wel of niet beïnvloedend?

- Hoogte van koorts
- Duur van koorts
- Duur van de klachten
- Leeftijd van de patiënt
- Oudere patiënt in rusthuis of niet
- CRP waarde
- Linksverschuiving in bloedonderzoek
- Kliniek: bv. afwijkende longauscultatie
- Patiënt denkt dat antibiotica nodig is
- Patiënt geeft aan zieker te zijn dan 'normaal'
- Patiënt komt terug na eerdere consultatie omdat er geen beterschap is
- Achteruitgang kliniek na eerdere consultatie
- Richtlijnen BAPCOC
- Uitgebreide comorbiditeit, risico op complicaties
- Recente inname antibioticakuur
- Consultatie voor het weekend
- Consultatie tijdens wachtdienst (gebrek aan opvolging)