Antibioticavoorschrijfgedrag in rusthuizen

Welke factoren beïnvloeden het voorschrijven van antibiotica en kan een eenvoudige interventie dit gedrag rationaliseren?

Dr. Griet Verhelst

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

Co-promotor: Dr. Marieke Lemiengre, Vakgroep Huisartsgeneeskunde

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Voorwoord

In dit voorwoord wil ik met nadruk enkele mensen bedanken voor de hulp en steun tijdens het maken van deze scriptie.

Vooreerst wil ik Prof. Dr. An De Sutter danken voor de kans, om dit onderzoek uit te werken.

Ook mijn co-promotor, Dr. Marieke Lemiengre wil ik van harte bedanken voor de vele uren die zij vrijgemaakt heeft om te helpen bij het opstellen van deze studie, het berekenen van de statistische achtergrond en het helpen structureren en meermaals nalezen van mijn scriptie.

Ik wil ook mijn praktijkopleider, Dr. Hannelore Madou, bedanken voor de enthousiaste deelname aan mijn onderzoek en het begrip dat ik kreeg op de drukke momenten.

Mijn stagecoördinator, Dr. Franky D'Argent, ben ik ook dank verschuldigd voor het luisterende oor en de hulp bij het zoeken naar een gepaste co-promotor.

Veder wil ik mijn collega, Dr. Eline Monteyne, bedanken voor de samenwerking.

Ik wil ook het personeel van de woonzorgcentra en alle deelnemende huisartsen bedanken.

Als laatste gaat mijn dank uit naar mijn familie. Zij stonden steeds klaar op de momenten dat het nodig was. Mijn man, Krist, en moeder, Karolien, voor het opvangen van mijn zoontje, Arthur, zodat ik mij ten volle kon concentreren op mijn onderzoek en mijn broer, Bert, voor de hulp bij het verwerken van de gegevens.

Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Abstract 7

1. Inleiding 8

2. Literatuuronderzoek 10

2.1. Methodologie: 10

2.1.1. Welke antibiotica worden voorgeschreven in rusthuizen? 10

2.1.2. Welke interventies hadden een invloed op het voorschrijfgedrag van artsen? 10

2.1.3. Wordt het voorschrijfgedrag van antibiotica beïnvloed door karakteristieken van de arts of comorbiditeiten van de patiënt? 10

2.2. Resultaten 11

2.2.1. Welke antibiotica worden voorgeschreven in rusthuizen? 11

2.2.2. Welke interventies hebben een invloed op het voorschrijfgedrag van artsen? 13

2.2.3. Wordt het voorschrijfgedrag van antibiotica beïnvloed door karakteristieken en comorbiditeiten van de patiënt of karakteristieken van de arts? 16

3. Onderzoeksmethodiek 17

3.1. Onderzoeksvraag 17

3.2. Onderzoeksprotocol 19

3.2.1. Studiedesign 19

3.2.2. Algemene methode 19

3.2.3. Procedure 20

3.2.4. Gegevensverzameling en verwerking 21

4. Resultaten 23

4.1. Beschrijving populatie 23

4.2. Beschrijving huisartsen 24

4.3. Beschrijving infectie-episodes 24

4.3.1. Voormeting/nameting 28

5. Discussie 29

5.1. Zwaktes van de studie 30

5.2. Sterktes van de studie 31

5.3. Raakpunten met de literatuur 31

5.4. Persoonlijke reflectie en implementatie in de praktijk 32

6. Besluit 34

Referenties 35
Bijlagen 39
6.1. Bijlage 1: Informatiebrochure 40
6.2. Bijlage 2: Informed consent formulier 43
6.3. Bijlage 3: A-formulier 44
6.4. Bijlage 4: B-formulier 46
6.5. Bijlage 5: Interventiekaart 47

Abstract: Antibioticavoorschrijfgedrag in rusthuizen

Welke factoren beïnvloeden het voorschrijven van antibiotica en kan een eenvoudige interventie dit gedrag rationaliseren?

Haio: Dr. Griet Verhelst (Katholieke Universiteit Leuven)
Promotor: Prof. Dr. An De Sutter (Universiteit Gent)
Co-promotor: Dr. Marieke Lemiengre (Universiteit Gent)
Praktijkopleider: Dr. Hannelore Madou

Context
In woonzorgcentra komen meer infecties voor en is diagnosestelling niet gemakkelijk. Dit leidt tot een hogere frequentie van antibioticabehandelingen met alle gevolgen van dien: meer nevenwerkingen, interacties en stijgende resistentie. Een rationeel antibioticagebruik is essentieel in woonzorgcentra.

Onderzoeksvraag
Het huidige voorschrijfgedrag van artsen in woonzorgcentra onder de loep nemen en tegelijk comorbiditeiten ontmaskeren die een invloed kunnen hebben op dit voorschrijfgedrag. Kunnen we met een eenvoudige interventie dit voorschrijfgedrag in positieve zin beïnvloeden?

Methode
In vijf woonzorgcentra in de regio Izegem - Ingelmunster- Lendelede werden gegevens verzameld over de bewoners in verband met geslacht, leeftijd, Katz-score en comorbiditeit. Ook de gegevens van de artsen werden bijgehouden, namelijk leeftijd en praktijktype. Gedurende 7 maanden werd een voormeting gehouden waarbij iedere infectie geregistreerd werd. Na het invoeren van een interventiekaart met de huidige richtlijnen in ieder dossier en op het bureau waar de artsen voorschrijven, volgde een periode van vier maanden nameting.

Resultaten
Honderd en drieëntwintig bewoners konden geïncludeerd worden in het onderzoek. 56 infectie-episodes werden geregistreerd bij 36 verschillende bewoners met 18 verschillende artsen. Slechts 19 episodes werden volgens de richtlijnen behandeld waarvan 15 infecties, terecht, zonder antibiotica werden behandeld. Luchtweginfecties kwamen meest frequent voor (77%), gevolgd door urineweginfecties (18%) en andere infecties (5%). Aminopenicillines (48%) werden meest voorgeschreven, gevolgd door chinolones (20%), macroliden (10%) en cefalosporines (10%). Voor 57% van de infecties werd onterecht antibiotica voorgeschreven, het betrof vooral aminopenicillines en macroliden bij een bronchitis. Leeftijd, geslacht en comorbiditeit hadden geen invloed op het voorschrijfgedrag. Artsen ouder dan 46 jaar schreven vaker antibiotica voor dan hun jongere collega's ($p<0.05$). Vermoedelijk was de praktijkvariabele hierbij een confounder: met uitzondering van 1 jonge praktijk met een laag voorschrijfcijfer die 30 (53,6%) infectie-episodes includeerde, werd gemiddeld 1 ziekte-episode per praktijk aangebracht. Antibioticabehandelingen werden meer te breed (33%) dan te smal (17%) voorgeschreven en de dagdosis was in 25% van de gevallen te laag, nooit te hoog. Bij infecties waarbij antibiotica, volgens de richtlijnen, ter discussie stond, werd meer te smal (35%) en met een te lage dagdosis (31%) voorgeschreven. De power van deze studie was te laag om enig effect van de interventie te kunnen aantonen.

Conclusie
Het invoeren van een interventiekaart in het medisch dossier had geen effect op het antibioticavoorschrijfgedrag. Ook de fysieke toestand (Katz- en CIRS-score) van de patiënt beïnvloedde dit niet. In de antibioticakeuze werden de richtlijnen niet gevolgd. Bij onterechte voorschriften werd vaker gekozen voor een te nauw spectrum en een te lage dagdosis. Toekomstig onderzoek in woonzorgcentra moet rekening houden met belangrijke barrières (motivatie patiënt én arts tot deelname om tot voldoende power te komen) .

Trefwoorden: Anti-Bacterial Agents, Homes for the Aged, Physician's Practice Patterns, Comorbidity

E-mail: griet.verhelst@gmail.com

1. Inleiding

In woonzorgcentra leven de bewoners, die vaak kwetsbaar en ziek zijn, dicht op elkaar. Bij een hogere leeftijd stijgen de incidentie en ernst van infecties. 80-plussers hebben het grootste risico. In woonzorgcentra komen dan ook meer infecties voor dan bij de oudere populatie buiten de rusthuizen[1]. Pneumonie is de tweede meest voorkomende infectie in de woonzorgcentra, na de urineweginfectie, en geeft aanleiding tot een grote morbiditeit en mortaliteit[2,3]. Zo sterft één op drie woonzorgcentrumbewoners aan een pneumonie. Bij de dementerenden zijn dit er twee op drie[4]. Dit maakt pneumonie de grootste doodsoorzaak bij patiënten in woonzorgcentra[3,5]. Een ziekenhuisopname leidt regelmatig tot complicaties: delirium, doorligwonden[5],… Door chronische aandoeningen en algemene zwakte is het immuunsysteem minder sterk[6].
Daarenboven stelt zich het probleem van snelle verspreiding van infecties binnen een woonzorgcentrum: verzorgenden hebben nauw contact met bewoners (toilet, hulp bij maaltijden) en ondanks handhygiëne en andere infectie-preventieve maatregelen zijn ze ideale vectoren voor virussen en bacteriën[6].

Alle bovenstaande factoren spelen een belangrijke rol in het krijgen en verspreiden van infecties. Behandeling van infecties in woonzorgcentra is afhankelijker van het klinisch onderzoek omdat diagnostische tests, zoals een radiografie, moeilijker te organiseren zijn. Staalafname is bij bejaarde patiënten ook niet altijd evident door het tekort aan medewerking[1,7]. Daarnaast zijn de symptomen bij ouderen dikwijls heel subtiel; nauwelijks koorts en geen typische klachten[2]. Soms zijn de enige symptomen vallen, verwardheid, incontinentie of veranderingen in de activiteiten van het dagelijkse leven (ADL)[7,8]. Dit maakt de diagnosestelling dan ook heel moeilijk[2,6].

De hoge incidentie van infecties en de beperkingen in diagnostiek leiden tot een hogere frequentie antibioticabehandelingen[1]: Globaal is de kans, dat een woonzorgcentrumbewoner over de periode van één jaar minimum één antibioticum voorgeschreven krijgt, 50-70%[7].
Artsen zijn sneller geneigd over te gaan naar het voorschrijven van antibiotica, uit vrees voor complicaties. Dit steunt niet op evidentie maar wordt wel algemeen aanbevolen[9]. Omwille van subtiele symptomatologie grijpen artsen vaak blind naar breedspectrumantibiotica[7].
Het voorschrijven van antibiotica bij ouderen brengt een aantal problemen met zich mee. Ten eerste zijn oudere mensen omwille van metabole veranderingen gevoeliger aan nevenwerkingen. Ten tweede leidt polyfarmacie, ook frequent voorkomend in woonzorgcentra, tot interacties[1,6].
Ten derde moet men rekening houden met het feit dat bij elke behandeling met antibiotica zich resistente stammen kunnen ontwikkelen, zoals methicilline resistente Staphylococcus aureus

stammen (MRSA)[9]. Deze kans is hoger bij bewoners van woonzorgcentra, aangezien zij ook belast zijn met andere risicofactoren voor kolonisatie met MRSA , namelijk hoge leeftijd, comorbiditeit en langdurig verblijf in een instelling[7]. Uit een Belgische studie in 2006 bleek dat in 60 woonzorgcentra in België het MRSA-dragerschap tot 19% bedroeg[10]. Eveillard et al bepaalde in een Frans ziekenhuis in 2006 de prevalentie van MRSA bij iedere patiënt afkomstig van een woonzorgcentrum. De prevalentie bedroeg 31,9% en dit was waarschijnlijk nog een onderschatting[11]. Behandeling met antibiotica leidt niet alleen tot selectie van resistente stammen, maar ook tot groei van andere kiemen, zoals Clostridium difficile, de meest voorkomende oorzaak van acute infectieuze diarree in woonzorgcentra[1].

Om de opmars van resistente kiemen, die onbehandelbare infecties veroorzaken, tegen te houden, is in woonzorgcentra rationeel antibioticagebruik essentieel[6,9].
Ondanks het stijgend aantal geriatrische patiënten, opgenomen in woonzorgcentra, bestaan er slechts een beperkt aantal studies die het antibioticagebruik in de (Belgische) populatie bestudeerden[1]. Tot nu toe zijn er ook weinig interventies die zowel effectief het antibioticavoorschrijfgedrag veranderen als een gunstige kosten-batenbalans hebben[12].

In deze studie willen we dan ook het huidige voorschrijfgedrag van artsen in een kleine regio in België, onder de loep nemen en tegelijk de comorbiditeiten aan het licht brengen die een invloed kunnen hebben op dit voorschrijfgedrag. Vervolgens willen we met een eenvoudige interventie trachten dit voorschrijfgedrag in positieve zin te beïnvloeden.

2. Literatuuronderzoek

2.1. Methodologie:

Voor alle onderzoeksvragen werd via MeSH-termen de Medline-databank geraadpleegd via de zoekmotor, Pubmed.

2.1.1. Welke antibiotica worden voorgeschreven in rusthuizen?

De zoekactie met de MeSH-termen “Anti-Bacterial Agents”, “Homes for the Aged” en ”Infection” leverde 45 artikels op. Na het lezen van de abstract werden 13 artikels weerhouden. De andere 31 artikels waren niet van toepassing op ons onderzoek (5), geschreven in andere talen dan het Engels (Zweeds, Hebreeuws, Frans) (6) of was de tekst niet beschikbaar via de universiteitsbibliotheek (20, waarvan 12 gepubliceerd voor het jaar 2000).

2.1.2. Welke interventies hadden een invloed op het voorschrijfgedrag van artsen?

De zoekactie met de MeSH-termen: “Anti-Bacterial Agents”, “Physician's Practice Patterns” en “Intervention Studies” zorgde voor 12 artikels. Acht artikels werden weerhouden na het lezen van de abstract. Van de overige 4 artikels was er één niet van toepassing voor ons onderzoek, 1 geschreven in het Spaans en waren er twee artikels waarvan de tekst niet beschikbaar was in de universiteitsbibliotheek.

2.1.3. Wordt het voorschrijfgedrag van antibiotica beïnvloed door karakteristieken van de arts of comorbiditeiten van de patiënt?

Een laatste zoekactie met de MeSH-termen “Anti-Bacterial Agents”, “Physician's Practice Patterns” en “Comorbidity” leverde 14 artikels op. Na het lezen van de abstracts werden 7 artikels weerhouden. Van de andere 7 artikels waren er twee in het Spaans geschreven. De overige 5 artikels waren niet van toepassing op ons onderzoek.

2.2. Resultaten

2.2.1. Welke antibiotica worden voorgeschreven in rusthuizen?

2.2.1.1. Algemeen

Op Europees niveau bestaan weinig gegevens rond het antibioticagebruik in woonzorgcentra. McLean et al (2010) bepaalde via een puntprevalentie het antibioticagebruik in 17 landen waaronder België. 116 Belgische woonzorgcentra werkten mee. De gemiddelde prevalentie van antibioticagebruik bedroeg 5,9%. Chinolonen werden in 20% van de infecties gebruikt, amoxicilline-clavulaanzuur in 19%, fosfomycine in 7% en tetracyclines in 3%. In 2010 werd deze studie herhaald waarbij de prevalentie 4,7% bedroeg. Hier werden in 28% van de gevallen penicillines gebruikt, in 20% chinolones, 6% fosfomycine en 2,3% tetracyclines.
De meeste antibiotica werden voorgeschreven voor urineweginfecties, waarvan 42% profylactisch. Op de tweede plaats stonden luchtweginfecties. Van hoog naar laag werden volgende antibiotica voorgeschreven voor luchtweginfecties: amoxicilline-clavulaanzuur, amoxicilline, moxifloxacine en ciprofloxacine[6].
Studies in onze buurlanden Nederland[13] en Frankrijk[14] tonen een infectieprevalentie van respectievelijk 7% en 11,2%. In Noorwegen werd een prevalentie van 6-8% gevonden waarbij het in de helft van de gevallen om urineweginfecties ging. Opvallend was het hoge aantal voorschriften voor profylactische antibiotica, soms meer dan 1 molecule per patiënt. Hieruit blijkt duidelijk dat het voorschrijfgedrag afwijkt van de richtlijnen[15].

2.2.1.2. Luchtweginfecties

Paschalis et al (2011) deden een onderzoek in woonzorgcentra in Boston waarbij verpleegkundigen aan de hand van vooropgestelde criteria een diagnose moesten stellen en eraan gekoppeld, moesten noteren welke antibiotica werden voorgeschreven. Hieruit bleek dat 79% van de luchtweginfecties correct behandeld werden met antibiotica. Vooral bij acute bronchitis werd onterecht antibiotica voorgeschreven, namelijk in 65% van de gevallen. Bij 14% van de verkoudheden werd ook onterecht gekozen voor een antibioticumkuur. In beide gevallen werden meest macroliden gebruikt[1].
Gelijkaardige resultaten zijn te zien bij Aspinall et al (2009): 78% van de patiënten met een acute bronchitis, die zich op spoed presenteerden, kregen antibiotica voorgeschreven[16]. Nochtans hebben slechts 10% van de ongecompliceerde bronchitis-gevallen een bacteriële etiologie[16].

Naast de bovenste luchtwegen en de acute bronchitis komen pneumonieën ook frequent voor in woonzorgcentra. In de studie van Paschalis et al werd 87% van de pneumonieën met een correct antibioticum behandeld. Chinolones werden het vaakst voorgeschreven[1].
In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen community acquired pneumonia (CAP) en nursing home-acquired pneumonia (NHAP). Er is echter weinig wetenschappelijke informatie rond de etiologie van NHAP, en omtrent de behandeling bestaat veel discussie. Gaat de aanpak van NHAP meer in de richting van een hospital-acquired pneumonia of is het vergelijkbaar met een CAP[8,17]? In de richtlijn van de American Thoracic Society (ATS) (2005) wordt aangeraden breedspectrumantibiotica te gebruiken bij NHAP. Men houdt namelijk rekening met het hogere risico op infecties met gram-negatieve bacillen en MRSA[18]. Hierop kwam meteen kritiek door onder andere Mylotte et al (2009)[19]. De studies waarop deze richtlijnen gebaseerd zijn zouden niet voldoende kunnen aantonen dat resistente gram-negatieve bacillen en MRSA effectief NHAP veroorzaken. Studies naar snelle identificaties van etiologische agenten, bepaling van de optimale antimicrobiële regimens en duur van behandeling zijn noodzakelijk om zo de breedspectrumantibiotica uit de richtlijnen te kunnen weren. Er moeten ook criteria opgesteld worden waarbij artsen en familie kunnen besluiten tot het weerhouden van een antibioticabehandeling bij vergevorderde dementie en pneumonie[17,19].

2.2.1.3. Urineweginfecties

Urineweginfecties zijn de meest voorkomende infecties in woonzorgcentra. Antibiotica worden dan ook het meest voor deze aandoeningen voorgeschreven.
Das et al (2009) toonde met zijn studie in woonzorgcentra in Connecticut (VS)[20] aan dat bij 20-60% van de urineweginfecties naar antibiotica werd gegrepen. Aan de hand van urineculturen, werd de gevoeligheid aan de initiële behandeling onderzocht. Slechts in 77% van de gevallen was de kiem gevoelig. Chinolones werden het vaakst voorgeschreven. Dit werd weerspiegeld in het resistentiecijfer: 60% van de Escherichia coli was niet meer gevoelig aan chinolones. Aan nitrofurantoïne, tweede meest gebruikte product, waren vooral niet-E.coli kiemen resistent[20].
Takahashi et al (2004) toonde in Minnesota (VS) aan dat geïnstitutionaliseerde oudere vrouwen langer werden behandeld voor een urineweginfectie, een hogere dosis antibiotica kregen, meer kans hadden op nevenwerkingen en een hogere kans hadden op herbehandeling van de urineweginfectie dan niet-geïnstitutionaliseerde oudere vrouwen[21].
Naast de symptomatische urineweginfecties spoort men in woonzorgcentra ook heel frequent asymptomatische bacteriurie op. Dit moet nochtans noch opgespoord noch behandeld worden[9].

Behandeling van asymptomatische bacteriurie kan deze niet eradiceren, leidt niet tot minder urineweginfecties en verbetert de mortaliteit niet[20]. In 2003 bevroegen Gahr et al artsen via vragenlijsten waarom ze onnodig antibiotica voorschreven bij asymptomatische bacteriurie in woonzorgcentra. Als antwoord kwam dat urineculturen vaak werden opgedrongen door de verpleegkundigen van de afdeling. Zij baseren zich op niet-specifieke symptomen. Een tweede reden was dat demente patiënten hun symptomen niet konden uiten. Uit deze studie bleek dat richtlijnen en educatie noodzakelijk zijn bij zowel artsen als verpleegkundigen. Het verplegend personeel speelt namelijk dikwijls een cruciale rol in het al dan niet opsporen en behandelen van asymptomatische bacteriurie[22]. Nochtans zet het uitvoeren van een urinecultuur bij asymptomatische bacteriurie aan tot het onnodig voorschrijven van antibiotica[23].

2.2.1.4. Besluit

Er zijn tot nu toe weinig studies gepubliceerd die het antibioticagebruik in woonzorgcentra in België of Europa beschrijven. Duidelijke richtlijnen ontbreken voor de behandeling van NHAP in woonzorgcentra. Ook voor andere infecties is het niet steeds duidelijk of dezelfde richtlijnen in verband met behandeling van infecties in de ambulante zorg toepasbaar zijn op woonzorgcentra.

2.2.2. Welke interventies hebben een invloed op het voorschrijfgedrag van artsen?

Om het voorschrijfgedrag van artsen te beïnvloeden moeten we eerst begrijpen waarom artsen antibiotica onterecht voorschrijven, zoals bij virale infecties. Bij navraag blijkt dat bepaalde artsen zich verplicht voelen door patiënten. Artsen die reeds langer praktijk voeren of zich minder bijscholen schrijven ook vaker onterecht antibiotica voor, alsook artsen die minder tijd hebben om uitleg te geven. Indien onzekerheid is in verband met de diagnose, zijn sommige artsen zeer voorzichtig en schrijven antibiotica voor bij het minste teken dat het nodig zou kunnen zijn[24,25]. Meermaals werd aangetoond dat het beeld van de arts over de beleving van de patiënt een cruciale rol speelt in het al dan niet voorschrijven van antibiotica[26]. Een Australische studie van Cockburn en Pit[27] toonde aan dat patiënten die antibiotica verwachten een drie maal hogere kans hebben op het krijgen van antibiotica. Indien de arts denkt dat de patiënt antibiotica verwacht dan is de kans 10 maal hoger dat er antibiotica wordt voorgeschreven[27].
Voorschrijfpatronen zijn moeilijk te doorbreken en nieuwe evidentie implementeren gaat heel traag. De beste interventie is tot nu toe nog niet gekend [3,24,28]. Sommige interventies zijn in de ene studie

effectief en in de volgende niet. Dit omdat interventiemethodes niet gestandaardiseerd zijn en soms slechts zeer bondig beschreven worden. Er is weinig wetenschappelijke informatie rond de juiste manier van implementatie[29].

Een interventie review van Arnold et al (2005) over antibioticavoorschrijfgedrag in de ambulante zorg bespreekt de voor- en nadelen van bepaalde interventies[24]. Via kleine interventies kan men soms kleine effecten bekomen. Deze effecten waren vooral te zien bij het publiceren en distribueren van een richtlijn, een didactische vergadering of een audit met feedback , die liefst op het moment van het voorschrijven ter beschikking was, zoals bij een online voorschrijfprogramma. Dit effect heeft vooral kans op slagen bij het promoten van eerstelijnsantibiotica, niet bij het afraden van antibiotica bij bepaalde indicaties[24].

Loeb et al (2005) testte het effect van het introduceren van algoritmes, volgens de richtlijnen, bij het aanvragen van urineculturen en het voorschrijven van antibiotica bij vermoeden van urineweginfecties. Er werd een daling van antibiotica gezien van 31% op de antibiotica die vermoedelijk voor urineweginfecties worden gebruikt. Deze daling was echter niet te zien op het niveau van alle antibiotica. Het aantal urineculturen was ook niet significant gedaald[28].

In 2005 onderzochten Hermsen et al het effect van een gestandaardiseerd formulier voor het aanvragen van profylactische medicatie bij chirurgie in het Nebraska Medical Centre. Dit formulier bevatte richtlijnen in verband met profylactische antibiotica voor iedere ingreep. Het volgen van deze richtlijnen steeg na de interventie van 25% naar 66%[30].

South et al (2003) verdeelden handige zakkaartjes met de, reeds gekende, behandelingsrichtijnen voor 20 veel voorkomende aandoeningen. Na de interventie werden meer nauwspectrumantibiotica voorgeschreven en daalden de kosten voor de derde generatie cefalosporines. Het succes zat hem in het direct bruikbare van de kaartjes[31].

Christakis et al (2001) introduceerden in een kinderziekenhuis in Seattle een online voorschrijfprogramma waarbij de ideale duur van een antibioticabehandeling voor otitis meegedeeld werd bij het voorschrijven. Er werd in de interventiegroep 30% correcter voorgeschreven dan in de controlegroep[32]. Een studie in het Queen Elizabeth Hospital van Hongkong startte in 2004 met de implementatie van richtlijnen in verband met antibioticagebruik. Bepaalde antibiotica, vooral breedspectrumantibiotica, konden artsen enkel verkrijgen na het verplicht invullen van een aanvraagformulier waarop de indicatie werd bevraagd. Indien deze niet aan de richtlijnen voldeed kreeg de arts feedback. Vooral het aantal voorschriften met macroliden en metronidazole daalde significant[33].

Geprint educatiemateriaal en bezoekjes van vertegenwoordigers hadden telkens geen of zeer weinig effect[24].

Complexere interventies hadden een vrij goed effect. Deze combineren verscheidene interventies, zoals interactieve workshops, educationele vergaderingen, herinneringen en multifactoriële interventies (gericht naar arts, patiënt en gemeenschap). Hier is dan vooral de vraag hoe het zit met de kosten-baten balans[24].

Een voorbeeld van een complexe interventie zien we bij Naughton et al (2001). Er werd bij consensus een richtlijn voor de behandeling van NHAP opgesteld. Via bijscholingen in kleine groepjes werd deze richtlijn voorgesteld aan de artsen en verplegend personeel van de woonzorgcentra. Op een grote bijeenkomst werd deze herhaald en uitgedeeld in de vorm van kleine gelamineerde kaartjes. Voor de interventie werd slechts 60% van de infecties volgens de richtlijn behandeld. Na de interventie was dit duidelijk beter[3].

Ook bij Lutters et al (2004) werd gebruik gemaakt van een complexe interventie. Na het opstellen van richtlijnen in verband met antibioticagebruik werden de artsen van het geriatrisch ziekenhuis van de Geneva University Hospitals geïnformeerd en opgeleid via een educatieprogramma. Ze kregen handige zakkaartjes en er werden lezingen georganiseerd. Iedere week werd er een zaalronde gedaan en de artsen kregen individueel advies in verband met hun antibioticavoorschrijfgedrag. Er was slechts 15% non-compliantie na de interventie[34]. De studie van Dollman et al (2001) in Zuid-Australië onderzocht het effect van een multifactoriële interventie. Patiënten kregen pamfletten met voordelen en risico's van antibiotica bij bovenste luchtweginfecties. Er werd educatie georganiseerd voor huisartsen met behulp van een scoreblad voor de behandeling van keelpijn. Bij de voorschriften zag men een daling van bepaalde antibiotica die vermoedelijk voor bovenste luchtweginfecties werd gebruikt, zoals doxycycline[25].

Het beste effect werd gezien met het uitgestelde antibioticumvoorschrift en de communicatietechnieken[6,24]. Zo werd in drie studies[35-37] de patiënt met een verkoudheid of een otitis media een uitgesteld antibioticumvoorschrift aangeboden. Deze voorschriften werden duidelijk minder ingeleverd dan bij de controlegroep. Uit de studie van Cals et al (2011) in Nederland, bleek dat communicatievaardigheden die inspelen op beleving van de patiënt en communicatietraining ter verbetering van het uitleg geven over het gebruik van antibiotica en het natuurlijk verloop van infectieziekten, een duidelijk effect had op het voorschrijfgedrag. Er werden veel minder antibiotica voorgeschreven voor lage luchtweginfecties. De kosten-batenbalans was ook in evenwicht[12].

In verscheidene onderzoeken werd de mortaliteit na de interventie vergeleken met die voor de interventie. Geruststellend was dat de mortaliteit niet gestegen was. Ook de patiënten-tevredenheid bleef hetzelfde[33,34,38]. Algemeen was er op lange termijn een verzwakking van het effect, gemiddeld na ongeveer een jaar. Blijvende interventie zal dus vermoedelijk steeds aangewezen zijn[24].

2.2.3. Wordt het voorschrijfgedrag van antibiotica beïnvloed door karakteristieken en comorbiditeiten van de patiënt of karakteristieken van de arts?

De studie van Paschalis et al (2011) toonde aan dat bij 80-plussers van de woonzorgcentra in Boston niet méér bovenste luchtweginfecties onterecht met antibiotica werden behandeld. Ook het geslacht had geen invloed op het voorschrijfgedrag. Er was wel te zien dat er meer terecht antibiotica werd voorgeschreven bij patiënten met COPD. Dit had echter vooral te maken met het feit dat bij COPD-patiënten met een bronchitis, antibiotica voorschrijven als terecht werd geclassificeerd, en niet met een beter voorschrijfgedrag[1]. Incalzi et al kon geen verband vinden tussen antibioticagebruik thuis en comorbiditeit bij COPD-patiënten[39].

De studie van Aspinall et al (2009) toonde aan dat gekleurd sputum onterecht een belangrijke factor was bij het al dan niet voorschrijven van antibiotica. Interventie zou dan ook gericht moeten worden naar tekens en symptomen herkennen van een bacteriële infectie. Verder was een verhoogde leeftijd van de arts een belangrijke factor tot meer antibiotica voorschrijven[16].

Gonzales et al (2006) vonden dat assistenten minder antibiotica voorschreven dan hun opleiders voor niet-antibioticagevoelige infecties op spoedgevallen. Meerdere hypothesen werden hierrond opgezet. Assistenten krijgen meer bijscholing en zijn bijgevolg meer op de hoogte van de richtlijnen. Opleidende artsen hebben vermoedelijk al meer complicaties gezien, zoals een postvirale bacteriële pneumonie (surinfectie), of misschien hebben deze artsen te weinig tijd om adequaat uitleg te geven aan de patiënt over het natuurlijk verloop van infectieziekten[40].

3. Onderzoeksmethodiek

3.1.Onderzoeksvraag

Voor het bepalen van de onderzoeksvraag gingen we te werk met de FOCUS-procedure en de PDCA-cyclus. Dit is de methode die vaak gebruikt wordt bij kwaliteitsverbeterende studies.

De **FOCUS**-procedure:

***'F**ind': Het vinden van een goed onderwerp.*

Als huisarts ziet men niet enkel ambulante patiënten. Een percentage van de patiëntenpopulatie is namelijk opgenomen in een woonzorgcentrum. In deze hechte gemeenschap zijn infecties veel voorkomend. Diagnosestelling is bij deze populatie echter niet gemakkelijk door de atypische symptomatologie. Het voorschrijven van antibiotica lijkt dan ook zeer aanlokkelijk. Regelmatig moet één van onze patiënten geïsoleerd worden omwille van een positieve cultuur met MRSA. Dit deed ons nadenken over ons voorschrijfgedrag. Wordt er niet te veel antibiotica voorgeschreven? En kiezen we bij deze kwetsbare populatie niet voor de verkeerde klasse van antibiotica?

*'**O**rganise': Het onderwerp uitwerken.*

Samen met een collega Dr. Eline Monteyne en mijn co-promotor Dr. Lemiengre zijn we gaan brainstormen over het gebruik van antibiotica in woonzorgcentra. Waarom wordt er in woonzorgcentra zo veel antibiotica voorgeschreven? Welke factoren zouden meespelen in het diagnostisch en behandelings-instellend proces om tot het voorschrijven van antibiotica te komen?

*'**C**larify': Het definiëren van het probleem.*

We definiëren het probleem als volgt: "Door diverse factoren wordt er te veel en op een verkeerde manier antibiotica voorgeschreven, bij patiënten in woonzorgcentra."

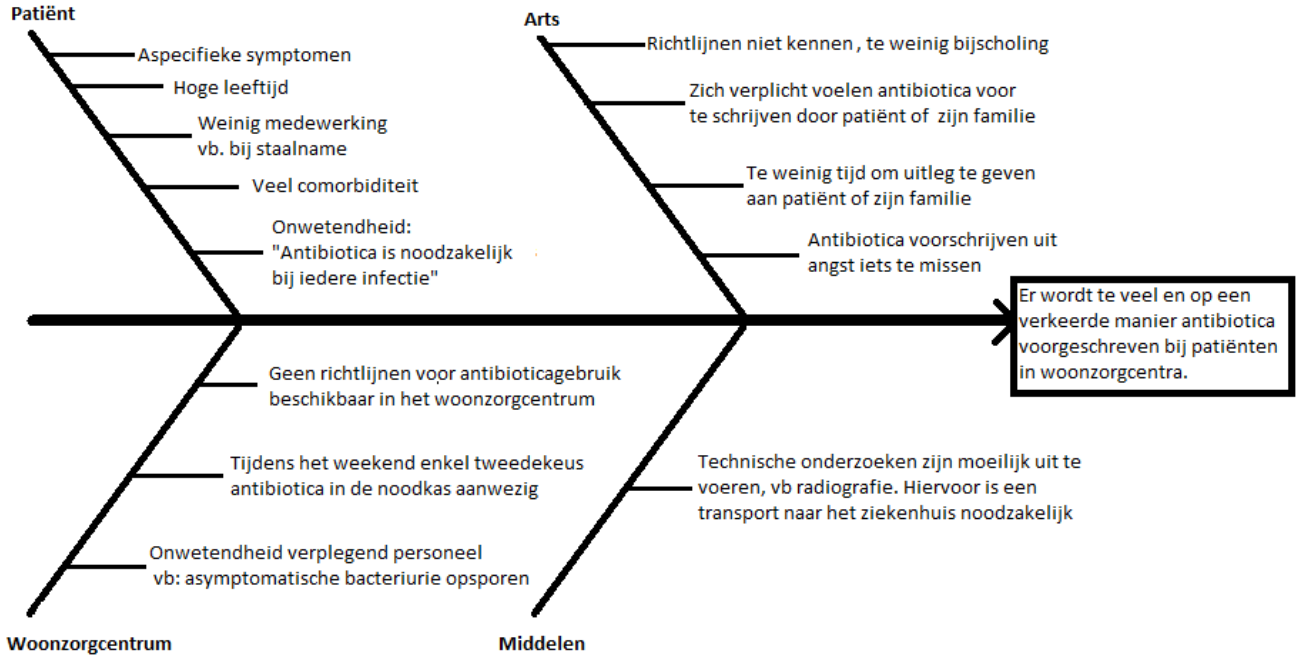
*'**U**nderstand/**U**ncover': Wat loopt er mis?*

Via een visgraatanalyse hebben we geprobeerd de oorzaken bloot te leggen van het probleem (zie figuur 1). Dit geeft ons een zicht op de pijnpunten.

- Oudere patiënten hebben meer comorbiditeiten. Typische symptomen ontbreken vaak waardoor diagnose moeilijk is en er sneller naar antibiotica wordt gegrepen. Er leeft bij de patiënten of hun familie dikwijls het idee dat antibiotica noodzakelijk is bij iedere infectie. Ze zetten de arts soms onder druk om antibiotica voor te schrijven.
- Artsen die al wat langer bezig zijn en niet voldoende bijscholing volgen, kennen de huidige richtlijnen in verband met antibiotica voorschrijven in woonzorgcentra niet.

Door tijdsgebrek kunnen ze de patiënt of zijn familie het nut en de gevaren van antibiotica niet voldoende uitleggen.

- In woonzorgcentra zijn zelden richtlijnen voor antibioticagebruik aanwezig. Tijdens het weekend zijn eerstelijnsantibiotica niet altijd beschikbaar. Het verplegend personeel kent de juiste indicaties niet voor het nemen van een urinecultuur, waardoor vaak asymptomatische bacteriurie wordt opgespoord en behandeld.
- Voor technische onderzoeken moet de patiënt per ambulance vervoerd worden naar het ziekenhuis. Dit is, logistiek gezien, niet zo evident.



Figuur 1: Visgraatanalyse van het probleem: "Door diverse factoren wordt er te veel en op een verkeerde manier antibiotica voorgeschreven bij patiënten in woonzorgcentra."

De pijnpunten zijn multifactorieel, ze komen zowel voor bij de arts, het woonzorgcentrum als bij de patiënt.

'**S**tart': Hoe wordt de kwaliteitsverbetering uitgewerkt?

Via de **PDCA**-cyclus, een 4-stappenplan, werd de interventie uitgewerkt.

'**P**lan': Via een eenvoudige interventie willen we het voorschrijfgedrag van de artsen beïnvloeden. Een kaart met richtlijnen voor antibioticagebruik ligt ter beschikking op het bureau waar ze voorschrijven, in de woonzorgcentra. We onderzoeken of deze interventie het voorschrijfgedrag positief beïnvloedt.

‘**D**o’: Het onderzoeksprotocol werd opgesteld in maart 2012 en kreeg de goedkeuring van het ethisch comité van het Universitair Ziekenhuis Gent.

‘**C**heck’: Op het einde van het onderzoek worden de gegevens verzameld, verwerkt en geanalyseerd.

‘**A**ct’: De resultaten worden kenbaar gemaakt aan de huisartsen uit de regio via een presentatie op een LOK-vergadering of een bijscholing.

3.2. Onderzoeksprotocol

3.2.1. Studiedesign

We voerden een interventioneel onderzoek uit. De voormeting liep van april 2012 tot en met oktober 2012. De periode met interventie liep van november 2012 tot en met februari 2013.

3.2.2. Algemene methode

De voormeting, bestond enerzijds uit het verzamelen van algemene gegevens van de patiënt, zoals leeftijd en comorbiditeit en anderzijds uit de registratie van elke infectie-episode. In het tweede luik, de nameting, wordt de interventiekaart geïntroduceerd. Opnieuw worden alle infectie-episodes geregistreerd.

Inclusiecriteria:

- Infectie-episodes van bewoners van een woonzorgcentrum.

Exclusiecriteria:

- Infectie-episodes van bewoners die geen informed consent ondertekenden.
- Infectie-episodes afkomstig van bewoners in kortverblijf.

3.2.3. Procedure

3.2.3.1. Vraag tot deelname aan huisartsenkring en woonzorgcentra

Aan het bestuur van de Huisartsenkring Izegem (HAKI) werd toestemming gevraagd om het onderzoek in het wachtgebied van de kring uit te voeren, namelijk Izegem, Ingelmunster en Lendelede. Vervolgens werden de vijf woonzorgcentra van het voornoemde gebied gecontacteerd via hun coördinerende en raadgevende artsen (CRA's). Bij allen werd het protocol en het doel van het onderzoek uitgelegd. De voorschrijvende huisartsen werden zowel via de nieuwsbrief van de kring als via een communicatiebrief, in de medische dossiers in de woonzorgcentra, op de hoogte gebracht van het onderzoek.

3.2.3.2. Verzamelen informed consents

Alle bewoners werden via een informatiebrochure (zie bijlage 1) uitgebreid op de hoogte gebracht van het verloop en de doelstelling van ons onderzoek. Indien zij akkoord gingen met het onderzoek, werd hen gevraagd een informed consent formulier (zie bijlage 2) te ondertekenen. Bij patiënten die niet zelf in staat waren te beslissen, bijvoorbeeld door dementie, werd toestemming gevraagd aan de vertegenwoordiger van de patiënt, dit betrof meestal naaste familie. De hoofdverpleegkundige of ergotherapeut van de afdeling verzamelde deze formulieren.

3.2.3.3. Voormeting

Alle artsen en alle patiënten kregen een volgnummer, vermeld op een etiket op de medische fiche van de patiënt. Dit etiket vermeldde tevens de geboortedatum en katz-score van de patiënt bij het begin van het onderzoek. De behandelende artsen werd gevraagd, per patiënt, een A-formulier in te vullen (zie bijlage 3). Dit formulier bevatte een opsomming van 38 comorbiditeiten, die konden aangekruist worden. Verder werd hier ook de Katz-score nagevraagd en het al dan niet aanwezig zijn van een katheter of suprapubische sonde. Er kon ook aangekruist worden of de patiënt palliatief was en zo ja, of er dan sprake was van antibioticarestrictie. Op het A-formulier werd ook de leeftijd en de praktijkvorm van de arts bevraagd. Bij iedere infectie-episode moest een B-formulier ingevuld worden (zie bijlage 4). Eén van de vijftien mogelijke diagnoses, gegroepeerd per systeem, moest aangekruist worden. Alsook, indien van toepassing, het soort antibioticum met dosis, frequentie en behandelingsduur. De betrokken artsen werden hier gedurende het verloop van het onderzoek

meermaals per mail, persoonlijk door de onderzoekers en door het personeel van de woonzorgcentra aan herinnerd.

3.2.3.4. Interventiekaart

Vanaf november 2012 werd op elke bureau, waar artsen voorschriften maken, een geplastificeerde kaart gelegd (zie bijlage 5) met de richtlijnen voor antibioticagebruik in woonzorgcentra. De niet-gelamineerde vorm werd in ieder medisch patiëntendossier gestoken. Deze kaart werd volledig gebaseerd op de richtlijnen van de BAPCOC-gids[9]. Enkele specifieke aanpassingen werden gedaan op grond van de Geneesmiddelenbrief van Farmaka[41]. Per infectie werd aangegeven wat de indicaties waren voor een behandeling met antibiotica. Ook stonden de eerste keuze preparaten vermeld en de alternatieven bij gekende allergieën. Op de keerzijde stonden nog enkele opmerkingen in verband met het verschil tussen het antibioticabeleid in woonzorgcentra versus de ambulante praktijk en in verband met preventie van zorginfecties.
De keuze van interventie werd gebaseerd op de literatuurstudie. Zoals Arnold et al[24] suggereerden, werd gekozen voor een interventie die beschikbaar was op het moment van het voorschrijven en als doel had meer eerste keuze antibiotica voor te schrijven in plaats van het verminderen van het aantal antibioticavoorschriften. Hoewel uit deze studie[24] blijkt dat multifactoriële interventies nog betere resultaten boeken dan eenvoudige, kozen we hier toch voor een eenvoudige interventie om de haalbaarheid van deze studie te garanderen.

3.2.3.5. Nameting

Na het invoeren van de interventiekaart werd gedurende 4 maanden opnieuw bij elke infectie-episode een B-formulier ingevuld. De artsen werden hier opnieuw regelmatig aan herinnerd via mail en persoonlijk contact met de onderzoekers of het personeel van de woonzorgcentra.

3.2.4. Gegevensverzameling en verwerking

De informed consent-, A- en B-formulieren werden per woonzorgcentrum centraal verzameld aan de receptie. Tweemaandelijks haalden de onderzoekers de formulieren op. Via “Excel” werd

bijgehouden welke patiënten een informed consent ondertekend hadden. Alle A- en B-formulieren van patiënten zonder informed consent werden vernietigd. De gegevens van de overige formulieren werden via een elektronisch invulformulier ingevoerd in “Google Drive”. Deze gegevens werden vervolgens geëxporteerd naar een “Excel-bestand”. In “Excel” kregen alle gegevens een code. Zo werd het geslacht als volgt gecodeerd: man = 0 en vrouw = 1. Ook de comorbiditeit werd gecodeerd. Dit volgens een vereenvoudigde versie van de “Cumulative Illness Rating Scale” (CIRS) (CIRS). Iedere klasse van comorbiditeit werd gescoord (aanwezig/afwezig). Deze klassen werden, per patiënt, opgeteld en zo werd een CIRS-score berekend. Op manuele wijze werden alle antibioticabehandelingen beoordeeld op correctheid van het gekozen spectrum, correctheid dagdosis en correctheid van de behandelingsduur.

Patronen van antibioticagebruik werden vergeleken volgens soort infectie, soort antibiotica en het al dan niet nodig zijn van antibiotica. Het spectrum, dagdosis en behandelingsduur werden ook bekeken ten opzichte van het al dan niet nodig zijn van antibiotica. Ook werd onderzocht of er verschillen in voorschrijfgedrag waren te vinden bij verschillende leeftijd, geslacht, Katz-score, CIRS, aanwezigheid van algemene zwakte, katheter of palliatief dossier bij de patiënt. Ook de factoren van de artsen werden vergeleken met het voorschrijfgedrag. Als laatste volgde de vergelijking van de gegevens tijdens de voormeting ten opzichte van de gegevens in de nameting.

De Pearson Chi-Square test werd gebruikt om de vergelijking te maken tussen de groepen. De analyse werd uitgevoerd met het programma “Statistical Product and Service Solutions” (SPSS).

4. Resultaten

4.1.Beschrijving populatie

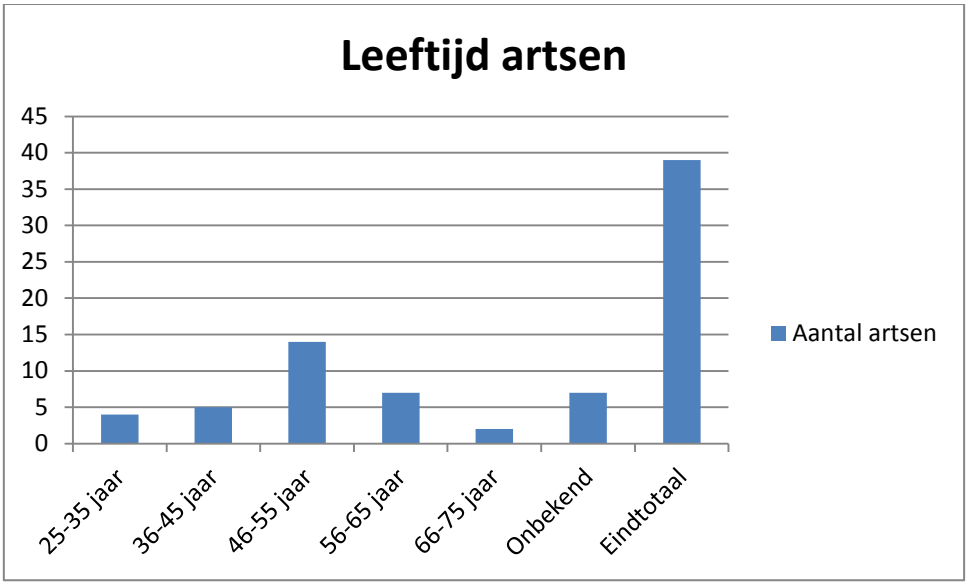
Elk van de vijf woonzorgcentra in de regio Izegem – Ingelmunster – Lendelede ging akkoord om mee te werken aan het onderzoek. Aan 567 bewoners in deze woonzorgcentra werd gevraagd een informed consent formulier te ondertekenen. Tweehonderd en negen (37%) bewoners gaven hun toestemming voor het onderzoek. Het percentage informed consents varieerde volgens woonzorgcentrum van 22 tot 68% (zie tabel 1). Van deze 209 bewoners werden er 97 uitgesloten omdat er geen A-formulier werd ingevuld door de behandelende arts. Honderd en drieëntwintig bewoners, dit is ongeveer 1 op vijf, konden geïncludeerd worden in het onderzoek. Bij hen was zowel een informed consent als een ingevuld A-formulier aanwezig.
Van de geïncludeerde patiënten was de gemiddelde leeftijd 85 jaar (range 52 tot 101). Vierenzeventig procent van hen was vrouwelijk. Twaalf procent had een O op de Katz-score, 16% scoorden A, 38% B, 7% C en 26% Cd. De gemiddelde CIRS was 4 en varieerde van 0 tot 8. Algemene zwakte werd bij 11% van de bewoners aangeduid. Drie bewoners (2%) hadden een katheter of suprapubische sonde. Bij zes bewoners (5%) was een palliatief dossier ingevuld, bij geen van deze was antibioticarestrictie afgesproken.

Woonzorgcentrum	Aantal bewoners die in aanmerking kwamen voor het onderzoek	Gemiddelde leeftijd	Aantal informed consents	Percentage informed consents	Aantal bewoners met informed consent en een A-formulier	Percentage bewoners met informed consent en een A-formulier
Sint-Vincentiusrustoord te Kachtem	87	85	30	34%	21	17%
Rusthuis Sint-Vincentius te Lendelede	100	86	40	40%	27	22%
Woonzorgcentrum de Plataan te Izegem	119	86	81	68%	30	24%
WZC 't Pandje te Izegem	108	85	24	24%	17	14%
Woon-en zorgcentrum Maria Rustoord te Ingelmunster	153	87	34	22%	28	23%
Gemiddelde		**86**		**37%**		**20%**
Totaal	**567**		**209**	**100%**	**123**	**100%**

Tabel 1: Aantal bewoners, gemiddelde leeftijd, aantal informed consents en aantal bewoners met informed consent en A-formulier.

4.2.Beschrijving huisartsen

Eenenvijftig (69%) van de 74 aangeschreven artsen, werkten mee aan het onderzoek. Van 39 artsen werden patiënten geïncludeerd in het onderzoek. Gemiddeld had één arts 3 patiënten, dit schommelde echter tussen 1 en 15 patiënten per arts. Ongeveer 60% van de artsen was ouder dan 45 jaar (zie figuur 2). De leeftijd van 7 artsen (18%) was onbekend. Slechts 28% van hen werkte in een groepspraktijk.



Figuur 2: Aantal artsen per leeftijd.

4.3.Beschrijving infectie-episodes

Er werden 56 infectie-episodes geregistreerd bij 36 van de 123 geïncludeerde personen. Hierbij waren 18 artsen betrokken. Slechts 19 infectie-episodes werden volledig volgens de richtlijnen behandeld. In 15 gevallen ging het om een infectie die, terecht, zonder antibiotica werd behandeld. Het aantal infectie-episodes per patiënt varieerde van 0 tot 5. Respiratoire infecties kwamen 43 keer voor (77%), verder waren er 10 infecties van de urinewegen (18%) en 3 andere infecties (5%). Indeling per infectie is te zien in tabel 2 samen met het percentage dat terecht en onterecht behandeld werd met antibiotica.

Antibioticatoediening										
Infectie	Geen antibiotica voorgeschreven			Terecht			Onterecht			algemeen totaal
	voor*	na**	totaal	voor*	na**	totaal	voor*	na**	totaal	
Acute infectie van de bovenste luchtwegen	6	1	7					2	2	9
Acute otitis				2		2				2
Acute sinusitis							1		1	1
Acute laryngitis/tracheïtis	1		1				1	1	2	3
Acute bronchitis	5	1	6				7	10	17	23
Acute pneumonie	1		1	2	1	3				4
COPD-opstoot								1	1	1
Acute luchtweginfecties	13	2	15	4	1	5	9	14	23	43
Acute cystitis				6	2	8				8
Acute pyelonefritis				2		2				2
Infecties van de urinewegen				8	2	10				10
Infectieuze diarree					1	1				1
Vaginale infectie				1		1				1
Ongekende infectie	1		1							1
Andere infecties	1		1	1	1	2				3
Algemeen totaal	14	2	16	13	4	17	9	14	23	56

Tabel 2: Antibioticabehandeling terecht of onterecht per infectie.

**: Tijdens de voormeting; **: Na de interventie, tijdens de nameting*

Er werden 17 infecties (43%) terecht met antibiotica behandeld, 23 episodes onterecht (57%). Onterechte behandelingen kwamen enkel voor bij acute luchtweginfecties, waarvan 74% bij acute bronchitis (Zie tabel 2). De meeste ziekte-episodes (19) werden behandeld met een aminopenicilline: het betrof steeds een acute luchtweginfectie. Cefalosporines werden in zes gevallen gebruikt: drie maal bij een infectie van de urinewegen en drie maal bij een luchtweginfectie. Ook chinolones werden zes maal voorgeschreven: twee maal voor een acute luchtweginfectie, drie maal voor een infectie van de urinewegen en 1 maal voor een andere infectie. Macroliden werden bij 4 ziekte-episodes voorgeschreven: het betrof steeds een acute luchtweginfectie. Nitrofuranen werden twee maal voorgeschreven, telkens voor een urineweginfectie. Bij twee episodes werd co-trimoxazol gebruikt: één keer bij een luchtweginfectie, de andere keer bij een urineweginfectie. In het laatste geval betrof het onbekend antibioticum. Vooral aminopenicillines werden onterecht voorgeschreven namelijk in 15 episodes (zie tabel 3). Ook macroliden werden onterecht voorgeschreven, in 3 van de 4 voorschriften.

Klasse antibiotica	Antibioticatoediening		
	terecht	onterecht	totaal
Aminopenicillines	4	15	19
Cefalosporines	4	2	6
Macroliden	1	3	4
Chinolones	4	2	6
Nitrofuranen	2	0	2
co-Trimoxazol	1	1	2
Onbekend	1	0	1
Totaal	17	23	40

Tabel 3: Terecht en onterecht toegediende antibiotica volgens antibioticaklasse.
Aminopenicillines: amoxicilline, amoxicilline-clavulaanzuur; cefalosporines: cefuroxim-axetil
macroliden: azithromycine, clarithromycine; chinolones: ciprofloxacine, levofloxacine, moxifloxacine
nitrofuranen: nitrofurantoïne

Bij een leeftijd onder de 85 vond men gelijkaardige cijfers qua correctheid van voorschrijven als bij bewoners vanaf 85 jaar (tabel 4). Zowel bij mannen als bij vrouwen werd ongeveer 30% van de infecties op de correcte manier behandeld. De comorbiditeit, getest in de vorm van CIRS, had ook gelijkaardige waarden bij een CIRS onder vijf in vergelijking met een CIRS vanaf 5. Er werden geen infectie-episodes geregistreerd bij patiënten met een katheter. Een palliatief dossier en algemene zwakte waren respectievelijk slechts bij 2 en 8 bewoners met een infectie-episode aanwezig. Hierover kunnen bijgevolg geen uitspraken gedaan worden.

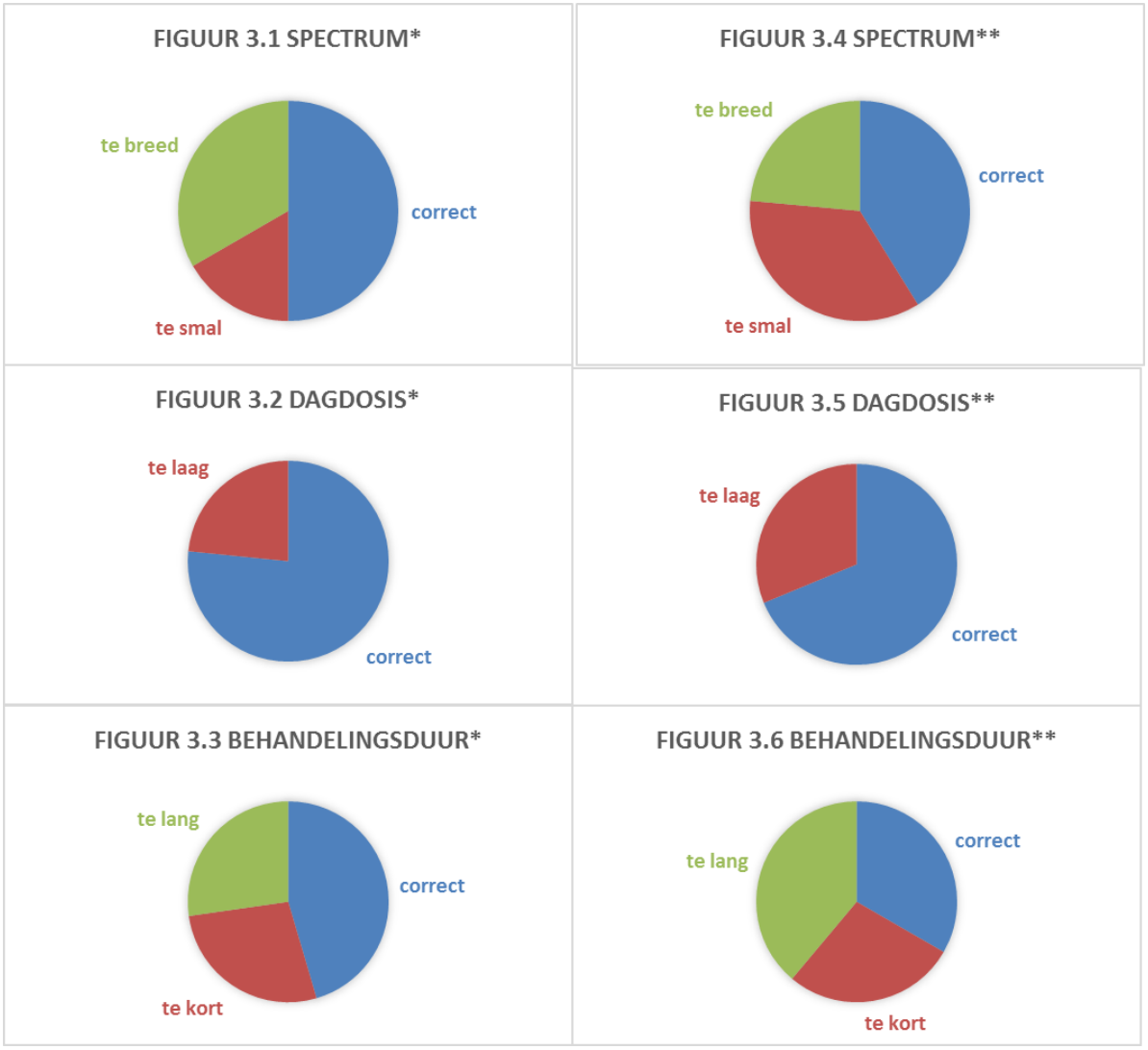
Artsen ouder dan 46 jaar schreven vaker antibiotica voor dan hun jongere collega's ($p<0.05$). Alle voorschriften afkomstig van artsen ouder dan 46 jaar, (15 stuks) waren incorrect, wat weegt op de slechte cijfers van de oudere artsen. 19 (46%) van de voorschriften afkomstig van artsen onder de 46 jaar waren wel correct. Bij deze cijfers moeten we wel een kanttekening maken: de praktijkvariabele was een confounder: met uitzondering van 1 jonge praktijk met een laag voorschrijfcijfer die 30 (54%) infectie-episodes includeerde, werd gemiddeld slechts 1 ziekte-episode per praktijk aangebracht. Dit kan een belangrijke invloed gehad hebben op het resultaat. Achtenveertig procent van de voorschriften van groepspraktijkartsen waren correct terwijl slechts 13% van de voorschriften van solo-artsen correct waren. Ook hier speelde de praktijkvariabele vermoedelijk een rol.

	Antibioticabehandeling		
	Correct (%)*	Niet correct (%)	Totaal
Leeftijd			
<85	8 (36)	14 (64)	22
>=85	11 (32)	23 (68)	34
Geslacht			
Man	5 (28)	13 (72)	18
Vrouw	14 (37)	24 (63)	38
CIRS**			
<5	15 (37)	26 (63)	41
>=5	4 (27)	11 (73)	15
Algemene zwakte			
Ja	2 (25)	6 (75)	8
Nee	17 (35)	31 (65)	48
Palliatief dossier			
Ja	0	2 (100)	2
Nee	19 (35)	35 (65)	54
Leeftijd huisarts			
<46	19 (46)	22 (54)	41
>=46	0	15 (100)	15
Groepspraktijk			
Ja	16 (48)	17 (52)	33
Nee	3 (13)	20 (87)	23

Tabel 4: Factoren die het voorschrijfgedrag zouden kunnen beïnvloeden.

* Correct: Zowel spectrum, dagdosis als behandelingsduur zijn volgens de richtlijnen voorgeschreven of er werd geen antibiotica voorgeschreven. **CIRS: Cumulative Ilness Rating Scale

Figuur 3.1, 3.2 en 3.3 geven respectievelijk de beoordeling van het spectrum, de dagdosis en behandelingsduur weer met betrekking tot de 17 episodes waarbij een behandeling met antibiotica volgens de richtlijnen noodzakelijk was. Het correcte spectrum werd slechts in 50% volgens de richtlijnen voorgeschreven. Er werd meer te breed (33%) dan te smal (17%) voorgeschreven. De dagdosis was in 25% van de gevallen te laag, nooit te hoog. In meer dan de helft van de gevallen werd te lang (27%) of te kort (27%) voorgeschreven. Uit de registratieformulieren kon echter niet afgeleid worden hoe ernstig de infectie was of hoe de algemene toestand van de patiënt was. Zo werden een acute bronchitis, laryngitis, sinusitis en een COPD-opstoot telkens beoordeeld als een infectie waarbij antibiotica onnodig was. Als we ervan uitgaan dat de arts in deze 21 gevallen toch terecht antibiotica had voorgeschreven zien we in figuur 3.4, 3.5 en 3.6 dat de keuze van het spectrum (35% te smal, 24% te breed), de dagdosis (31% te laag) en de behandelingsduur (28% te kort, 39% te lang) nog minder correct waren in deze gevallen. De aantallen zijn echter te klein om significante resultaten te verkrijgen.



Figuur 3: Beoordeling spectrum, dagdosis en behandelingsduur

*Infectie-episodes waarbij antibiotica noodzakelijk was volgens de richtlijnen

**Infectie-episodes waarbij de behandeling met antibiotica kon opgestart worden in brede interpretatie van de richtlijnen (Acute sinusitis, acute laryngitis, acute bronchitis en COPD-exacerbaties)

4.3.1. Voormeting/nameting

In de voormeting kwamen 36 ziekte-episodes voor. Na de interventie, in de nameting waren er dat 20. De power van deze studie was te laag om enig effect van de interventie te kunnen aantonen.

5. Discussie

56 infectie-episodes werden geregistreerd bij 36 van de 123 deelnemende bewoners. Veertig infecties werden met antibiotica behandeld. Slechts in vier gevallen werden de richtlijnen voor het voorschrijven van antibiotica in woonzorgcentra gevolgd, met andere woorden er werd terecht antibiotica toegediend en zowel de keuze van het spectrum, de dosis en de duur waren correct. Aminopenicillines werden in 50% van de gevallen voorgeschreven, steeds omwille van acute luchtweginfecties. Cefalosporines (20%) en chinolones (20%) stonden op de tweede plaats en werden zowel voor luchtweginfecties, urineweginfecties als andere infecties voorgeschreven. Iets meer dan de helft, van de met antibiotica behandelde infectie-episodes, werd onterecht behandeld. Dit was in 74% van deze gevallen een acute bronchitis. Vooral aminopenicillines en macroliden werden hiervoor misbruikt. We vonden geen effect van leeftijd, geslacht en graad van comorbiditeit (CIRS) van de bewoner op het voorschrijfgedrag van de arts. Hoewel op het eerste zicht oudere artsen en artsen die geen deel uitmaakten van een groepspraktijk vaker onterecht antibiotica voorschreven, bleek dit bij nadere analyse eerder bepaald te worden door het gewicht van enkele praktijkclusters.
Bij het voorschrijven van antibiotica werd in 25% van de gevallen voor een te lage dagdosis gekozen, terwijl nooit een te hoge dagdosis werd toegediend.

Opvallend was het lage aantal correcte antibioticavoorschriften. We stelden volgende hypothese op. We vermoeden dat huisartsen niet op de hoogte zijn van de recente richtlijnen rond antibioticagebruik in woonzorgcentra. De lagere doses komen vermoedelijk uit oudere richtlijnen, die nog geen rekening hielden met de snel stijgende resistentie. Wanneer een behandeling met antibiotica betwistbaar was, zoals bij een acute sinusitis, laryngitis, bronchitis of COPD-opstoot, zien we een grotere afwijking van de richtlijnen (zie figuur 3). In verhouding werd meer gekozen voor een te laag spectrum, te lage dosis en een te lange of te korte behandelingsduur. Dit fenomeen zou verklaard kunnen worden door de hypothese dat artsen beseffen dat een antibioticabehandeling niet echt nodig is. Zij kiezen dan liever voor een nauwer spectrum en een lagere dagdosis. Artsen zouden via een intensieve cursus de nieuwe richtlijnen aangeleerd moeten worden met de nadruk op het probleem van stijgende resistentie en dat hun voorschrijfgedrag hier mede aan de basis ligt.
In de helft van de gevallen waarbij de behandeling te lang werd gegeven, ging het om één dag. Het betrof hier steeds een behandeling met amoxicilline. We vermoeden dat de verpakkingsgrootte van 24 tabletten hier een rol in speelt. Met drie maal één daags kom je aan een behandelingsduur van 8 in plaats van 7 dagen, zoals voorgesteld wordt in de richtlijnen. Om de behandelingsduur te

verbeteren zou men in woonzorgcentra ervoor kunnen opteren om de behandeling op het voorschrift uit te drukken in dagen, in plaats van in verpakkingsgrootte.
De steekproefgrootte was te klein om een significant effect van onze interventie aan te tonen. Het aantal episodes in de interventieperiode was -ondanks het winterseizoen- laag. Misschien waren de artsen na een registratieperiode het registreren moe of waren ze minder gemotiveerd. Misschien werd er niet aan gedacht om een registratieformulier in te vullen wanneer ze geen antibiotica voorschreven, wat zou kunnen verklaren waarom we een stijging van het aantal voorschriften waarnemen na de interventie. Of het invoegen van een interventiekaart met de meest recente richtlijnen effect kan hebben in de praktijk zal verder onderzocht moeten worden in een studie op grotere schaal.

5.1. Zwaktes van de studie

De grootste zwakte van dit onderzoek is het lage aantal deelnemers en het lage aantal geregistreerde ziekte-episodes. Dit maakt onze bevindingen gevoelig voor bias. Het aantal informed consents varieert sterk afhankelijk van woonzorgcentrum (zie tabel 1). Vermoedelijk is dit afhankelijk van twee factoren. Als eerste speelt, hoe het onderzoek wordt aangebracht aan ouderen, een grote rol. Velen staan weigerachtig tegenover wetenschappelijk onderzoek. Ze geloven in het paternalistische profiel van de arts, die zelf mag beslissen wat het beste is voor hen. De manier waarop de hoofdverpleegkundige of de ergotherapeut het onderzoek aanbracht zal dus een groot verschil gemaakt hebben. Als tweede zijn in de woonzorgcentra een verschillend percentage demente personen opgenomen. Zij zijn niet meer in staat om zelf te beslissen. Hun vertegenwoordigers waren soms moeilijk te bereiken of stonden niet open voor wetenschappelijk onderzoek. Ook de artsen waren moeilijk te motiveren tot volledige medewerking aan het onderzoek. Zij gaven als reden op dat ze het ofwel vergaten ofwel geen tijd hadden om de registratieformulieren in te vullen. Zo werd het formulier vaak vergeten indien geen antibiotica werd voorgeschreven. Een alternatieve manier van werken zou kunnen zijn zoals in de studie van Ng et al [33] waarbij artsen verplicht waren hun motivatie op te schrijven vooraleer ze antibiotica verkregen. Onderzoekers beoordeelden aan de hand hiervan of antibiotica al dan niet geïndiceerd was. Dit vraagt echter een groter aantal onderzoekers die kort op de bal kunnen spelen en meteen toestemming of geen toestemming kunnen geven voor een antibioticabehandeling. Een andere aanpak kan zijn om in de woonzorgcentra een online voorschrijfprogramma te voorzien zoals bij Christakis et al [32]. Telkens men een voorschrift voor antibiotica wil maken zouden de richtlijnen kunnen verschijnen. Dit vraagt

dan weer een grotere investering in computers en programma's maar is vermoedelijk wel efficiënter dan het papieren systeem.
Ons onderzoek was volledig afhankelijk van wat artsen noteerden. Zo hadden we geen zicht op de correctheid van deze gegevens. Misschien werd de comorbiditeit niet steeds volledig ingevuld of werd de diagnose zwaarder gemaakt dan ze was om hun voorschrijfgedrag te rechtvaardigen.
Als eindpunt van deze studie werd het verbeteren van het voorschrijfgedrag van artsen genomen. Terwijl het eigenlijke eindpunt een daling van de resistentie zou moeten zijn. Dit is echter een zeer traag reactief proces[24], wat niet paste in het tijdsbestek van deze studie. Er werd echter reeds aangetoond dat het verbeteren van het antibioticagebruik op lange termijn de resistentie doet dalen[9].

5.2. Sterktes van de studie

Deze studie kan als pilootproject gezien worden voor een groter onderzoek over heel België naar het voorschrijfgedrag van artsen. Waarbij men kan starten vanuit een grotere populatie. Dit onderzoek raakt enkele pijnpunten aan bij onderzoek in woonzorgcentra, zoals de weerstand van ouderen tegenover wetenschappelijke studies. Hiermee kan rekening gehouden worden bij volgende studies.

5.3. Raakpunten met de literatuur

McLean et al (2010)[6] beschreef als enige het antibioticagebruik in de Belgische woonzorgcentra. Overeenkomend met onze studie waren de meest gebruikte antibioticaklassen penicillines en chinolones. Bij McLean et al werden meest urineweginfecties gerapporteerd, terwijl dit in deze studie vooral luchtweginfecties waren. Gelijklopend met Paschalis et al[1] en Aspinall et al[16] werd in onze studie vooral onterecht antibiotica voorgeschreven bij een acute bronchitis. In onze studie werden hiervoor vooral aminopenicillines en macroliden misbruikt terwijl dit bij Paschalis et al[1] enkel macroliden waren.
Paschalis et al[1] en Incalzi et al[39] konden, net zoals wij, geen invloed aantonen van patiëntgebonden factoren zoals geslacht, leeftijd of comorbiditeit, op het antibioticavoorschrijfgedrag. De leeftijd van de arts speelde bij Gonzales et al (2006)[40] wel een rol bij het voorschrijven van antibiotica. Hun hypothese, waarbij men ervan uitging dat opleidende artsen, door te weinig bijscholing, minder op de hoogte waren van de geldende richtlijnen, kan voorzichtig doorgetrokken worden op de artsen in deze studie. Huisartsen worden vermoedelijk te weinig bijgeschoold over antibioticarichtlijnen en

schrijven bijgevolg incorrect voor. Tevens heerst de angst voor complicaties, vooral bij oudere patiënten, waardoor sneller naar antibiotica gegrepen wordt[40].
Arnold et al[24] toonde aan dat eenvoudige interventies eerder beperkte effecten teweegbracht. Toch kozen wij voor een interventiekaart, vooral omdat de beschikbare middelen en tijd beperkt waren en omdat Arnold et al[24] beschreef dat een eenvoudige studie vooral kans op slagen had als de interventie inspeelde op het moment van het voorschrijven. Door de beperkte power van de studie konden geen uitspraken gedaan worden over het effect van onze interventie. In toekomstige studies kan men overwegen om een elektronisch voorschrijfprogramma te introduceren in de woonzorgcentra zoals bij Christakis et al[32] waarbij de richtlijnen dichter bij het voorschijfmoment getoond kunnen worden. Indien een volgende studie meer slagkracht en financiële middelen heeft zou men ook kunnen opteren voor een complexe interventie, die volgens Arnold et al[24] betere slaagkansen heeft. Hierbij kan men zich zowel richten op het aanleren van de richtlijnen bij huisartsen als op het uitwerken van een online voorschrijfprogramma en op opleiding voor het woonzorgcentrum-personeel. Met een betere kennis van het personeel kunnen namelijk onnodige urineculturen teruggedrongen worden, die ook een oorzaak zijn van veel onterechte antibioticavoorschriften[23]. In de ambulante praktijk zag men het beste effect met communicatietechnieken[6,24] en het uitgestelde antibioticumvoorschrift[35-37]. In woonzorgcentra zouden deze interventies ook kunnen slagen maar dan moeten de communicatietechnieken eerder gericht zijn op uitleg geven over antibioticagebruik en natuurlijk verloop van infecties aan de familie of het personeel van de woonzorgcentra dan aan de patiënt zelf. Ook het concept van het uitgestelde antibioticumvoorschrift zou wat aangepast moeten worden. Best worden dan duidelijke instructies gegeven aan de hoofdverpleegkundige onder welke voorwaarden de antibiotica dienen toegediend te worden.

5.4. Persoonlijke reflectie en implementatie in de praktijk

Via deze studie kan aangetoond worden dat er in woonzorgcentra nauwelijks volgens de richtlijnen wordt voorgeschreven. Dit, vermoedelijk, door een gebrek aan kennis van de recentste richtlijnen.

De interventiekaart vind ik persoonlijk een handige tool om mee te werken. Binnen de praktijk blijven we ze gebruiken en ook in de woonzorgcentra blijft ze beschikbaar. Zo zijn de richtlijnen steeds binnen handbereik wanneer een infectie zicht voordoet bij één van de patiënten in het woonzorgcentrum. Belangrijk is wel dat de kaart regelmatig bijgewerkt wordt volgens de geldende

richtlijnen. Dit kan misschien in samenspraak met een lokale infectioloog en de CRA's van de woonzorgcentra.

Via een bijscholing zullen de artsen van de kring op de hoogte gebracht worden van de resultaten van dit onderzoek. Er zal nadruk gelegd worden op het effect van het huidig voorschrijfgedrag, waarbij veel onnodig en incorrect antibiotica wordt voorgeschreven en het belang van een correct voorschrijfgedrag volgens de richtlijnen.

6. Besluit

Het invoeren van een interventiekaart in het medisch dossier had geen effect op het antibioticavoorschrijfgedrag. Ook de fysieke toestand (Katz- en CIRS-score) van de patiënt beïnvloedde dit niet. In de antibioticakeuze werden de richtlijnen meestal niet gevolgd. Bij onterechte voorschriften werd vaker gekozen voor een te nauw spectrum en een te lage dagdosis. Toekomstig onderzoek in woonzorgcentra moet rekening houden met belangrijke barrières (motivatie patiënt én arts tot deelname om tot voldoende power te komen).

Referenties

1 Vergidis P, Hamer DH, Meydani SN, et al. Patterns of antimicrobial use for respiratory tract infections in older residents of long-term care facilities. J Am Geriatr Soc 2011;59(6):1093-8.

2 Mills K, Graham AC, Winslow BT, et al. Treatment of nursing home-acquired pneumonia. Am Fam Physician 2009;79(11):976-82.

3 Naughton BJ, Mylotte JM, Ramadan F, et al. Antibiotic use, hospital admissions, and mortality before and after implementing guidelines for nursing home-acquired pneumonia. J Am Geriatr Soc 2001;49(8):1020-4.

4 Van der Steen JT, Mehr DR, Kruse RL, et al. Predictors of mortality for lower respiratory infections in nursing home residents with dementia were validated transnationally. J Clin Epidemiol 2006;59(9):970-9.

5 Van der Steen JT, Mehr DR, Kruse RL, et al. Treatment strategy and risk of functional decline and mortality after nursing-home acquired lower respiratory tract infection: two prospective studies in residents with dementia. Int J Geriatr Psychiatry 2007;22(10):1013-9.

6 McLean P, Hughes C, Tunney M, et al. Antimicrobial prescribing in European nursing homes. J Antimicrob Chemother 2011;6:1609-16.

7 Velghe A, Vogelaers D. Multiresistente micro-organismen in thuisvervangende instellingen. Tijdschr Geneeskd 2007;63:169-73.

8 Torres A, El-Ebiary M, Riquelme R, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. Semin Respir Infect 1999;14(2):173-83.

9 Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk. Editie 2012. Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee (BAPCOC).

10 Groep ter Opsporing, Studie en Preventie van Infecties in Ziekenhuizen. Richtlijnen ter preventie van overdracht van methicilline resistente Staphylococcus aureus (MRSA) in woon- en zorgcentra; consensustekst (GOSPIZ) 2005;6:www.gospiz_gdepih.be.

11 Eveillard M, Leroy C, Teissiere F, et al. Impact of selective screening in the emergency department on methicillin-resistant Staphylococcus aureus control programmes. J Hosp Infect 2006;63:380-4.

12 Cals JW, Ament AJ, Hood K, et al. C-reactive protein point of care testing and physician communication skills training for lower respiratory tract infections in general practice: economic evaluation of a cluster randomized trial. J Eval Clin Pract 2011;17(6):1059-69.

13 Anonymous. Infecties in Nederlandse verpleeghuizen. Ned Tijdschr Geneesk 2011;155:C913.

14 Observatoire du risque infectieux en gériatrie (O.R.I.G.). Société Française d'Hygiène Hospitalière (S.F.H.H.). Programme Priam. Prévention des infections en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Consensus formalisé d'expert, juin 2009. Hygiènes 2010;18:1-88.

15 Bergman J, Schjøtt J, Blix HS. Prevention of urinary tract infections in nursing homes: lack of evidence-based prescription? BMC Geriatr. 2011 1;11:69.

16 Aspinall SL, Good CB, Metlay JP, et al. Antibiotic prescribing for presumed nonbacterial acute respiratory tract infections. Am J Emerg Med 2009;27(5):544-51.

17 Mylotte JM. Nursing home-acquired pneumonia: update on treatment options. Drugs Aging 2006;23(5):377-90.

18 American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005;171(4):388-416.

19 Mylotte JM. Treatment of nursing home-acquired pneumonia: dogma vs. data. Am Fam Physician 2009;79(11):945-8.

20 Das R, Perrelli E, Towle V, et al. Antimicrobial susceptibility of bacteria isolated from urine samples obtained from nursing home residents. Infect Control Hosp Epidemiol 2009;30(11):1116-9.

21 Takahashi P, Trang N, Chutka D, et al. Antibiotic prescribing and outcomes following treatment of symptomatic urinary tract infections in older women. J Am Med Dir Assoc 2004;5(2 Suppl):S11-5.

22 Gahr P, Harper J, Kieke B Jr, et al. Healthcare professional surveys: judicious antibiotic use in Minnesota long-term care facilities. J Am Geriatr Soc 2007;55(3):473-4.

23 Walker s, McGeer A, Simor AE, et al. Why are antibiotics prescribed for asymptomatic bacteriuria in the institutionalized elderly? A qualitative study of the perceptions of physicians and nurses. CMAJ 2000;163:273-7.

24 Arnold SR, Straus SE. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in amulatory care. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4.

25 Dollman WB, LeBlanc VT, Stevens L, et al. A community-based intervention to reduce antibiotic use for upper respiratory tract infections in regional South Australia. Med J Aust 2005;182(12):617-20.

26 Van Duijn HJ, Kuyvenhoven MM, Schellevis FG, et al. Views on respiratory tract symptoms and antibiotics of Dutch general practitioners, practice staff and patients. Patient Educ Couns 2006;61(3):342-7.

27 Cockburn J, Pit S. Prescribing behaviour in clinical practice: patients' expectations – a questionnaire study. Brit Med J 1997;315:520-3.

28 Loeb M, Brazil K, Lohfeld L, et al. Effect of a multifaceted intervention on number of antimicrobial prescriptions for suspected urinary tract infections in residents of nursing homes: cluster randomised controlled trial. BMJ 2005;331(7518):669.

29 Hrisos S, Eccles M, Johnston M, et al. Developing the content of two behavioural interventions: using theory-based interventions to promote GP management of upper respiratory tract infection without prescribing antibiotics #1. BMC Health Serv Res 2008;8:11.

30 Hermsen ED, Smith Shull S, Puumala SE, et al. Improvement in prescribing habits and economic outcomes associated with the introduction of a standardized approach for surgical antimicrobial prophylaxis. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29(5):457-61.

31 South M, Royle J, Starr M. A simple intervention to improve hospital antibiotic prescribing. Med J Aust 2003;178(5):207-9.

32 Christakis DA, Zimmerman FJ, Wright JA. A randomized controlled trial of point-of-care evidence to improve the antibiotic prescribing practices for acute otitis media in children. Pediatrics 2001;107:e15.

33 Ng CK, Wu TC, Chan WM, et al. Clinical and economic impact of an antibiotics stewardship programme in a regional hospital in Hong Kong. Qual Saf Health Care. 2008;17(5):387-92.

34 Lutters M, Harbarth S, Janssens JP, et al. Effect of a comprehensive, multidisciplinary, educational program on the use of antibiotics in a geriatric university hospital. J Am Geriatr Soc 2004;52(1):112-6.

35 Arroll B, Kenealy T, Kerse N. Do delayed prescriptions reduce the use of antibiotics for the common cold?: a single-blind controlled trial. Journal of Family Practice 2002;51:324-8.

36 Dowell J, Pitkerthly M, Bain J, et al. A randomised controlled trial of delayed antibiotic prescribing as a strategy for managing uncomplicated respiratory tract infection in primary care. British Journal of General Practice 2001;51:200-5.

37 Little P, Gould C, Williamson I, et al. Pragmatic randomised controlled trial of two prescribing strategies for childhood acute otitis media. BMJ 2001;322:336-42.

38 Gonzales R, Sauaia A, Corbett KK, et al. Antibiotic treatment of acute respiratory tract infections in the elderly: effect of a multidimensional educational intervention. J Am Geriatr Soc 2004;52(1):39-45.

39 Incalzi RA, Corsonello A, Pedone C, et al. Use of antibiotics in elderly patients with exacerbated COPD: the OLD-chronic obstructive pulmonary disease study. J Am Geriatr Soc 2006;54(4):642-7.

40 Gonzales R, Camargo CA Jr, MacKenzie T, et al. Antibiotic treatment of acute respiratory infections in acute care settings. Acad Emerg Med 2006;13(3):288-94.

41 Anonymous. Infecties. Geneesmiddelenbrief Farmaka VZW 2011;18(3):21-32.

Bijlagen

6.1.Bijlage 1: Informatiebrochure

Informatiebrochure over het onderzoek:

'Rationaliseren van antibioticavoorschrijfgedrag in rusthuizen.'

Onderzoek uitgevoerd door Dr. Griet Verhelst en Dr. Eline Monteyne
Promotor: Prof. Dr. An De Sutter
Co-promotor: Dr. Marieke Lemiengre
Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg, Universiteit Gent

Wij, Dr. Griet Verhelst en Dr. Eline Monteyne, huisartsen-in-opleiding, nodigen U uit om deel te nemen aan dit onderzoek. Gelieve aandachtig deze informatie te lezen voor u beslist of u wilt deelnemen. In geval van wilsonbekwame patiënten vragen wij hun vertegenwoordiger hierover te beslissen.

Wat is de bedoeling van dit onderzoek?

In Rust-en verzorgingstehuizen (RVT) en Woonzorgcentra (WZC) leven vele bejaarden samen op een kleine oppervlakte, min of meer gescheiden van de buitenwereld. Infecties komen er vaak voor. Gezien deze kwetsbare patiënten vaak antibiotica worden voorgeschreven, is de antibioticadruk er groot en circuleren er vermoedelijk andere, misschien zelfs meer resistente bacteriën. Graag hadden we deze infecties en hun behandeling in kaart gebracht, met specifieke aandacht voor het antibioticagebruik.

In dit onderzoek wensen we in eerste instantie in de praktijk na te gaan welke antibiotica worden voorgeschreven. Vervolgens analyseren we de verkregen gegevens en worden die vergeleken met de bestaande praktijkrichtlijnen betreffende antibioticagebruik in WZC. Als hulp tot het rationaliseren van het antibioticavoorschrijfgedrag wordt een samenvattend schema van deze richtlijn toegevoegd aan het medisch dossier. Opnieuw worden gegevens verzameld om het effect van het toegevoegde schema na te gaan.

Wie organiseert en beoordeelt dit onderzoek?

Dit onderzoek vormt een onderdeel van de masterproef van Dr. Griet Verhelst en Dr. Eline Monteyne, respectievelijk huisarts-in-opleiding te Lendelede en Zonnebeke. Het onderzoek wordt uitgevoerd in verscheidene West-Vlaamse RVT's en WZC, na voorafgaandelijk overleg met bevoegde CRA's, directies en Huisartsenkringen. Het onderzoek wordt gepromoot door Professor Dr. An De Sutter en Dr. Marieke Lemiengre, aangesloten bij de vakgroep Huisartsgeneeskunde en eerstelijnsgezondheidszorg, UGent. De goedkeuring van het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Gent werd verkregen. In geen geval dient u de goedkeuring door de commissie voor medische ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.

Waarom bent U uitgekozen?

U woont in een rust-en verzorgingstehuis of woonzorgcentrum.

Moet ik deelnemen, en heeft deze studie invloed op mijn rechten als patiënt?

Het is volledig aan u of uw vertegenwoordiger om te beslissen. Als u beslist om deel te nemen, bent u vrij om u ten alle tijde uit de studie terug te trekken, zonder een reden te moeten opgeven of zonder dat dit de kwaliteit van zorg die u krijgt, beïnvloedt.

Wat houdt het onderzoek precies in en welke invloed heeft dit op de medische zorg?

U zal gevraagd worden om een toestemmingsformulier te ondertekenen ter bevestiging dat u de studie begrijpt en toestemming geeft tot deelname aan het onderzoek.

Uw huisarts zal u onderzoeken en behandelen zoals gewoonlijk.

Indien U tijdens de komende maanden een infectie doormaakt, wordt gevraagd aan uw behandelende huisarts een symptoomlijst in te vullen, de (vermoedelijke) diagnose en gekozen antibiotica te vermelden. Deze gegevens worden gecodeerd geregistreerd, zodat we uw anonimiteit kunnen verzekeren. We zijn noch op de hoogte van de identiteit van de patiënt, noch van de behandelende huisarts. In tweede instantie wordt een richtlijn inzake antibioticagebruik toegevoegd aan uw medisch dossier. De huisarts kan deze raadplegen indien hij/zij dit wenst. Uw huisarts blijft ten allen tijde vrij zich al dan niet op deze praktijkrichtlijnen te baseren. Uw medische zorg komt door dit onderzoek niet in het gedrang.

Wat zijn de voordelen en de nadelen van deze studie voor mij?

Het grootste voordeel is dat uw huisarts de meest recente richtlijnen inzake antibioticagebruik bij infectie ter beschikking krijgt. We hopen dat het toepassen ervan, de ontwikkeling van resistente kiemen zal indijken.

Er zijn geen nadelen verbonden aan dit onderzoek, aangezien uw huisarts ten allen tijde vrij kan kiezen welke behandeling hij/zij opstart.

Wat zal er met de resultaten gebeuren?

De gegevens worden anoniem verzameld. Elke patiënt krijgt wel een nummer toegekend, zodat wij ook een idee krijgen over het voorschrijfgedrag bij herhaalde infecties. Elke huisarts krijgt eveneens een nummer. De nummering van patiënten en huisartsen gebeurd door een onafhankelijke partij (bv. Hoofdverpleegkundige).

Deze gegevens worden vervolgens geanalyseerd: prevalentie van bepaalde infecties, meest voorgeschreven antibiotica, relatie tussen symptomen/diagnose en keuze antibiotica, effect van herhaalde infecties op voorschrijfgedrag…

De resultaten van dit onderzoek maken deel uit van de masterproef Huisartsgeneeskunde. Deze masterproef zal worden verdedigd op het einde van het 9^{e} masterjaar.

Wat als er iets misgaat?

Het is zéér onwaarschijnlijk dat er iets misgaat door deelname aan deze studie. Uw huisarts zal immers zijn gewoonlijk onderzoek volgen en kan de behandelingswijze vrij kiezen.

Indien u klachten heeft over de studie, kan u contact opnemen met de onderzoekers (zie de contactgegevens onderaan) of gebruik maken van de standaard mogelijkheden binnen de gezondheidszorg hiervoor.

Hartelijk dank dat u de tijd nam om deze informatie te lezen en om deelname aan onze studie te overwegen.

Contactinformatie

Als u nog vragen heeft, neem dan contact op met één van de onderzoekers (zie contactgegevens hieronder).

Dr. Eline Monteyne, Haio huisartsenpraktijk Decloedt, Zonnebeke

Telefoon 051/77.81.66

Dr. Griet Verhelst, HAIO Praktijk Dr. Madou, Lendelede

Telefoon 051/30.41.36

Dr. Marieke Lemiengre – Prof. Dr. An De Sutter

Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg

Universiteit Gent, De Pintelaan 185, 1K3, 9000 Gent

Telefoon: 09 332 15 01 (Dr. Marieke Lemiengre)

09 332 64 01 (Prof. Dr. An De Sutter)

Email: marieke.lemiengre@ugent.be, an.desutter@ugent.be

6.2.Bijlage 2: Informed consent formulier

Informatiebrochure over het onderzoek:

'Rationaliseren van het antibioticavoorschrijfgedrag in rusthuizen.'

Onderzoek uitgevoerd door Dr. Griet Verhelst en Dr. Eline Monteyne

Promotor: Prof. Dr. An De Sutter

Co-promotor: Dr. Marieke Lemiengre

Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg, Universiteit Gent

Hierbij bevestig ik dat ik het informatieformulier voor de patiënt in verband met het hierboven vernoemde onderzoek, heb gelezen en begrijp en tevens de gelegenheid heb gehad om vragen te stellen.

Het is mij duidelijk dat de deelname vrijwillig is en dat ik mij ten allen tijde en zonder opgave van reden kan terugtrekken uit het onderzoek, zonder dat dit gevolgen heeft voor de medische behandeling en/of de wettelijke rechten.

Door ondertekening van dit formulier stem ik in met deelname aan het hierboven beschreven onderzoek.

_____ _____ _____

Naam bewoner / vertegenwoordiger Datum Handtekening

_____ _____ _____

Naam van de persoon die toestemming vraagt Datum Handtekening

6.3.Bijlage 3: A-formulier

REGISTRATIEFORMULIER A

Arts:

Nummer arts (zie klever patiëntendossier): ……

*Leeftijd arts**:

O 25-35	O 36-45	O 46-55	O 56-65	O 66-75	O >75

Groepspraktijk: ja - nee

Patiënt:

Nummer patiënt (zie klever patiëntendossier):……

*Geslacht**:

O M	O V

Geboortejaar: ……

*Chronische aandoeningen**

CARDIAAL	O acuut myocardinfarct in de voorgeschiedenis
	O hartritmestoornissen
	O coronair lijden
	O hartfalen
	O andere……
VASCULAIR	O hypertensie
	O perifeer vaatlijden O arterieel O veneus
	O vetwisselingsstoornissen
	O andere……
HEMATOLOGISCH	O anemie
RESPIRATOIR	O astma
	O COPD
	O andere……
NKO	O visus
	O gehoor
	O evenwicht
	O andere……
MAAG/DARM	O recidiverende maagulcera
	O hepatitis
	O faecale incontinentie
	O andere……
NIEREN	O chronische nierinsufficiëntie
	O urine-incontinentie
	O andere……
GENITO-URINAIR	O benigne prostaathypertrofie
	O recidiverende urineweginfecties
	O urine-incontinentie
MUSCULOSKELETAAL	O artrose: wervelzuil/schouder/heup/knie
	O osteoporose
HUID	O dermatitis/eczema
	O psoriasis

NEUROLOGISCH	O MS
	O Parkinson(isme)
	O Epilepsie
	O Migraine
	O CVA met restletsel
PSYCHIATRISCH	O dementie
	O psychose/schizofrenie
	O depressie
	O angststoornis
ENDOCRINOLOGISCH	O obesitas
	O insuline-dependente diabetes mellitus
	O niet insuline-dependente diabetes mellitus
	O schildklierlijden
ANDERE	O algemene zwakte
	O maligniteit, namelijk……

Katz-score: ……..

Katheter of suprapubische sonde*: O ja O neen

Palliatief dossier: O ja O neen
Indien ja: restrictie voor antibiotica? O ja O neen

*Kruis het bolletje met de gepaste antwoorden aan en vul aan waar nodig

6.4.Bijlage 4: B-formulier

Registratieformulier B

Datum ziekte-episode: ……/……../……

Nr. Arts (zie klever medisch patientendossier): ……

Nr. Patiënt (zie klever medisch patiëntendossier): ……

Diagnose*

Belangrijke symptomen en bevindingen tijdens klinisch onderzoek die geleid hebben tot de diagnose:

……

BOVENSTE LUCHTWEGEN	O acute infectie bovenste luchtwegen
	O streptococcenangina
	O acute otitis media/myringitis
	O acute sinusitis
	O acute tonsillitis/peritonsillair abces
	O acute laryngitis/tracheitis
ONDERSTE LUCHTWEGEN	O acute bronchitis/bronchiolitis
	O influenza
	O pneumonie
	O andere luchtweginfectie:……
URINEWEGEN	O acute cystitis
	O acute pyelonefritis/pyelitis
DARM	O verondersteld gastro-intestinale infectie
	O infectieuze diarree/dysenterie
HERSENEN	O meningitis/encephalitis
HUID	O acute huidinfectie
ANDERE	O andere infectie :……

Behandeling infectie

Antibiotica O neen
O ja
Soort:……
Dosis: ……..mg, ……/dag
Duur: ….. dagen

Argumenten die voor u hebben geleid tot deze keuze:

……

……

Opmerkingen

……

……

*Kruis het bolletje met de gepaste antwoorden aan en vul aan waar nodig

6.5.Bijlage 5: Interventiekaart

LUCHTWEGEN (1)	**Indicaties en opmerkingen**	**Eerste keuze**	**Alternatief bij niet-IgE gemediëerde penicilline-allergie**	**Alternatief bij IgE gemediëerde penicilline-allergie**
Acute Keelpijn	Antibiotica in de regel **NIET** geïndiceerd ***Uitz***: 1.*Risicopatiënt* 2.*Ernstig zieke patiënt* - Ernstig algemeen ziek - Heftige keelpijn, sliklast - Beperking dagelijks functioneren 3.*Streptokokken in gesloten gemeenschap*	-**Fenoxymethylpenicilline** 3 000 000 IE/ dag in 3 giften, 7 D ***Opm: Magistraal vs:*** *R/Kaliumfenoxymethylpenicilline siroop zonder suiker voor volwassenen aan 130 mg/ml of 200 000 IE/ml TMF* *S/ 3x1 000 000 IE per dag (3x5 ml/dag)*	-**Cefadroxil** 2 g/dag in 2 giften, 7 D -**Cefalexine** 2 g/dag in 2-4 giften, 7 D	-**Clarithromycine** 500-1000 mg/dag in 2 giften, 7 D -**Azithromycine** 500 mg/dag, 3 D -**Roxithromycine** 300 mg/dag in 2 giften, 7 D
Acute middenoorontsteking	Antibiotica in de regel **NIET** geïndiceerd ***Uitz***: 1.*Risicopatiënt* (Syndroom van Down, palatoschisis, verminderde algemene weerstand) 2.*Persisterende Otorrhoea* 3.*Geen verbetering na 3 dagen* 4.*Recidief binnen 12 maand* 5.*Erg zieke patiënt* (Complicatie?)	-**Amoxicilline** 3 g/dag in 3 giften, 5-7 D	-**Cefuroxim axetil** 1,5 g/dag in 3 giften, 5-7 D	**-Co-trimoxazol** 1600/320 mg/dag in 2 giften, 5-7 D -**Azithromycine** 500 mg/dag, 3 D -**Clarithromycine** 500-1000 mg/dag in 2 giften, 7 D -**Roxythromycine** 300 mg/dag in 2 giften, 7 D
Acute rhinosinusitis	Antibiotica in de regel **NIET** geïndiceerd ***Uitz***: 1.*Ernstige rhinosinusitis* (veel pijn, koorts, ernstig algemeen ziek) 2.*Milde tot matige rhinosinusitis + geen verbetering na 7-10 D symptomatische behandeling* ***Complicaties*** worden doorgestuurd: -Roodheid/zwelling gelaat -Visuele, orbitale, meningeale of cerebrale symptomen	**-Amoxicilline** 3 g/dag in 3 giften, 5-7 D ***Indien geen beterschap na 2 dagen:*** 3x 875 mg/dag amoxicilline-clavulaanzuur OF 2x 2 g/dag amoxicilline-clavulaanzuur retard	-**Cefuroxim axetil** 1,5 g/dag in 3 giften, 5-7 D	**-Moxifloxacine** 400 mg/dag, 5-7 D
Laryngitis stridulosa	**GEEN indicatie voor antibiotica**: Virale aandoening			
Influenza	**GEEN indicatie voor antibiotica**: Virale aandoening			
Verkoudheid	**GEEN indicatie voor antibiotica**: Virale aandoening			

LUCHTWEGEN (2)	**Indicaties en opmerkingen**	**Eerste keuze**	**Alternatief bij niet-IgE gemediëerde penicilline-allergie**	**Alternatief bij IgE gemediëerde penicilline-allergie**
Acute infecties van de lage luchtwegen	***Onderscheid***: 1.*Acute bronchitis*: AB **NIET** geïndiceerd 2.*CAP* (Community Acquired pneumonia) met *laag mortaliteitsrisico*: Thuisbehandeling met AB 3.*Ernstig ziektebeeld* (AHf >30/min, BD <90/60 mmHg, Temp >40°C of <35°C, cyanose, pols > 125/min, bewustzijnsvermindering) *hoog mortaliteitsrisico*: Hospitalisatie ***Hospitalisatie ook aangewezen bij:*** **Co-morbiditeit:** COPD, diabetes mellitus, nierziekte, leverziekte, neurologische ziekte, hartfalen, kanker **Bezwarende omstandigheden** >65 jaar, eerdere opname voor pneumonie, recente behandeling met AB, invaliditeit, ernstig braken	***Zonder co-morbiditeit + Katz O of A:*** **- Amoxicilline** 3 g/dag in 3 giften, 7 D ***Met co-morbiditeit of Katz B, C, Cd:*** **-Amoxicilline-clavulaanzuur** 3x875 mg/dag, 7 D OF 2x 2 g retard, 7 D ***Indien geen verbetering binnen 48u:*** ***Hospitalisatie*** OF Voeg neo-macrolide toe + herevaluatie na 48u + ev. ***hospitalisatie***: -**Azithromycine** 500 mg/dag, 3 D -**Clarithromycine** 1 g/D in 2 giften, 7 D -**Roxythromycine** 300 mg/dag in 2 giften, 7 D	-**Cefuroxim axetil** 1,5 g/dag in 3 giften, 7 D	**-Moxifloxacine** 400 mg/dag, 7 D ***Opgelet bij ouderen:*** -Neuropsychiatrische nevenwerkingen (delier, psychose, verwardheid, hallucinaties, convulsies) -Tendinitis/peesrupturen -Cardiaal risico (verlenging QT-interval)
Acute exacerbatie van COPD	Antibiotica in de regel **NIET** geïndiceerd Uitz: 1.*Erg zieke patiënt* 2.*Gekende zeer slechte longfunctie* (tekens respiratoire insufficiëntie, FEV1<30% van voorspelde waarde) 3.*Deterioratie* van patiënt ondanks maximale niet-antibiotische therapie 4.*Geen verbetering na 3 D maximale niet-antibiotische therapie bij een ernstige exacerbatie* ***(Overweeg hospitalisatie)*** 5.*Geen verbetering na 4 D maximale niet-antibiotische therapie bij een niet-ernstige exacerbatie*	**- Amoxicilline** 3 g/dag in 3 giften, 7 D ***Indien geen beterschap na 48u:*** 3x 875 mg /dag amoxicilline-clavulaanzuur OF 2x 2 g/dag amoxicilline-clavulaanzuur retard	-**Cefuroxim axetil** 1,5 g/dag in 3 giften, 7 D	**-Moxifloxacine** 400 mg/dag, 7 D
HUID	**Indicaties en opmerkingen**	**Eerste keuze**		**Alternatief bij IgE gemediëerde penicilline-allergie**
Cellulitis en erysipelas	Antibiotica **STEEDS** aangewezen	-**Fenoxymethylpenicilline** 1,5 g(0,8 miljoen IE)/dag, 3 giften, 10 D -**Cloxacilline** 2 g/dag in 4 giften, 10 D -**Flucloxacilline** 2 g/dag in 4 giften, 10 D		-**Clindamycine** 1,2 g/dag in 4 giften, 10 D OF 1,8 g/dag in 3 giften, 10 D

URINEWEGEN	**Indicaties en opmerkingen**	**Eerste keuze**	**Tweede keuze**	
Acute cystitis	*Niet verwikkelde cystitis* bij de vrouw: **STEEDS** antibiotica aangewezen *Recidiverende urineweginfecties* bij de vrouw: Anti-infectieuze behandeling reduceert het aantal recidieven *Asymptomatische bacteriurie*: **NIET** opsporen, **NIET** behandelen. **Uitz**: Urologische ingreep	***Niet verwikkelde cystitis*** -**Nitrofurantoïne** 300 mg/dag in 3 giften, 3 D -**Trimethoprim** 300 mg/dag, 3 D *Opm: 7 D behandelen indien bacteriologische eradicatie aangewezen (Diabetes, recidief)* ***Recidiverende urineweginfecties*** -**Nitrofurantoïne** 50-100 mg/dag, 6 Maand -**Trimethoprim** 150-300 mg/dag, 6-12 Maand		
Acute pyelonefritis	**Snelle antibiotische therapie** aangewezen. **Hospitalisatie** bij septische pyelonefritis: Temp >38°C of <36°C, tachycardie, hyperventilatie, WBC >12 000/mm^3 of <4000/mm^3, tachypnee	-**Ciprofloxacine** 500-1000 mg/dag in 2 giften, 10 D -**Ofloxacine** 400-800 mg/dag, 10 D -**Levofloxacine** 250-500 mg/dag, 10 D	-**Amoxicilline**-**clavulaanzuur** 1,5 g/dag in 3 giften, 14 D -**Co**-**trimoxazol** *(enkel gevoelige kiemen)* 1600/320 mg/dag in 2 giften, 14 D	
Acute prostatitis	Antibiotica wordt **aangeraden**	- **Ofloxacine** 400 mg/dag in 1-2 giften, 21 D -**Levofloxacine** 500 mg/dag, 21 D	-**Amoxicilline**-**clavulaanzuur** 1,5 g/dag in 3 giften, 21 D -**Co**-**trimoxazol** *(enkel gevoelige kiemen)* 1600/320 mg/dag in 2 giften, 21 D	
DARM	**Indicaties en opmerkingen**	**Eerste keuze**		
Acute gastro-enteritis	Antibitotica in de regel **NIET** aangewezen ***Uitz***: -*Risicopatiënt* (Implantaten, hartklepletsel) -*Dysenteriesyndroom* (Diarree met koorts, bloederige stoelgang, belangrijke aantasting algemene toestand)	-**Chinolone** 3 D Erna op basis van kweek en antibiogram		
Diverticulitis	Antibiotica **STEEDS** aangewezen	-**Amoxicilline-clavulaanzuur** 1,5 g/dag in 3 giften, 7-14 D -**Metronidazol** 1,5 g per dag in 3 giften, 7-10 D + **Chinolone** (ciprofloxacine 1 g/dag in 2 giften, Ofloxacine 400 mg/dag in 1-2 giften, Levofloxacine 500 mg/dag) 7-10 D		

Enkele opmerkingen i.v.m. antibioticabeleid in woonzorgcentra

Het antibioticabeleid in woonzorgcentra wijkt hier en daar af van de richtlijnen voor de ambulante praktijk.
(Deze wijzigingen werden opgenomen in het voorgaande schema).
-***Chinolonen*** zijn bij oudere personen te mijden omwille van *frequente nevenwerkingen* (neuropsychiatrisch, tendinitis en cardiaal risico). Bovendien werkt het gebruik van chinolonen het voorkomen van *Clostridium difficile* in de hand.
-Er wordt sneller aanbevolen ***amoxicilline-clavulaanzuur*** voor te schrijven bij een lage luchtweginfectie, namelijk *vanaf een Katz-score >16,5* (Dit komt ongeveer overeen met een Katz-score B, C of Cd).
-***Fosfomycine*** is geen eerste keuze behandeling bij ouderen omwille van beperkte evidentie.
-***Asymptomatische bacteriurie*** komt frequent voor bij ouderen. Dit moet *NIET opgespoord of behandeld* worden.
-Omwille van *zeer hoge resistentie* worden ***tetracyclines*** slechts in beperkte indicaties aanbevolen (Chlamydia trachomatis, Mycoplasma pneumoniae of Borrelia spp)

Enkele opmerkingen i.v.m. zorginfecties in woonzorgcentra

In woonzorgcentra zijn moeilijk te behandelen kiemen (zoals MRSA) in hoge frequentie aanwezig. Het is dan ook van het grootste belang strikte hygiënische maatregelen na te leven en een goed antibioticabeleid te hanteren. Des te meer omwille van de hogere kwetsbaarheid van oudere personen.

	MRSA	Clostridum difficile	Schurft
Preventie transmissie	-**Verantwoord antibioticabeleid** -**Algemene voorzorgsmaatregelen** (handhygiëne, barrièremaatregelen) -**Bij huidinfectie**: Wonde bedekken, regelmatig baden, handen wassen of ontsmetten, kleding wassen, besmette voorwerpen niet delen	-**Verantwoord antibioticabeleid** **-Algemene voorzorgsmaatregelen** (kamerkeuze, individueel sanitair, …)	-**Algemene hygiënemaatregelen**
Bij epidemie	*(2 nieuwe gevallen van kolonisatie of infectie op 1 eenheid)* **-Opsporen dragerschap en isoleren en dekoloniseren** van MRSA-dragers. (5D wassen met povidone-iodinezeep of chloorhexidinezeep + 3x/D mupirocinezalf in beide neusholten)		*(2 gevallen binnen 6 weken)* -**Ivermectine**
Behandeling	**Milde huidinfectie:** -Incisie en drainage - +/- Clindamycine of Co-trimoxazol **Groot abces of systemische symptomen** (koorts, tachycardie, hemodynamisch instabiel) -Hospitalisatie	**Mild:** -Metronidazol **Ernstig:** -hospitalisatie	-**Permethrine** 5%

Voor meer informatie, evidentie en andere infecties, raadpleeg + bron:
BAPCOC, Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk, editie 2012

Legende:
D: Dagen
AB: Antibiotica
AHf: Ademhalingsfrequentie
COPD: Chronisch obstructief longlijden
MRSA: Methicilline resistente Staphylococcus aureus