

Rapport: Aanbevelingen voor implementatieacties voor oordeelkundig gebruik van antibiotica in de eerste lijn

Cel Implementatie ebpracticenet

Samenvatting

Antibiotica zijn een essentieel en vaak gebruikt geneesmiddel, maar antibiotica te vaak gebruiken zorgt ervoor dat deze minder goed zullen werken. In de Belgische eerstelijnszorg worden nog steeds te vaak antibiotica voorgeschreven. Zeker bij veelvoorkomende luchtweginfecties en oorontstekingen is het aantal voorschriften niet in overeenstemming met aanbevelingen uit evidence-based praktijkrichtlijnen. Bijkomend gaan Belgische patiënten in vergelijking met andere landen (vb. Nederland, Zweden) voor deze infecties ook vaker naar de huisarts, waardoor ze meer kans lopen om antibiotica voorgeschreven te krijgen. Ook bij tandproblemen worden door huisartsen en tandartsen veel vaker antibiotica voorschreven dan wenselijk is. Voorstellen voor acties om antibioticagebruik bij tandproblemen te verminderen volgen in loop van 2022.

In dit rapport onderzoeken we wat de problemen zijn die leiden tot het hoge aantal antibioticavoorschriften bij luchtweginfecties in de Belgische eerste lijn, en onderzoeken we mogelijkheden om in te grijpen. Op basis hiervan besluiten we dat effectieve interventies beschikbaar zijn om voorschrijfgedrag van huisartsen te veranderen. Audit- en feedbackinterventies, communicatietraining, en patiëntinformatie voor zelfzorgondersteuning (waaronder safety-netting), en beslisthulp voor patiënten zijn hiervan belangrijke voorbeelden. Als hierbij rekening wordt gehouden met lokale ondersteuning en inbedding grijpen deze interventies in op belangrijke barrières voor oordeelkundig voorschrijfgedrag, zoals opvattingen van artsen over gedragsuitkomsten (ziekte en consultatiegedrag van de patiënt), sociale invloeden (patiënten en peers), communicatievaardigheden, en contextfactoren (beschikbaarheid van ondersteuning, hulpmiddelen en financiering). Daarnaast is het te overwegen om nieuwe interventies te ontwikkelen die nog beter aansluiten bij belangrijke barrières voor oordeelkundig voorschrijfgedrag.

Als zelfzorgondersteuning en advies beter geïntegreerd wordt in de consultatie bij de huisarts kan dit ook een invloed hebben op het aantal consultaties bij de huisarts. Om deze consultaties verder te verminderen is het aangewezen om ook in andere settings in te zetten op zelfzorgondersteuning en advies bij luchtweginfecties. Hierbij kan rechtstreeks gecommuniceerd worden met de brede bevolking, maar kunnen ook contacten met apothekers of triagediensten worden aangewend om in te zetten op zelfzorgondersteuning en advies. Coördinatie tussen deze verschillende acties kan zorgen dat burgers of patiënten in verschillende settings gelijkaardige informatie krijgen, en kan helpen om deze nieuwe manieren van (zelf)zorg bekend maken bij het publiek.

Voor al deze acties is het belangrijk om in te zetten op een gedegen evaluatie. Door deze evaluatie kunnen de effecten op voorschrijf- en consultatiegedrag en de veiligheid van deze interventies opgevolgd worden. Daarnaast kan een uitgebreide evaluatie van het implementatieproces nieuwe inzichten geven in hoe de implementatie van deze acties in België verloopt, en kan er waar nodig bijgestuurd worden.

Deel 1: Algemene context

Antibioticagebruik en antimicrobiële resistentie in België

Antibiotica zijn een essentieel en vaak gebruikt geneesmiddel. Onoordeelkundig gebruik van antibiotica heeft echter belangrijke nadelen. Nadelen voor de individuele patiënt gaan over mogelijke bijwerkingen en het persoonlijk aandeel in de kost van de medicatie (in 2017 €37 mio voor alle ambulante verstrekkingen)¹. De belangrijkste maatschappelijke kost is dat antibioticagebruik antimicrobiële resistentie (AMR) in de hand werkt. Verminderen van onnodig of onoordeelkundig antibioticagebruik kan een strategie zijn om AMR te verminderen, al gaat de preventie van AMR verder dan gebruik van antibiotica bij mensen (vb. veeteelt, diergeneeskunde, leefmilieu)¹. Naast AMR zijn de jaarlijkse uitgaven voor antibiotica door de overheid (€65 mio in ziekenhuizen €80 mio in ambulante sector)¹ een belangrijke reden om oordeelkundig gebruik van antibiotica aan te moedigen.

Om het oordeelkundig gebruik van antibiotica te bevorderen werden in België al belangrijke stappen gezet. In 1999 werd de Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee (BAPCOC) opgericht om acties en beleid rond antibioticagebruik en AMR te coördineren. Acties die door BAPCOC gecoördineerd worden focussen op ziekenhuizen, de ambulante gezondheidssector, maar ook op sensibilisering van de bevolking. Specifiek voor de ambulante sector ontwikkelde BAPCOC een reeks praktijkrichtlijnen voor anti-infectieuze behandeling².

Sinds de oprichting van de BAPCOC daalde het antibioticagebruik en daalde ook de resistentie voor antibiotica³. Proportioneel daalde het antibioticagebruik het sterkst in ziekenhuizen (daling van 19% in DID 1999-2019), terwijl de daling in de ambulante zorg beperkter is (daling van 14% in dagelijkse dossissen/1000 inwoners (DID) 1999-2019)⁴. In absolute cijfers is de daling van ambulante zorg indrukwekkender (1999-2019 3.24 DID)⁴, maar bij internationale vergelijking valt op dat in vergelijking met andere Europese landen het antibioticagebruik in de ambulante zorg hoog blijft¹. Internationale vergelijking en vergelijking in de tijd wordt echter bemoeilijkt door verschillen of veranderingen in verpakkingen/dossissen (het aantal voorgeschreven verpakkingen per 1000 inwoners daalde met 42.8%). Tenslotte blijkt uit internationale vergelijking een sterke samenhang tussen ambulante voorgeschreven antibiotica en waargenomen resistentie⁵, wat pleit voor een sterkere focus op acties om het antibioticagebruik in de eerste lijn te verminderen.

Antibioticagebruik in de eerste lijn

In België worden antibiotica afgeleverd op voorschrift, waardoor het aantal antibioticavoorschriften een eenvoudige maat is voor het antibioticagebruik in de ambulante sector. Huisartsen staan in voor het merendeel van de voorgeschreven antibiotica (76% van totaal aantal ambulante antibioticavoorschriften en 77% van de ambulante dagdossissen). Naast huisartsen wordt ook door arts-specialisten en tandartsen ambulant antibiotica voorgeschreven, waarbij tandartsen instaan voor 7% van het aantal ambulante antibioticavoorschriften, 5.1% van de ambulante dagdossissen)¹.

Nationale informatie over indicatie voor antibioticavoorschriften ontbreekt voor ambulante voorschriften. Uit gegevens uit de Intego database en van huisartsenwachtposten blijkt dat antibiotica hoofdzakelijk wordt voorgeschreven bij respiratoire aandoeningen en aandoeningen van de urinewegen⁶⁻⁸, met daarnaast ook substantiële voorschriften voor huidinfecties, oorontstekingen, en tand/mondonstekingen. Als we het voorschrijfgedrag uit deze Belgische databases vergelijken met gelijkaardige buitenlandse databases valt op dat antibiotica vaker worden voorgeschreven dan wat op basis van de BAPCOC-richtlijnen of gelijkaardige richtlijnen verwacht kan worden. Zo ligt bij Belgische huisartsen voor veelvoorkomende infecties (infectie van de bovenste luchtwegen, sinusitis, tonsillitis, acute otitis media, acute bronchitis) het percentage aan antibioticavoorschriften 2-3 keer hoger dan wat aanvaardbaar is op basis van Europese kwaliteitsindicatoren, en 1.5-2 keer hoger dan in Nederland⁸. Enkel voor cystitis en andere urineweginfecties is het aantal

antibioticavoorschriften in overeenkomst met de Europese kwaliteitsindicatoren. Voor tand/mondinfecties zijn er geen Europese kwaliteitsindicatoren beschikbaar, maar Colliers et al. argumenteren dat ook voor deze groep van aandoeningen het percentage aan antibioticavoorschriften meer dan dubbel zo hoog is als aanvaardbaar⁷. Voor alle onderzochte infecties wordt ook te weinig het in de richtlijnen aanbevolen eerstekeusantibioticum voorgeschreven (afhankelijk van de aandoening in 1-62% van de antibioticavoorschriften)⁸. Bijkomende aandacht is nodig voor het voorschrijven van antibiotica uit de klasse van de fluoroquinolonen, omdat deze een bijzondere impact hebben op AMR. Ondanks sterke effecten van specifieke acties om het gebruik van deze antibiotica te beperken ligt het gebruik van fluoroquinolonen nog altijd boven de aanbevolen drempel van 5% van het totaal antibioticagebruik in Belgische ambulante gezondheidszorg⁹. Tenslotte blijkt dat bij vergelijking van verschillende meetmomenten (2004-2009 vs. 2012 voor reguliere zorg, 2004-2009 vs. 2016-2018 voor huisartsenwachtposten) er maar beperkte verbeteringen zijn in de diagnosespecifieke kwaliteitsindicatoren (verbetering voor acute tonsillitis en acute otitis media in de reguliere zorg, verbetering voor sinusitis en acute bronchitis bij de huisartsenwachtposten, cf. Tabel 1)). Op basis van deze gegevens lijkt het noodzakelijk om het voorschrijfgedrag van huisartsen kunnen aanpakken, met als doel om het aantal voorschriften en de proportie aan voorschriften voor eerstekeusantibiotica meer in overeenstemming te brengen met de aanbevelingen uit de BAPCOC-richtlijnen en diagnosespecifieke Europese kwaliteitsindicatoren¹⁰.

Tabel 1: Percentage patiënten met antibioticavoorschrift, op basis van diagnose (ICPC)

| | | R74 | R75 | R76 | R78 | H71 | U71 | R81 |
|--|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Diagnosespecifieke kwaliteitsindicator | | <20% | <20% | <20% | <30% | <20% | >80% | >80% |
| Type zorg | tijdspanne | | | | | | | |
| Reguliere zorg | 2004-2009 | 37 | 66 | 84 | 80 | 65 | 90 | 71 |
| Reguliere zorg | 2012 | 38 | 67 | 78 | 80 | 62 | 87 | 69 |
| Wachtpost | 2004-2009 | 32 | 65 | 76 | 73 | 62 | 96 | 72 |
| Wachtpost | 2016-2018 | 30 | 51 | 77 | 69 | 64 | 91 | 80 |

ICPC codes: R74 luchtweginfectie, R75 sinusitis, R76 acute tonsillitis, R78 acute bronchitis/bronchiolitis, H71 acute otitis media, U71 cystitis/urineinfectie, R81 pneumonie. Gegevens 2004-2009: Adriaenssens et al 2014, gegevens 2012: Tyrstrup et al, 2017, gegevens 2016-2018: Colliers et al 2019

Internationale vergelijking toont ook een sterk verschil in consultatiegraad voor veelvoorkomende infecties. Omdat de consultatiegraad voor infectie van de bovenste luchtwegen en acute bronchitis in België 2.5 keer hoger ligt dan in Nederland, leidt dit tot een erg hoog voorschrijfcijfer per 1000 ingeschreven patiënten (infectie van de bovenste luchtwegen, sinusitis, tonsillitis en acute bronchitis opgeteld: jaarlijks 137 voorschriften/1000 patiënten in België vs. 48 voorschriften/1000 patiënten in Nederland). Op basis van deze gegevens lijkt het noodzakelijk om (zeker bij infectie van de bovenste luchtwegen, sinusitis, tonsillitis en acute bronchitis) om bijkomend in te zetten op interventies die een impact kunnen hebben op het consultatiegedrag van patiënten. Het belang van het verlagen van consultaties bij veelvoorkomende infecties om antibioticaresistentie te vermijden wordt ook onderkend in andere landen^{11,12}.

Gedragdoelen voor implementatie-acties in de eerste lijn

Samengevat komen we hierbij tot volgende gedragdoelen voor EBP-implementatieacties voor antibioticagebruik in de eerste lijn. Dit zijn de gedragingen (van artsen/tandartsen en patiënten) waarop de effectiviteit van implementatie-acties kunnen worden beoordeeld.

1. Het voorschrijven van antibiotica bij consultaties voor veelvoorkomende aandoeningen (infectie van de bovenste luchtwegen, sinusitis, tonsillitis, acute otitis media, acute

bronchitis) verminderen, in overeenstemming met diagnosespecifieke Europese kwaliteitsindicatoren.

2. Het voorschrijven van antibiotica bij tand/mondproblemen door de huisarts of tandarts verminderen, in overeenstemming met richtcijfers (vb. minder dan 30% van de consultaties voor tand/mondklachten bij de huisarts, cf. colliers et al).
3. Het verminderen van consultaties (consultation rate) voor veelvoorkomende aandoeningen die leiden tot antibioticavoorschriften, om zo het voorschrijfcijfer in de patiëntenpopulatie (prescription rate) te verminderen.
4. Bij voorschrijven van antibiotica zijn meer voorschriften in overeenstemming met eerstekeusantibiotica op basis van de nationale (BAPCOC)-richtlijnen
5. Minder dan 5% van de voorgeschreven antibiotica behoort tot de klasse van de quinolonen.

Bij het voorleggen van deze gedragsdoelen aan stakeholders was er overeenstemming over deze gedragsdoelen, al waren er verschillende opvattingen over op welke manier deze doelen bereikt moeten worden, en vroegen hierbij ook aandacht voor de kenmerken van verschillende settings en patiëntenpopulaties. In deel 2 en deel 3 van dit rapport gaan we uitgebreid in op gedragsdeterminanten die aan de basis liggen van dit voorschrijf- en consultatiegedrag, en op welke manieren implementatie-acties kunnen bijdragen tot het bereiken van deze gedragsdoelen.

Deel 2: Focus op luchtweginfecties en de rol van huisartsen en apothekers

Zoals hierboven beschreven is de keuze voor voorschrijf- en consultatiegedrag bij luchtweginfecties (infectie van de bovenste luchtwegen, sinusitis, tonsillitis, acute otitis media, acute bronchitis) ingegeven door de vaststelling dat patiënten in België erg vaak consulteren met deze infecties, en daarbij te vaak antibiotica voorgeschreven krijgen. Geschat wordt dat meer dan de helft van alle antibioticavoorschriften in de eerste lijn te wijten zijn aan voorschriften bij deze infecties⁷, waardoor een daling in antibioticavoorschriften voor deze infecties de totale consumptie van antibiotica in de eerste lijn sterk zal kunnen beïnvloeden.

Om aanbevelingen te formuleren voor implementatie-acties die bovenstaande gedragsdoelen kunnen realiseren, maakten we gebruik van een planmatige aanpak, waarin voor elk gedragsdoel belangrijke gedragsdeterminanten (barrières en facilitatoren) werden geïdentificeerd, en vervolgens interventies werden geïdentificeerd die een effect hebben op deze determinanten^{13,14}. Gegevens voor deze analyse werden verzameld op basis van een studie van de relevante internationale literatuur, aangevuld met een grootschalig survey van Belgische huisartsen en een bevraging van stakeholders.

Voorschrijfgedrag: determinanten en mogelijke interventies

Er zijn verschillende recente systematische reviews beschikbaar over barrières en facilitatoren van consultatie en voorschrijfgedrag^{11,15-17}. Wanneer deze determinanten worden geïnventariseerd volgens het Theoretical Domains Framework (TDF)¹⁸, blijken de determinanten het volledige TDF af te dekken (zie Box 1 voor overzicht).

Box 1: Determinanten van voorschrijfgedrag voor antibiotica in de eerste lijn. Inventarisering op basis van COM-B en theoretical domains framework (gebaseerd op reviews van Pinder et al. (2015)¹¹§, Thompson et al. (2019)¹⁵#, en Demeulenaere et al. (2020)¹⁶*

| COM-B | Theoretical Domains Framework | Determinant voor het voorschrijven van antibiotica |
|---------------|---|---|
| Capaciteiten | Kennis | <p>§## Kennis over de relatie tussen voorschrijfgedrag en resistentie</p> <p>#Kennis van richtlijnen en doel van richtlijnen vs. informatie uit andere niet-EBP bronnen (vb. info via collega's, info van farmaceutische bedrijven)</p> |
| | Vaardigheden | <p>§## Communicatievaardigheden en andere consultatievaardigheden (vb. consultatieplanning, patiënteducatie, omgaan met angstige patiënten, ...)</p> |
| | Cognitieve processen (aandacht, geheugen, beslissing) | <p>#Gewoonte(voorschrijf)gedrag</p> <p>§ 'automatisch' voorschrijven van antibiotica vraagt minder aandacht/beslissing dan het afwegen van voor- en nadelen.</p> <p>§ clinical decision support kan de beslissing om geen antibiotica voor te schrijven eenvoudiger maken</p> |
| | Gedragsregulatie | <p>§ om gedrag aan te passen is informatie(feedback) nodig over eigen gedrag</p> |
| Mogelijkheden | Sociale invloeden | <p>§## (waargenomen) invloed van patiënten, patiëntverwachtingen, patiëntgedrag (vraag naar antibiotica), patiënttevredenheid.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Omgeving en beleid</p> | <p>§#(waargenomen) invloed van peers: lokale vergelijkingsbasis, onduidelijkheid over voorschrijfgedrag van collega's; steun van collega's.</p> <p>§#Toegang tot gezondheidszorg (ook tijdens avond/weekend), mogelijkheden voor tests, doorverwijzing, ...</p> <p>§#voldoende tijd, drukte in de wachtzaal, mogelijkheid om snelle en lange consultaties in te plannen</p> <p>§#organisatie van de zorg (geldigheid voorschriften, mogelijkheid tot uitgesteld voorschrijven, organisatie van antibiotic stewardship)</p> <p>*organisatie van follow-up</p> <p>§* beschikbaarheid van informatiemateriaal voor de ondersteuning van patiënten</p> <p>§accountability van individuele voorschrijvers</p> |
| <p>Motivatie</p> <p>Professionele rol en identiteit</p> <p>Opvatting over capaciteiten</p> <p>Opvattingen over uitkomsten</p> | <p>§## opvatting over rol als zorgverlener (vb. patiënten moeten meteen geholpen worden, ik moet iets voorschrijven). Voorschrijfgedrag als bron van expertise en macht (ook als antibiotica niet aangewezen zijn)</p> <p>§ uitgesteld voorschrijven wordt gezien als het uitstellen van een beslissing</p> <p>§# eigen effectiviteitsverwachting over consultatievaardigheden (ik kan patiënten uitleg geven en overtuigen, ik weet hoe uitgesteld voorschrijven mij kan helpen, ik weet hoe ik kan omgaan met het gevoel "niets" te doen, ...)</p> <p>* vroegere behandelervaringen (ervaring met antibiotica en alternatieven)</p> <p># gevoel verantwoordelijk te zijn/verantwoording te moeten afleggen voor voorschrijfgedrag</p> <p>§## (gebrek aan) persoonlijk verantwoordelijkheidsgevoel voor correct gebruik van antibiotica en gevolgen</p> <p>*opvatting dat antibioticagebruik gaat over kostenreductie en niet wat het best is voor de patiënt</p> <p># vertrouwen in effectiviteit van alternatieven voor antibioticagebruik</p> <p>§# opvattingen over kostprijs van alternatieven voor patiënten (medicatie, labotesten, extra consultaties)</p> <p># opvatting over toepasbaarheid van richtlijnen in de dagelijkse praktijk</p> <p>* vertrouwen in richtlijnen</p> <p>§## opvatting over impact van behandelopties op patiënttevredenheid</p> <p>§# risicoperceptie van alternatieven voor antibioticagebruik</p> |

| | |
|---------------|--|
| | #opvatting op impact van alternatieven op werklust (lange consultaties, extra consultaties). |
| Bekrachtiging | \$## Incentives die voor of tegen antibioticagebruik werken (langere consultaties zorgen voor minder inkomsten, risico voor inkomensverlies door ontevreden patiënten) |
| Emoties | #* Vrees voor conflict met patiënten, verlies van patiënt aan andere praktijk \$## Vrees voor ongewenste behandeluitkomsten (angst van de patiënt, mogelijke complicaties, better safe than sorry) # Negatieve gevoelens bij consultaties (frustratie, conflict,...) |
| Intenties | #* intentie om het probleem van de patiënt op te lossen ##* intentie om een goede arts-patiëntrelatie te hebben |

In een recente systematische review van 13 studies die werden uitgevoerd in de eerste lijn in het Verenigd Koninkrijk zijn deze TDF-domeinen verder gerangschikt op basis van belangrijkheid (op basis van aantal studies waarin dit domein gecodeerd kan worden). Hieruit blijkt dat de belangrijkste redenen voor het voorschrijven van antibiotica te maken hebben met opvattingen over de uitkomsten van dit gedrag (beliefs about consequences)¹⁷. Zo spelen bijvoorbeeld hebben onzekerheid over diagnose en mogelijke negatieve effecten bij niet voorschrijven een belangrijke rol, maar ook opvattingen dat de patiënt ontevreden zal zijn als er geen antibiotica wordt voorgeschreven, of verwachtingen van de extra tijd die het zou vragen om advies te geven aan patiënten. Sociale invloeden (social influences) zijn de op een na belangrijkste categorie van barrières: hieronder vallen onder andere tevredenheid en verwachtingen van de patiënt, maar ook opvattingen over het eigen voorschrijfgedrag in relatie tot anderen. Het belang van vaardigheden (skills), zoals communicatie en consultatievaardigheden wordt ook in verschillende studies geïdentificeerd, net zoals contextfactoren (environmental context and resources), gedragsintenties (intentions), en emoties (emotions). Barrières die onder andere domeinen van het TDF geclassificeerd kunnen worden, worden slecht in mindere mate aangehaald.

Survey-informatie bevestigt informatie uit de kwalitatieve studies: in een recent Europees onderzoek blijken zorgverleners (n=18365) het belang van hun werk voor het vermijden van AMR erkennen. Voorschrijvers (n= 6791) geven aan dat ze toegang hebben tot relevante richtlijnen, vertrouwen hebben in hun eigen voorschrijfgedrag, en vertrouwen hebben in de beschikbare richtlijnen. Als ze toch tegen intenties in antibiotica voorschrijven, is dit hoofdzakelijk omwille van vrees voor complicaties, of diagnostische onzekerheid¹⁹.

In een Belgische survey die werd uitgevoerd door de universiteiten van Antwerpen en Luik in samenwerking met ebpracticenet (Antibiotics GPS; deelname van 576 huisartsen), zien we een gelijkaardige erkenning van het probleem van AMR en de eigen verantwoordelijkheid hierin, en heeft ongeveer 65% van deelnemers de intentie om minder antibiotica voor te schrijven. Ook Belgische huisartsen hebben hierbij vertrouwen in hun eigen beslissingen, en is er een sterk vertrouwen in de beschikbare richtlijnen. Vrees voor complicaties wordt door deze huisartsen aangegeven als de belangrijkste reden om (toch) antibiotica voor te schrijven bij veelvoorkomende

infecties. Tijdsgebrek of onmogelijkheid om de patiënt op te volgen worden, diagnostische onzekerheid, en relationele aspecten (klachten serieus nemen, relatie met patiënt behouden) worden echter niet onderkend als motivatie om antibiotica voor te schrijven in Antibiotics GPS, hoewel ze op basis van interviewstudies wel geïdentificeerd werden.

Bij het vergelijken van Antibiotics GPS met gegevens over voorschrijfgedrag valt bovendien een discrepantie op tussen gepercipieerd voorschrijfgedrag (adequaat, voorschrijven van eerstekeusantibiotica) en eigenlijk voorschrijfgedrag op basis van registraties (niet in overeenstemming met kwaliteitsindicatoren), al valt niet uit te sluiten dat het in Antibiotics GPS gaat over een bijzondere deelpopulatie van de Belgische huisartsen.

Bij toetsing van de informatie over barrières en huidig gedrag van huisartsen bij de stakeholdersgroep, werd opgemerkt dat een tegenstelling kan gepercipieerd worden tussen populatie-gerichte doelen (AMR-stewardship) en de behandeling van de individuele patiënt, terwijl deze doelen in het geval van veelvoorkomende infecties wel in overeenstemming zijn met elkaar (wat het best is voor AMR-stewardship, is ook het best voor de patiënt). Daarnaast werd aangehaald hoe vrees voor complicaties een rol zou kunnen spelen bij het afwijken van richtlijnen (deze patiënt loopt extra risico), zonder dat dit invloed heeft op de perceptie dat de richtlijnen niet gevolgd worden. Tenslotte haalde verschillende stakeholders contextfactoren aan (fee for service, nood aan afwezigheidsattesten bij ziekte, verpakkingen die niet overeenkomen met voorschrijfschema uit richtlijnen, onbeschikbaarheid van eerstekeusantibiotica,...) die het moeilijker maken om voorschrijfgedrag te veranderen.

Voorschrijfgedrag: Effectiviteit van bestaande interventies

Voorschrijfgedrag is te veranderen op verschillende manieren, maar uit een review van verschillende systematische reviews²⁰ blijkt dat het aanpakken van kennis alleen (bijvoorbeeld door educatiesessies) niet eenduidig leidt tot een verandering in voorschrijfgedrag. Een Belgische trial die focust op educatie in LOK-groepen²¹ leidde niet tot significante verschillen in voorschrijfgedrag, terwijl een Belgische trial waarin gebruik werd gemaakt van onafhankelijke artsenbezoekers die naast kennis ook inzetten op vaardigheden en andere waargenomen barrières wel positieve resultaten heeft²². Training van vaardigheden voor communicatie en shared decision making en het gebruik van CRP-testen zijn belangrijke succesvolle strategieën²⁰. Bij het gebruik van CRP tests laten recente studies zien dat CRP-testen soms geen effect hebben²³, en dat ze op langere termijn slechts effectief zijn als ze gecombineerd werden met communicatietraining²⁴. Ook bij Audit & Feedback is er variatie in effectiviteit. Effectieve feedbackinterventies zijn gericht op artsen met erg hoog voorschrijfgedrag (Pc 80)^{25,26} of spelen kort op de bal met maandelijks feedback^{27,28}, of werd de feedback ingebed in een complexe interventie waarin doelstellingen voor verbetering werden opgesteld²⁹. Daarnaast zijn ook feedbackinterventies waarin deelnemers worden aangemoedigd om bij de 20% beste artsen te zijn (minst aantal voorschriften) effectief^{30,31}, wat laat zien dat sociale vergelijking en bekrachtiging belangrijke veranderprocessen zijn. Ook uitgesteld voorschrijven kan een effectieve strategie zijn om antibioticagebruik te verminderen³², zeker als dit gepaard gaat met duidelijk advies voor de patiënt. Andere interventies, zoals commitment (persoonlijke engagement dat wordt uitgehangen in de wachtzaal)³³ zijn minder vaak onderzocht maar lijken effectief. Voor interventies in het elektronisch patiëntendossier, zoals verplichte motivatie bij voorschriften, of automatische order sets met suggesties voor eerstekeusantibiotica of andere voorschriften zijn effectief maar verliezen hun werkzaamheid als de interventie wordt stopgezet^{30,31}. Tenslotte blijft het moeilijk om voor elk van deze interventies de specifieke werkzame factoren te isoleren, omdat de meeste interventies pragmatische interventies zijn die in de actieve groep verschillende componenten combineren. Een voorbeeld van zo een complexe interventie zijn lokale antibiotica stewardshipprogramma's (ASP). Naar analogie met stewardshipprogramma's in ziekenhuizen zijn dit kwaliteitsverbeteringsprojecten waarin lokaal (op praktijkniveau of binnen zorgregio's) verschillende

interventies gecombineerd worden. Zo combineert de REDUCE interventie²⁷ een korte informatieve video met maandelijkse feedback, decision support en patiëntinformatie (advies en safety netting) voor veelvoorkomende infecties. Deze verschillende interventies worden lokaal begeleid door een lid van de huisartsenpraktijk die de rol van “antibiotic champion” op zich neemt, en een verbindingsfiguur is tussen de studiemedewerkers en de andere medewerkers in de huisartsenpraktijk. De TARGET interventie³⁴ combineert modulaire opleidingen met vaardigheidstraining, audit & feedback en goal-setting binnen een zorgregio om te werken aan een vermindering van antibioticagebruik. Evaluatie laat zien dat zo een lokale aanpak effectief is³⁵. In een volgende fase werd de TARGET-interventie ook gecombineerd met financiële incentives voor praktijken voor reductie van antibioticagebruik. Hoewel evaluatie van deze “quality premiums” nog lopende is, blijkt uit een procesevaluatie alvast dat de invloed van deze interventie breder is dan alleen de financiële impact, maar dat deze interventie ook het belang van antibioticaresistentie en het veranderen van voorschrijfgedrag signaleert³⁶.

In Box 2 is een overzicht te vinden van de verschillende interventies, met voor elk van deze interventies de belangrijkste barrières/facilitatoren waarop deze interventies inwerken (volgens het TDF).

Box 2: mogelijke interventies voor het veranderen van voorschrijfgedrag, met belangrijkste barrières/facilitatoren volgens het Theoretical Domains Framework¹⁸.

| Interventie | Effectiviteit | Barrières/facilitatoren waar deze interventie op inzet (TDF) |
|---|--|--|
| Educatie van artsen | ° wisselende kwaliteit van interventies ²⁰ +Academic detailing ²² (BE) | Kennis |
| Near-patient CRP | -LOK-groepen ²¹ (BE) + ²⁰ -CRP alleen: geen effect ²³ (BE) - geen effect op lange termijn voor CRP zonder communicatietraining ²⁴ (multi-site, inclusief BE) | Kennis, emoties, opvattingen over uitkomsten, vaardigheden Kennis, professionele rol. Emoties, opvattingen over uitkomsten: Verminderde diagnostische onzekerheid ³⁷ Kennis, Professionele rol: verhoogd belang van correct voorschrijven ³⁷ |
| Communicatietraining / shared decision making | + ²⁰ | Vaardigheden, Opvattingen over capaciteiten: verhoogd vertrouwen om voorschrijfgedrag aan te passen ³⁷ Sociale invloeden: impact op patiënten ³⁷ |
| Audit en feedback | + ²⁰ + : dashboard ²⁸ +: combinatie met actieplannen ²⁹ -: feedback elke 3 maand ³⁸ -: Effect verdwijnt op lange termijn (na einde feedback) ³⁹ | Gedragregulatie Gedragregulatie, doelen, cognitieve aspecten |
| Sociale feedback | + high prescribers , enkele brief ^{25,26} | Gedragregulatie + sociale invloed (professionele rol) |

| | | |
|---|--|---|
| | + maandelijks, motivatie om bij de beste te zijn ³⁰ , lange termijneffect ook na afloop van interventie ³¹ | Gedragregulatie, bekrachtiging, sociale invloed |
| Uitgesteld voorschrijven | + ³² | Opvattingen over uitkomsten gedragregulatie |
| Beslissing (order set, voorstel van alternatieven) | + ³⁰ , effect verdwijnt na afloop van interventie ³¹ | |
| Motivatie voorschrift | + ³⁰ , effect verdwijnt na afloop van interventie ³¹ | |
| Commitment | + poster ³³ | Doelen, sociale invloed, intenties |
| Safety netting/action planning | --Safety netting en bespreken van zorgen ²³ (BE) | Emoties, opvattingen over uitkomsten, sociale invloed (zorgverleners) Gedragregulatie, opvattingen over capaciteiten (patiënten) |
| | +safety netting en communicatietraining effect ook op lange termijn ^{24,40} (multi-site, inclusief BE) | Vaardigheden, opvattingen over uitkomsten, sociale invloed (zorgverleners) Gedragregulatie, opvattingen over capaciteiten (patiënten) |
| Quality premiums | voorlopig enkel kwalitatieve evaluatie ³⁶ | Context, bekrachtiging (sociale invloed, professionele rol, opvattingen over uitkomsten) |
| Complexe interventies | + TARGET ³⁵ : modulair, lokaal stewardship programma | Kennis, vaardigheden, sociale invloed, professionele rol, opvattingen over capaciteiten, opvattingen over uitkomsten, gedragregulatie, doelen |
| | + REDUCE ²⁷ : audit en feedback, beslissing, lokale ondersteuning | Kennis, sociale invloed, opvattingen over uitkomsten, gedragregulatie, doelen, cognitieve aspecten |
| +: effectief °: onduidelijk -: niet effectief, --: slechtere resultaten, BE: trial in België uitgevoerd | | |

Uit een vergelijking van belangrijke barrières of determinanten voor voorschrijfgedrag (zie box 1) met de determinanten waarop interventies gericht worden (zie box 2), blijkt dat niet alle belangrijke determinanten van voorschrijfgedrag aan bod komen in geëvalueerde interventies. In een analyse van deze discrepantie in interventies die uitgevoerd werden in de eerste lijn in het Verenigd Koninkrijk stelde Borek et al.¹⁷ vast dat interventies hoofdzakelijk inwerken op kennis (25/31 interventies), vaardigheden (17/31 interventies), en verandering van omgeving (15/31 interventies), en opvattingen over uitkomsten van gedrag (14/31 interventies), terwijl andere belangrijke determinanten zoals sociale invloeden, gedragintenties, en emoties maar beperkt aan bod kwamen. Bovendien zijn er binnen deze domeinen specifieke gedragveranderingstechnieken die onderbenut blijven¹⁷. Samengevat wil dit zeggen dat bestaande/geëvalueerde interventies voor de verandering van voorschrijfgedrag waarschijnlijk niet de best mogelijke interventies zijn, en dat er mogelijkheden zijn voor nieuwe interventies die inzetten op belangrijke gedragdeterminanten en hiervoor gedragveranderingstechnieken gebruiken goed aansluiten bij deze gedragdeterminanten. Een nadeel van deze interventies is dat hun effectiviteit nog niet onderzocht is in de context van voorschrijfgedrag bij antibiotica, en dat zorgvuldig ontwikkel- en evaluatiewerk nodig is bij het uitrollen van nieuwe interventies.

Tenslotte wijzen enkele recente reviews erop dat interventies om antibioticavoorschriften te verminderen een specifiek voorbeeld zijn van een de-implementatie, en dat inzichten uit de gedragswetenschappen over het afleren/verminderen van gedrag belangrijk kunnen zijn bij het uitwerken van interventies voor de-implementatie⁴¹⁻⁴³. Een veelgebruikte interventiestrategie die hierbij aansluit is de introductie van alternatief gedrag, dat incompatibel is met het oude gedrag, gevolgd door selectieve bekrachtiging van dit alternatieve gedrag^{42,43}. Het gebruik van zelfzorgadvies en safety netting als alternatief voor het voorschrijven van antibiotica (bijvoorbeeld met behulp van een “viral prescription pad”) is hier een voorbeeld van, maar evaluatie van deze vorm van interventies blijft voorlopig beperkt^{44,45}.

In de Antibiotics GPS survey werd het huidige gebruik van verschillende vormen van stewardshipgedrag bevraagd (gebruik van richtlijnen, snelle diagnostische testen, uitgesteld voorschrijven, patiëntadvies). 75% van de huisartsen geeft aan weinig tot nooit gebruik te maken van snelle diagnostische testen, en opvattingen over het nut van deze testen zijn verdeeld. 30% maakt zelden tot nooit gebruik van uitgesteld voorschrijven. Daarentegen geeft 66% van de huisartsen aan dat ze meestal of altijd gebruik maken van patiëntrichtlijnen, en geven bijna alle huisartsen advies over zelfzorg (75%), normale duur van de klachten (95%), correct medicatiegebruik (95%), en safety netting (90%). Advies over infectie management (bijvoorbeeld handen wassen, isolatie) wordt minder vaak gegeven, maar nog steeds door 40-50% van de deelnemende huisartsen). Het valt hierbij op dat de huisartsen dit advies zowel geven aan patiënten die een antibioticavoorschrift krijgen als aan patiënten die geen antibioticavoorschrift krijgen, waaruit we kunnen afleiden dat dit advies niet wordt gebruikt als een alternatief voor een antibioticavoorschrift. Slechts een kleine groep huisartsen (10-20%) maakt gebruik van informatiemateriaal wanneer ze advies geven.

Hoewel een meerderheid van de bevroegde huisartsen (60%) tevreden is over de promotie/sensibilisering van doelmatig antibioticagebruik, zijn er sterke verschillen in de attitudes tegenover verschillende mogelijke interventies. Gratis toegang tot richtlijnen wordt door de grootste groep (85%) als nuttig ervaren, gevolgd door decision support (70%), en zelfevaluatie van voorschrijfgedrag via het EMD (65%). Training met als focus gebruik van richtlijnen in de praktijk, kennis over antibioticaresistentie of besliskundige vaardigheden wordt door 60% als nuttig gezien, terwijl iets minder dan de helft communicatietraining als een nuttige interventie ziet. Slechts 40% van de bevroegde huisartsen ziet nut in beschikbaarheid van patiëntinformatiematerialen (voor de wachtkamer of gebruik tijdens de consultatie). Ook opvattingen over de effectiviteit van beleidsmaatregelen zijn sterk verschillend. Het kunnen afleveren van het exact aantal voorgeschreven antibiotica tabletten wordt door meer dan 80% van de deelnemers effectief bevonden, en ook sensibiliseringscampagnes voor het grote publiek over correct gebruik van antibiotica (70%) of gezondheidsvaardigheden en infectiepreventie (60%) worden gezien als effectief, net als meer restrictieve maatregelen zoals verplichten van bijscholing en restricties op het voorschrijven van bepaalde antibiotica (ongeveer 60%). Over controle van het voorschrijfgedrag zijn de meningen meer verdeeld (50% ziet dit als effectief). Sterke restricties voor alle antibiotica of financiële sancties voor huisartsen of patiënten (prijsverhoging) worden slechts door een minderheid van de bevroegde huisartsen effectief bevonden.

Bij toetsing van deze informatie met de stakeholders werd door de stakeholders benadrukt dat huisartsen vooral gevoelig zijn voor informatie en feedback die betrekking heeft op zorguitkomsten van hun patiënten (is de patiënt tevreden, krijgt de patiënt de beste zorg, kunnen bijwerkingen en complicaties vermeden worden). Om huisartsen een meer realistische kijk te geven over hun eigen voorschrijfgedrag kunnen audit en feedback handige hulpmiddelen zijn. Hierbij werd ook benadrukt dat antibioticastewardship een continu proces is dat langdurige lokale ondersteuning vraagt zodat huisartsen de mogelijkheid krijgen om hun voorschrijfgedrag aan te passen. Het gebrek aan

populariteit van communicatietraining en informatiemateriaal staat in contrast met de effectiviteit van deze interventies en de positieve ervaringen van huisartsen die van deze interventies gebruik maakten^{24,46}. Beter inzicht in de barrières voor gebruik van communicatietraining en patiëntinformatie zijn hierbij nodig om implementatie-acties af te stemmen op specifieke barrières. Stakeholders waren op basis van de gepresenteerde evidentie geen voorstander van algemene implementatie van CRP-testen. Verschillende stakeholders benadrukte ook de rol van de huisarts bij advies voor infectiepreventie. Tenslotte werd door verschillende stakeholders benadrukt dat evaluatie van verschillende implementatie-acties belangrijk is, waarbij evaluatie aangewezen is op het niveau van uitkomsten (leidt de interventie tot minder antibioticagebruik en minder resistentie), zijn er ongewenste effecten (herconsultaties, complicaties), als op het niveau van het implementatieproces (uptake van de interventie, opvattingen van deelnemers, gebruik van (deel)interventies,...).

Voorschrijfgedrag: Aanbevelingen voor implementatie-acties

Op basis van de hierboven beschreven informatie uit internationale literatuur, aangevuld met informatie uit de bovenstaande informatie over barrières en interventies voor oordeelkundig voorschrijfgedrag formuleren we volgende aanbevelingen:

1. Maak gebruik van interventies die afgestemd zijn op belangrijke determinanten van voorschrijfgedrag, zoals opvattingen over gedragsuitkomsten (invloed van voorschrijfgedrag op ziekte en consultatiegedrag van de patiënt), sociale invloeden (patiënten en peers), vaardigheden (communicatievaardigheden), contextfactoren (beschikbaarheid van ondersteuning, hulpmiddelen en financiering), gedragsintenties (intentie om voorschrijfgedrag te veranderen), en emoties (voorschrijven om ongemak en frustratie te vermijden).
2. Maak bij voorkeur gebruik van interventies die inzetten op een combinatie van individuele gedragsdeterminanten en omgevingsdeterminanten.
3. Maak bij voorkeur gebruik van interventies met voldoende evidentie, zoals communicatietraining, audit- en feedback, patiëntinformatie/beslissinghulp voor patiënten, lokale ondersteuning en inbedding, en heb hierbij oog voor randvoorwaarden voor succes van deze interventies.
4. Overweeg bij het inzetten op belangrijke gedragsdeterminanten het gebruik van effectieve technieken voor gedragsverandering die nog niet of onvoldoende werden toegepast in de context van voorschrijfgedrag bij antibiotica.
5. Zorg bij de ontwikkeling, aanpassing, en implementatie van interventies voor gedegen evaluatie die verdere kennisontwikkeling mogelijk maakt. Hierbij is zowel procesevaluatie en uitkomstevaluatie van belang

Zelfzorgondersteuning en advies: Determinanten en mogelijke interventies

Zelfzorg is de aangewezen behandeling bij veelvoorkomende (luchtweg)infecties, en is ook de belangrijkste reden waarom personen met deze infecties niet bij de huisarts consulteren⁴⁷. Het bevorderen van zelfzorg kan daarom een belangrijk hulpmiddel om de kwaliteit van zorg voor personen met veelvoorkomende infecties te verbeteren. Naast zelfzorgadvies tijdens consultaties bij de huisarts (zie hierboven) kunnen ook populatiegerichte interventies^{48,49}, online triage⁵⁰, telefonische triage of teleconsultaties^{51,52} en persoonlijk contact voor zelfzorgondersteuning en advies in de apotheek⁵³⁻⁵⁶ of andere laagdrempelige context⁵⁷ aangewend worden om zelfzorg te ondersteunen.

Onderzoek naar barrières bij zelfzorg is er vooral in de context van zelfzorg en advies van de apotheker. Deze barrières zijn zowel onderzocht zijn vanuit het standpunt van de patiënt en als apotheker^{53,58}. Een overzicht van de verschillende barrières en facilitatoren is te vinden in Box 3. Dit

onderzoek werd onder meer uitgevoerd in regio's waar apothekers in bepaalde gevallen ook klinisch onderzoek kunnen uitvoeren en bepaalde medicatie kunnen voorschrijven, waardoor barrières en facilitatoren niet volledig zullen samenvallen met de situatie in België. Samengevat is vanuit patiëntperspectief onzekerheid en angst over het verloop van klachten een belangrijke barrière voor zelfzorg, maar kan de beschikbaarheid van betrouwbare informatie en zelfzorgondersteuning ervoor zorgen dat deze onzekerheid wordt weggenomen. Advies of ondersteuning moet dan wel toegankelijk zijn. Vanuit het standpunt van de apotheker bouwt zelfzorgadvies verder op een kerntaak binnen de farmaceutische zorg, maar kunnen er problemen zijn wanneer zij menen niet te kunnen voldoen aan de verwachtingen van de patiënt, of kan de manier waarop zelfzorgadvies geïmplementeerd is in de praktijk (praktijkorganisatie, financiering) een hinderpaal zijn. Correct doorverwijzen (wanneer enkel zelfzorgadvies, en wanneer doorverwijzen) is een complexe taak die waarschijnlijk extra opleiding vraagt.

Box 3: Determinanten voor zelfzorg en adviesgedrag vanuit het standpunt van de patiënt en apotheker^{53,58}

| COM-B | Theoretical Domains Framework | Determinant patiënt | Determinanten apotheker |
|---------------|---|--|--|
| Capaciteiten | Kennis | Patiënten hebben informatie nodig over wanneer zelfzorg gepast is, en wanneer ze hulp moeten zoeken | Apothekers weten welk advies ze kunnen geven |
| | Vaardigheden | Patiënten moeten weten hoe ze betrouwbare informatie moeten bekomen | Apothekers hebben de (consultatie)vaardigheden om advies te kunnen geven |
| | Cognitieve processen (aandacht, geheugen, beslissing) | | Beslissingsproces "heeft deze persoon antibiotica nodig?", of "moet deze persoon een huisarts consulteren?" is niet altijd eenvoudig. |
| | Gedragsregulatie | | Er zijn weinig mogelijkheden tot feedback (formeel of informeel) |
| Mogelijkheden | Sociale invloeden | Steun van peers voor zelfzorg | Vraag van patiënten voor antibiotica in niet compatibel met advies van apotheker |
| | Omgeving en beleid | Alternatieven voor consultaties bij huisarts/wachtdienst/spoed zijn bereikbaar/toegankelijk, en van hoge kwaliteit Vrij verkrijgbare geneesmiddelen zijn duur | Apotheker is niet altijd beschikbaar voor zelfzorg (bijvoorbeeld door drukte), waardoor deze complexe taak terecht zou komen bij ondersteunend personeel |

| | | | |
|-----------|---------------------------------|---|--|
| | | | Geen wachttijden/afspraken maakt het gemakkelijk om advies te krijgen |
| Motivatie | Professionele rol en identiteit | | Apothekers zien klinisch onderzoek of triage niet als een taak van de apotheker Zelfzorgadvies wordt als een kerntaak gezien |
| | Opvatting over capaciteiten | | Apothekers hebben vertrouwen in hun capaciteiten om zelfzorgadvies te geven |
| | Opvattingen over uitkomsten | Onduidelijkheid over aard van klachten zorgt voor onzekerheid of angst over uitkomsten | Vertrouwen dat zelfzorgadvies een impact kan hebben op AMR Risico op uitgestelde zorg |
| | Bekrachtiging | Positieve ervaringen met hulp/zelfzorg bekrachtigen dit gedrag | Financiële incentives zijn niet optimaal voor zelfzorgadvies (geen vergoeding/vergoeding niet afgestemd op EBP of vermijden van AMR) |
| | Emoties | Patiënten kunnen omgaan met de negatieve emoties (onzekerheid/angst) die lichamelijke klachten kunnen teweegbrengen | |
| | Doelen | | Zelfzorgadvies is in lijn met het doel van de apotheker om patiënten te helpen. |

De covid-pandemie heeft de aandacht verder gevestigd op de mogelijke impact van infectiepreventie op consultatie- en voorschrijfgedrag. In het kader van AMR is implementatie van infectiepreventie vooral bestudeerd in de ziekenhuiscontext, waar handhygiëne een belangrijk onderdeel is van AMR-activiteiten⁵⁹. Er is minder geweten over barrières en facilitatoren voor implementatie van infectiepreventie in de eerste lijn. Bovendien werden de meeste studies over infectiepreventie uitgevoerd in de context van virale infecties (zoals het voorkomen van seizoensgriep, of voorkomen van besmetting tijdens de H1N1 pandemie 2009 of de SARS-pandemie in 2005), en dus niet specifiek voor infecties waarbij antibiotica aangewezen zijn. Een belangrijke online-interventie voor handhygiëne in de eerste lijn toont echter belangrijke downstream effecten voor consultatiegedrag en antibioticagebruik⁶⁰. Een systematische review van opvattingen over niet-

farmacologische interventies voor infectiepreventie⁶¹ toont verschillende barrières en facilitatoren (cf. Box 4). Daarnaast wordt in een systematic review over presenteïsme (aanwezigheid in op het werk) bij luchtweginfecties de nadruk gelegd op barrières op organisatieniveau (werkklimaat, sociale normen, ziektebeleid), met als duidelijkste bevinding dat personen die werken in de gezondheidszorg meer geneigd zijn om te werken met symptomen van luchtweginfecties⁶². Recentere studies uitgevoerd naar aanleiding van de covid-pandemie, diepen deze verschillende barrières nog verder uit, en tonen ook associaties van elk van deze barrières met gedragsuitkomsten^{63,64}.

Box 4: barrières en facilitatoren bij patiënten voor het gebruik van niet-farmacologische infectiepreventiestrategieën⁶¹

| COM-B | Theoretical Domains Framework | Barrières | Facilitatoren |
|---------------|--|---|---|
| Capaciteiten | <p>Kennis</p> <p>Vaardigheden</p> <p>Cognitieve processen (aandacht, geheugen, beslissing)</p> <p>Gedragsregulatie</p> | <p>Opvattingen over besmetting (besmetting via de lucht, in koude temperaturen) komen niet altijd overeen met werkelijke besmettingsmechanismen</p> <p>Onduidelijkheid over besmetting zorgt voor onduidelijkheid over het starten van hygiënemaatregelen</p> | <p>Het meeste hygiënegedrag is bekend en acceptabel</p> |
| Mogelijkheden | <p>Sociale invloeden</p> <p>Omgeving en beleid</p> | <p>Sociaal stigma van mondkasgebruik</p> <p>Hygiënegedrag (afstand en isolatie) heeft een socio-economische kost</p> | |
| Motivatie | <p>Professionele rol en identiteit</p> <p>Opvatting over capaciteiten</p> <p>Opvattingen over uitkomsten</p> | <p>Eigen infectierisico's worden vaak niet correct ingeschat</p> <p>Extra hygiënemaatregelen worden als irrelevant gezien (bovenop regulier hygiënegedrag zoals handen wassen)</p> | <p>Mondmaskers worden gezien als een manier om te tonen dat je anderen wil beschermen</p> <p>Isolatie en fysieke afstand worden gezien als verantwoordelijke gedragingen</p> <p>Het meeste hygiënegedrag is bekend en acceptabel</p> <p>Persoonlijk risico zorgt voor beter preventiegedrag</p> |

| | |
|----------------------------------|---|
| | <p>Persoonlijke risico's worden beïnvloed door voorgaande ervaringen en scepticisme over berichtgeving</p> |
| <p>Bekrachtiging Emoties</p> | <p>Hygiënegedrag (afstand en isolatie) heeft een emotionele kost. Waargenomen persoonlijk risico leidt tot meer angst</p> |
| <p>Doelen</p> | |

Zoals hierboven beschreven blijkt uit het Antibiotics GPS Survey bleek dat zelfzorgadvies sterk ingeburgerd is bij huisartsen, maar dat slechts 40-50% van de huisartsen advies geeft over infectiepreventie, en slechts een kleine minderheid gebruik maakt van patiëntinformatiemateriaal. Daarnaast merken huisartsen onder invloed van de covid-pandemie een verschuiving van patiëntattitudes over zelfzorg als eerstekeusbehandeling bij luchtweginfecties, en ook een verschuiving in de sociale norm over thuis blijven bij luchtweginfecties. Over het nut van triage en teleconsultaties zijn de meningen verdeeld: voor de helft van de huisartsen is telefonische triage bij luchtweginfecties wenselijk, en levert een teleconsultatie voldoende info op voor een afwezigheidsattest. 40% ervaart minder druk om antibiotica voor te schrijven tijdens teleconsultaties, maar slechts 20% is overtuigd dat triage leidt tot minder antibioticavoorschriften. Uit verschillende antwoorden uit de Antibiotics GPS survey blijkt dat voor huisartsen de samenwerking en rolverdeling met apothekers moeilijk ligt. Minder dan 20% is het eens dat apothekers een eerste aanspreekpunt kunnen zijn bij veelvoorkomende infecties, en slechts 20% ziet een rol van lokale apothekers binnen feedback over antibioticavoorschriften.

Bij bespreking van barrières voor infectiepreventie, zelfzorgondersteuning en advies geven stakeholders aan dat er nood is om barrières in de samenwerking tussen apothekers en huisartsen weg te werken. Ook geven stakeholders aan dat inzetten op preventie of advies moeilijker is in een fee-for-service systeem. Verder wordt er vermeld dat coordinatie tussen verschillende acties/interventies nodig is, zodat er afstemming is tussen de inhoud van interventies in verschillende settings en voor verschillende doelgroepen. De bevoegdheidsverdelingen in de organisatie van de gezondheidszorg zitten verregaande coordinatie tussen acties mogelijk in de weg.

Zelfzorgondersteuning en advies: Effectiviteit van bestaande interventies

Hoewel de effecten van zelfzorgadvies en zelf(triage) op consultatiegedrag en antibioticagebruik theoretisch plausibel zijn¹¹, is de evidentie vaak indirect of van lage kwaliteit. Uitzonderingen hierop zijn RCT's voor advies gericht op ouders, die een reductie in consultaties voor luchtweginfecties en oorontstekingen laten zien tussen 13% en 40%⁴⁹, en een RCT met online zelfzorgadvies en zelf-triage bij volwassenen (aRR 0.71). In al deze interventies waren er geen ernstige negatieve effecten. RCT's voor telefonische triage tonen geen negatieve effecten op ziekteuitkomsten, maar het is onduidelijk of ze leiden tot minder contacten met zorgverleners⁵². Ook effecten op patienttevredenheid zijn onduidelijk. In een recente trial waren patiënten in de groep met triage door verpleegkundigen minder tevreden⁶⁵. Er werden geen effecten gevonden op antibioticavoorschriften⁶⁶. Procesevaluatie van de meest recente trial laat bovendien zien dat triage een invloed heeft op taakverdeling binnen

de huisartsenpraktijk, en dat triagetijd ten koste kan gaan van andere taken in de huisartsenpraktijk, zeker als er geen extra tijd of kosten voor worden vrijgemaakt⁶⁷.

Ook evidentie voor het effect van adviesinterventies bij de apotheek is beperkt. De meeste van deze interventies hadden het verstrekken van informatie (kennis, TDF) als belangrijkste component, waarbij weinig tot geen van de andere TDF-domeinen werden aangepakt⁵³. Advies en consultatie bij de apotheker zorgt wel voor minder herconsultaties, en zorgt voor een vermindering in het consultatiegedrag voor kleine kwalen bij de huisarts⁵⁴. Voor verschillende van de voorgestelde barrières in Box 3 zijn interventies nog onontgonnen terrein. Interventies waarin de focus lag op het verstekken van een alternatief “voorschrift” om zo de gedragslink tussen ziekte, consultatie, antibiotica, en resolutie te verbreken (TDF, bekrachtiging) waren effectiever dan interventies waarin alleen gefocust werd op advies⁵³. In een recent pragmatisch RCT⁵⁶, leidde de introductie van zelfzorg en advies (met behulp van de TARGET patientenorder), tot een kleine afname van het aantal verwijzingen naar de huisarts (aOR=0.91), en was de sterkste daling te zien bij oorstekingen (aOR=0.18).

Kwaliteitsvolle evidentie voor het succes infectiepreventie in de eerstelijnszorg is beperkt. Een uitzondering is pragmatisch RCT waarin patiënten van huisartsen een e-learning module volgden over handhygiëne en preventie van respiratoire aandoeningen⁶⁰. Deze interventie werd ontwikkeld om tegemoet te komen aan de belangrijkste barrières voor infectiepreventie⁶¹, en was in staat om het aantal luchtweginfecties significant te verminderen, met downstroomeffecten op consultatiegedrag en antibioticagebruik⁶⁰. Procevaluatie van deze interventie laat bovendien zien dat veranderd gedrag van de deelnemers sterk gecorreleerd was met veranderde subjectieve norm (sociale invloed, TDF), waargenomen gedragscontrole (opvatting over capaciteiten, TDF), veranderde risicopreventie (opvattingen over uitkomsten, TDF) en veranderde gedragsintentie⁶⁸.

Bij toetsing van deze informatie bij de stakeholders geven deze aan dat onderzoek naar triage en infectiepreventie veelal werd uitgevoerd in landen met andere zorgorganisatie (grote huisartsenpraktijken met praktijkondersteuning) en andere manier van omgaan met ziekte-dagen. Het is daarom onduidelijk of dezelfde resultaten ook in België verwacht kunnen worden, en zal er bij implementatie aandacht moeten zijn voor deze contextverschillen, en is er een bijzondere nood voor evaluatie van deze initiatieven. Daarnaast geven stakeholders aan dat er bij implementatie van zelfzorgondersteuning en advies aandacht moet zijn voor ondersteuning van zorgverleners die deze taken opnemen, door te zorgen voor opleiding en training, beschikbaarheid van materialen, maar ook praktische en financiële ondersteuning. Voor financiële ondersteuning suggereren stakeholders een uitbreiding van bestaande initiatieven (vb. medisch-farmaceuting overleg, gesprek goed geneesmiddelengebruik, telefonische consultaties gestart tijdens covid-crisis, ...). Tenslotte wordt er vermeld dat regionale accenten nuttig kunnen zijn, rekening houdend met regionale verschillen in gezondheidsvaardigheden of manieren waarop de bevolking een beroep doet op zorg.

Zelfzorgondersteuning en advies: Aanbevelingen voor implementatie-acties

1. Ontwikkel of herwerk informatiemateriaal zodat het aangepast is aan de specifieke setting waarin het gebruik wordt (brede bevolking, apotheek, bij telefonisch advies, tijdens consultatie).
2. Bij de ontwikkeling van informatiemateriaal moet er aandacht zijn voor infectiepreventie- en management, zelfzorgondersteuning, en safety-netting, om zo tegemoet te komen aan verschillende bestaande barrières.
3. Zorg voor coördinatie bij de ontwikkeling van informatiematerialen zodat in verschillende settings hetzelfde advies gegeven wordt.
4. Overweeg acties gericht op de brede bevolking met als doel infectiepreventievaardigheden en zelfzorg/zelftriage bij luchtweginfecties te ondersteunen.

5. Overweeg de implementatie van zelfzorgondersteuning en advies in de apotheek.
6. Overweeg verdere implementatie van triage in de huisartsenpraktijk
7. Zorg bij de implementatie van zelfzorgondersteuning en advies voor voldoende opleiding en ondersteuning, en financiële ondersteuning.
8. Bij het invoeren van nieuwe diensten (zelfzorgadvies/triage) is het wenselijk om te zorgen voor sensibilisering van de brede bevolking en goede afstemming met de verschillende betrokken zorgverleners.
9. Zorg bij de ontwikkeling, aanpassing, en implementatie van interventies voor gedegen evaluatie die verdere kennisontwikkeling mogelijk maakt. Hierbij is zowel procesevaluatie en uitkomstevaluatie van belang.

Referenties:

1. Leroy R, Christiaens W, Maertens de Noordhout C, Hanquet G. *Voorstellen voor een effectiever antibioticabeleid in België*. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE); 2019.
2. BAPCOC. Belgische gids voor anti-infectieuze beh.... BCFI. Published 2019. Accessed September 18, 2020. <https://www.bcfi.be/nl/chapters/12>
3. Bruyndonckx R, Coenen S, Hens N, Vandael E, Catry B, Goossens H. Antibiotic use and resistance in Belgium: the impact of two decades of multi-faceted campaigning. *Acta Clinica Belgica*. 2020;0(0):1-9. doi:10/ggngqr
4. Voitkevicius D. Country overview of antimicrobial consumption. European Centre for Disease Prevention and Control. Accessed October 29, 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/database/country-overview>
5. Bell BG, Schellevis F, Stobberingh E, Goossens H, Pringle M. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. *BMC Infectious Diseases*. 2014;14(1):13. doi:10/f5rc8n
6. Adriaenssens N, Bartholomeeusen S, Ryckebosch P, Coenen S. Quality of antibiotic prescription during office hours and out-of-hours in Flemish primary care, using European quality indicators. *European Journal of General Practice*. 2014;20(2):114-120. doi:10/gmmfjr
7. Colliers A, Adriaenssens N, Anthierens S, et al. Antibiotic Prescribing Quality in Out-of-Hours Primary Care and Critical Appraisal of Disease-Specific Quality Indicators. *Antibiotics*. 2019;8(2):79. doi:10/gmn3qh
8. Tyrstrup M, van der Velden A, Engstrom S, et al. Antibiotic prescribing in relation to diagnoses and consultation rates in Belgium, the Netherlands and Sweden: use of European quality indicators. *Scand J Prim Health Care*. 2017;35(1):10-18. doi:10/f9r6fc
9. Vermeulen H, Coenen S, Hens N, Bruyndonckx R. Impact of changing reimbursement criteria on the use of fluoroquinolones in Belgium. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2021;(dkab255). doi:10/gmmwzv

10. Adriaenssens N, Coenen S, Tonkin-Crine S, Verheij TJM, Little P, Goossens H. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing. *BMJ Quality & Safety*. 2011;20(9):764-772. doi:10/fds7kd
11. Pinder R, Sallis A, Berry D, Chadborn T. *Behaviour Change for Antibiotic Prescribing*.; 2015:103. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/774129/Behaviour_Change_for_Antibiotic_Prescribing_-_FINAL.pdf
12. Mehrotra A, Linder JA. Tipping the Balance Toward Fewer Antibiotics. *JAMA Internal Medicine*. 2016;176(11):1649-1650. doi:10/gk798b
13. Peters S, Bussi eres A, Depreitere B, et al. Facilitating Guideline Implementation in Primary Health Care Practices. *J Prim Care Community Health*. 2020;11:2150132720916263. doi:10/ggvnhh
14. Fernandez ME, ten Hoor GA, van Lieshout S, et al. Implementation Mapping: Using Intervention Mapping to Develop Implementation Strategies. *Front Public Health*. 2019;7. doi:10/gg4ksd
15. Thompson W, Tonkin-Crine S, Pavitt SH, et al. 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;74(8):2139-2152. doi:10/gg4g3g
16. Demeulenaere M. Systematisch literatuuronderzoek naar de onderliggende mechanismen van en interactie tussen de factoren die het antibiotica voorschrijfgedrag van huisartsen beïnvloeden. Published online 2020. https://www.icho-info.be/application/content/downloadthesis/file/DEMEULENAERE_Maxim_Thesis%20Maxim%20Demeulenaere%202018-2020.doc_7831bd812490c093802125659981794d.doc
17. Borek AJ, Wanat M, Atkins L, et al. Optimising antimicrobial stewardship interventions in English primary care: a behavioural analysis of qualitative and intervention studies. *BMJ Open*. 2020;10(12):e039284. doi:10.1136/bmjopen-2020-039284
18. Cane J, O'Connor D, Michie S. Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation Sci*. 2012;7(1):37. doi:10/gbbhfj
19. Ashiru-Oredope D, Hopkins S, Vasandani S, et al. Healthcare workers' knowledge, attitudes and behaviours with respect to antibiotics, antibiotic use and antibiotic resistance across 30 EU/EEA countries in 2019. *Eurosurveillance*. 2021;26(12):1900633. doi:10/gm2m7d
20. Tonkin-Crine SK, Tan PS, Hecke O van, et al. Clinician-targeted interventions to influence antibiotic prescribing behaviour for acute respiratory infections in primary care: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;(9). doi:10/gf93jd

21. van Driel ML, Coenen S, Dirven K, et al. What is the role of quality circles in strategies to optimise antibiotic prescribing? A pragmatic cluster-randomised controlled trial in primary care. *Qual Saf Health Care*. 2007;16(3):197-202. doi:10/cjb7cr
22. Coenen S, Van Royen P, Michiels B, Denekens J. Optimizing antibiotic prescribing for acute cough in general practice: a cluster-randomized controlled trial. *J Antimicrob Chemother*. 2004;54(3):661-672. doi:10/c8k75b
23. Lemiengre MB, Verbakel JY, Colman R, et al. Reducing inappropriate antibiotic prescribing for children in primary care: a cluster randomised controlled trial of two interventions. *Br J Gen Pract*. 2018;68(668):e204-e210. doi:10/gg4g2z
24. Little P, Stuart B, Francis N, et al. Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Tract Infections 12 Months After Communication and CRP Training: A Randomized Trial. *The Annals of Family Medicine*. 2019;17(2):125-132. doi:10/gg3kc7
25. Hallsworth M, Chadborn T, Sallis A, et al. Provision of social norm feedback to high prescribers of antibiotics in general practice: a pragmatic national randomised controlled trial. *The Lancet*. 2016;387(10029):1743-1752. doi:10/f8jncz
26. Ratajczak M, Gold N, Hailstone S, Chadborn T. The effectiveness of repeating a social norm feedback intervention to high prescribers of antibiotics in general practice: a national regression discontinuity design. *J Antimicrob Chemother*. 2019;74(12):3603-3610. doi:10/ghbzc3
27. Gulliford MC, Prevost AT, Charlton J, et al. Effectiveness and safety of electronically delivered prescribing feedback and decision support on antibiotic use for respiratory illness in primary care: REDUCE cluster randomised trial. *BMJ*. 2019;364. doi:10/gg4g24
28. Du Yan L, Dean K, Park D, et al. Education vs Clinician Feedback on Antibiotic Prescriptions for Acute Respiratory Infections in Telemedicine: a Randomized Controlled Trial. *J GEN INTERN MED*. Published online August 26, 2020. doi:10/ghbwnk
29. van der Velden AW, Kuyvenhoven MM, Verheij TJM. Improving antibiotic prescribing quality by an intervention embedded in the primary care practice accreditation: the ARTI4 randomized trial. *J Antimicrob Chemother*. 2016;71(1):257-263. doi:10/f8cgpm
30. Meeker D, Linder JA, Fox CR, et al. Effect of Behavioral Interventions on Inappropriate Antibiotic Prescribing Among Primary Care Practices: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2016;315(6):562-570. doi:10/gfrjnt
31. Linder JA, Meeker D, Fox CR, et al. Effects of Behavioral Interventions on Inappropriate Antibiotic Prescribing in Primary Care 12 Months After Stopping Interventions. *JAMA*. 2017;318(14):1391-1392. doi:10/gg4g3d
32. Spurling GK, Mar CBD, Dooley L, Foxlee R, Farley R. Delayed antibiotic prescriptions for respiratory infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;(9). doi:10/gb4j4d

33. Meeker D, Knight TK, Friedberg MW, et al. Nudging Guideline-Concordant Antibiotic Prescribing: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2014;174(3):425-431. doi:10/ggk2d3
34. Royal College of General Practitioners. TARGET Antibiotic Toolkit. Accessed September 18, 2020. <https://www.rcgp.org.uk/clinical-and-research/resources/toolkits/target-antibiotic-toolkit.aspx>
35. McNulty C, Hawking M, Lecky D, et al. Effects of primary care antimicrobial stewardship outreach on antibiotic use by general practice staff: pragmatic randomized controlled trial of the TARGET antibiotics workshop. *J Antimicrob Chemother.* 2018;73(5):1423-1432. doi:10/gc42ck
36. Borek AJ, Anthierens S, Allison R, et al. How did a Quality Premium financial incentive influence antibiotic prescribing in primary care? Views of Clinical Commissioning Group and general practice professionals. *J Antimicrob Chemother.* doi:10/gg4dzs
37. Yardley L, Douglas E, Anthierens S, et al. Evaluation of a web-based intervention to reduce antibiotic prescribing for LRTI in six European countries: quantitative process analysis of the GRACE/INTRO randomised controlled trial. *Implementation Sci.* 2013;8(1):134. doi:10/ghbzsq
38. Hemkens LG, Saccilotto R, Reyes SL, et al. Personalized Prescription Feedback Using Routinely Collected Data to Reduce Antibiotic Use in Primary Care: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2017;177(2):176-183. doi:10/f9jz62
39. Gerber JS, Prasad PA, Fiks AG, et al. Durability of Benefits of an Outpatient Antimicrobial Stewardship Intervention After Discontinuation of Audit and Feedback. *JAMA.* 2014;312(23):2569-2570. doi:10/ghbwnn
40. Little P, Stuart B, Francis N, et al. Effects of internet-based training on antibiotic prescribing rates for acute respiratory-tract infections: a multinational, cluster, randomised, factorial, controlled trial. *The Lancet.* 2013;382(9899):1175-1182. doi:10/f2m9dz
41. Prusaczyk B, Swindle T, Curran G. Defining and conceptualizing outcomes for de-implementation: key distinctions from implementation outcomes. *Implement Sci Commun.* 2020;1(1):43. doi:10/gm86dr
42. Patey AM, Hurt CS, Grimshaw JM, Francis JJ. Changing behaviour 'more or less'—do theories of behaviour inform strategies for implementation and de-implementation? A critical interpretive synthesis. *Implementation Sci.* 2018;13(1):134. doi:10/gfrff2
43. Patey AM, Grimshaw JM, Francis JJ. Changing behaviour, 'more or less': do implementation and de-implementation interventions include different behaviour change techniques? *Implementation Sci.* 2021;16(1):20. doi:10/gjqm4p
44. Lee C, Jafari M, Brownbridge R, Phillips C, Vanstone JR. The viral prescription pad - a mixed methods study to determine the need for and utility of an educational tool for

antimicrobial stewardship in primary health care. *BMC Fam Pract.* 2020;21.
doi:10/gjg78t

45. Leis JA, Born KB, Theriault G, Ostrow O, Grill A, Johnston KB. Using antibiotics wisely for respiratory tract infection in the era of covid-19. *BMJ.* 2020;371:m4125. doi:10/gmh9jt
46. Anthierens S, Tonkin-Crine S, Cals JW, et al. Clinicians' Views and Experiences of Interventions to Enhance the Quality of Antibiotic Prescribing for Acute Respiratory Tract Infections. *J Gen Intern Med.* 2015;30(4):408-416. doi:10/f66jvp
47. McNulty CAM, Nichols T, French DP, Joshi P, Butler CC. Expectations for consultations and antibiotics for respiratory tract infection in primary care: the RTI clinical iceberg. *Br J Gen Pract.* 2013;63(612):e429-436. doi:10/ghcppj
48. Little P, Stuart B, Andreou P, et al. Primary care randomised controlled trial of a tailored interactive website for the self-management of respiratory infections (Internet Doctor). *BMJ Open.* 2016;6(4):e009769. doi:10/gf93jj
49. Andrews T, Thompson M, Buckley DI, et al. Interventions to Influence Consulting and Antibiotic Use for Acute Respiratory Tract Infections in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE.* 2012;7(1):e30334. doi:10/fzbbcr
50. Chambers D, Cantrell AJ, Johnson M, et al. Digital and online symptom checkers and health assessment/triage services for urgent health problems: systematic review. *BMJ Open.* 2019;9(8):e027743. doi:10/ggshx8
51. Bunn F, Byrne G, Kendall S. The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: a systematic review. *Br J Gen Pract.* 2005;55(521):956-961.
52. Boggan JC, Shoup JP, Whited JD, et al. Effectiveness of Acute Care Remote Triage Systems: a Systematic Review. *J GEN INTERN MED.* 2020;35(7):2136-2145. doi:10/gmfbf9
53. Richardson M, Khouja CL, Sutcliffe K, Thomas J. Using the theoretical domains framework and the behavioural change wheel in an overarching synthesis of systematic reviews. *BMJ Open.* 2019;9(6):e024950. doi:10/ggtbp2
54. Paudyal V, Watson MC, Sach T, et al. Are pharmacy-based minor ailment schemes a substitute for other service providers?: A systematic review. *Br J Gen Pract.* 2013;63(612):e472-e481. doi:10/ghbm4b
55. West LM, Cordina M. Educational intervention to enhance adherence to short-term use of antibiotics. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2019;15(2):193-201. doi:10/ghcprf
56. Ashiru-Oredope D, Doble A, Thornley T, et al. Improving Management of Respiratory Tract Infections in Community Pharmacies and Promoting Antimicrobial Stewardship: A

Cluster Randomised Control Trial with a Self-Report Behavioural Questionnaire and Process Evaluation. *Pharmacy*. 2020;8(1):44. doi:10/gmh9m5

57. Zapka J, Averill BW. Self care for colds: a cost-effective alternative to upper respiratory infection management. *Am J Public Health*. 1979;69(8):814-816. doi:10/bzj5wq
58. Jones LF, Owens R, Sallis A, et al. Qualitative study using interviews and focus groups to explore the current and potential for antimicrobial stewardship in community pharmacy informed by the Theoretical Domains Framework. *BMJ Open*. 2018;8(12):e025101. doi:10/ghbsbm
59. WHO Global Infection Prevention and Control Unit. *Evidence of Hand Hygiene as the Building Block for Infection Prevention and Control.*; 2017:28. Accessed September 18, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330079/WHO-HIS-SDS-2017.7-eng.pdf>
60. Little P, Stuart B, Hobbs FDR, et al. An internet-delivered handwashing intervention to modify influenza-like illness and respiratory infection transmission (PRIMIT): a primary care randomised trial. *The Lancet*. 2015;386(10004):1631-1639. doi:10/f7vntv
61. Teasdale E, Santer M, Geraghty AWA, Little P, Yardley L. Public perceptions of non-pharmaceutical interventions for reducing transmission of respiratory infection: systematic review and synthesis of qualitative studies. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1-17. doi:10/f59x2z
62. Webster RK, Liu R, Karimullina K, Hall I, Amlôt R, Rubin GJ. A systematic review of infectious illness Presenteeism: prevalence, reasons and risk factors. *BMC Public Health*. 2019;19(1):799. doi:10/ghddwd
63. Hanratty J, Bradley DT, Miller SJ, Dempster M. Determinants of health behaviours intended to prevent spread of respiratory pathogens that have pandemic potential: A rapid review. *Acta Psychologica*. 2021;220:103423. doi:10/gm5k9m
64. Webster RK, Brooks SK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Rubin GJ. How to improve adherence with quarantine: rapid review of the evidence. *Public Health*. 2020;182:163-169. doi:10/ggv4b8
65. Campbell JL, Fletcher E, Britten N, et al. Telephone triage for management of same-day consultation requests in general practice (the ESTEEM trial): a cluster-randomised controlled trial and cost-consequence analysis. *The Lancet*. 2014;384(9957):1859-1868. doi:10/f2wfds
66. McKinstry B, Walker J, Campbell C, Heaney D, Wyke S. Telephone consultations to manage requests for same-day appointments: a randomised controlled trial in two practices. *Br J Gen Pract*. 2002;52(477):306-310.
67. Murdoch J, Varley A, Fletcher E, et al. Implementing telephone triage in general practice: a process evaluation of a cluster randomised controlled trial. *BMC Family Practice*. 2015;16(1):47. doi:10/f6766m

68. Ainsworth B, Steele M, Stuart B, et al. Using an Analysis of Behavior Change to Inform Effective Digital Intervention Design: How Did the PRIMIT Website Change Hand Hygiene Behavior Across 8993 Users? *Ann Behav Med*. 2017;51(3):423-431. doi:10/ghbzrg