

Evaluatie van de doelstellingen omtrent het antibioticagebruik in België

Een lichte daling tussen 2016 en 2024 maar nog ver
verwijderd van de meeste doelstellingen

Een uitgave van de Onafhankelijke Ziekenfondsen
Lenniksebaan 788A - 1070 Brussel
T 02 778 92 11
commu@mloz.be

—

Redactie > Wies KESTENS, Claire HUYGHEBAERT, Güngör KARAKAYA, Ruud SAERENS,
Evelyn MACKEN

www.mloz.be
(©) Onafhankelijke Ziekenfondsen / Brussel, november 2024
(Ondernemingsnummer 411 766 483)

Evaluatie van de doelstellingen omtrent het antibioticagebruik in België

Een lichte daling tussen 2016 en 2024 maar nog ver
verwijderd van de meeste doelstellingen

01	Inleiding.....	3
02	Methodologie	5
	Onderzoeksopzet	5
	Populatie	5
	Studieperiode	5
	Studievariabelen	5
	Gegevensanalyse	6
	Studiebeperkingen	6
03	Resultaten.....	7
	Evolutie van de aflevering van antibiotica en doelstellingen betreffende het correct gebruik van antibiotica	7
04	Conclusie.....	9
05	Aanbevelingen	11
06	Bibliografie	13
07	Bijlages	15

01 Inleiding

Een recent rapport van de WHO, gepubliceerd in 2023, toonde aan dat antibioticaresistentie wijdverspreid is in Europa [1]. Antibioticaresistentie wordt gezien als één van de belangrijkste uitdagingen voor de publieke gezondheid(zorg): 1 op de 5 infecties in OESO-landen – waar België deel van uitmaakt – zijn reeds resistent tegen antibiotica en ongeveer 1 op de 11 infecties in België in 2019 [2]. Jaarlijks sterven er 79 000 mensen in OESO-landen ten gevolge van bacteriën die resistent zijn tegen antibiotica [2]. Vooral ouderen en heel jonge kinderen lopen risico. Het behandelen van resistente infecties en de gevolgen daarvan heeft ook een aanzienlijke kost. Indien geen actie wordt ondernomen wordt onder andere voorspeld dat eenvoudige infecties moeilijk of onmogelijk te behandelen zullen zijn met antibiotica, en dat eenvoudige chirurgische ingrepen gecompliceerd zullen worden doordat infecties niet langer voorkomen kunnen worden [3]. Daarom is het belangrijk om rationeel met antibiotica om te springen.

België heeft een bovengemiddeld gebruik van antibiotica, vergeleken met andere Europese landen. Zowel in 2019 als in 2022 lag de afgeleverde standaard dagdosissen¹ per 1000 inwoners per dag (DID) in publieke officina, dus buiten het ziekenhuis, duidelijk hoger dan het EU-gemiddelde: respectievelijk 19.8 en 19.0 DID in België ten opzichte van 18.3 en 18.1 DID in EU [4]. Ook lag het gebruik in België daarmee meer dan dubbel zo hoog als in Nederland (respectievelijk 8.7 DID in 2019 en 8.3 DID in 2022) maar wel lager dan in Frankrijk (respectievelijk 23.3 DID in 2019 en 22.6 DID in 2022).

Het Rekenhof publiceerde in 2022 een rapport, waarbij ze het antibiotica beleid in België tot 2019 als ‘ondoeltreffend’ omschrijven [5]. Het Rekenhof formuleert ook *“aanbevelingen om de omkadering van het voorschrijfgedrag en de aflevering van antibiotica te verbeteren”* omdat het – onder andere - ontbreekt aan toezicht op en evaluatie van het voorschrijfgedrag en de aflevering van antibiotica. De laatste jaren werden een heel aantal initiatieven genomen om de problematiek aan te pakken. Zo werd in 2021 een **‘One Health’ nationaal actieplan voor de bestrijding van antimicrobiële resistentie** ontwikkeld, waarbij ook het gebruik van antibiotica bij dieren wordt meegenomen [6]. Ook wat de artsen betreft werden intussen enkele stappen gezet richting verantwoord voorschrijven van antibiotica. Zo voerde de Nationale Raad voor Kwaliteitspromotie drie indicatoren in om huisartsen te ondersteunen bij het doelmatig voorschrijven van antibiotica, namelijk (i) het aandeel patiënten met een antibioticavoorschrift binnen het totaal aantal patiënten met een voorschrift, (ii) de verhouding tussen amoxicilline en amoxicilline + clavulaanzuur en (iii) het aandeel van amoxicilline + clavulaanzuur, cefalosporines, chinolonen en macroliden binnen het totale volume antibiotica [7]. Daarnaast werd ook een **antibioticabarometer** (geautomatiseerd audit en feedback systeem) geïncorporeerd in de professionele software van de huisartsen. Deze barometer geeft driemaandelijks *“de incidentie van luchtweginfecties en cystitis (op basis van de ingegeven ICPC-codes) , het percentage infecties behandeld met antibiotica, het percentage patiënten dat een eerstekeuze-antibioticum (...) kreeg en het percentage chinolonen voorschriften tegenover het globaal antibioticagebruik (bij*

¹ DDD of Daily Defined Dose = de aangenomen gemiddelde dosis per dag van een geneesmiddel gebruikt voor zijn belangrijkste indicatie door een volwassene persoon (Bron: www.whocc.no)

luchtweginfecties en cystitis)” [7]. En tenslotte lanceerden het RIZIV en FOD Volksgezondheid in september 2024 een elektronisch platform waarop studenten geneeskunde hun kennis en vaardigheden over de behandeling van infectieziekten kunnen trainen, als voorloper van het professionele beslissingsondersteunend platform dat aan alle voorschrijvers zal aangeboden worden [8].

Zowel nationaal als internationaal werden doelstellingen geformuleerd rond het gebruik van antibiotica. Sommige van deze doelstellingen werden opgesteld door de Belgische Commissie voor de coördinatie van het antibioticabeleid (BAPCOC) [9] en geïntegreerd in het One Health AMR actieplan [6]. Andere doelstellingen werden geformuleerd door de ECDC [3] en het KCE [10]. De doelstellingen die we kunnen evalueren op basis van onze administratieve gegevens zijn:

- een daling van het aandeel van chinolonen in het totale antibioticaverbruik naar 5% tegen 2024 (doelstelling One Health AMR actieplan). Omdat ze breed gebruikt kunnen worden zijn ze zeer nuttig bij sommige ernstige infecties [11]. Omdat ze een oraal alternatief kunnen bieden voor intraveneuze antibiotica, wordt vaak benadrukt hoe belangrijk het is om het gebruik ervan bij minder ernstige infecties te beperken om de toenemende resistentie tegen te gaan. Daarnaast is er ook een risico op ernstige ongewenste effecten;
- een stijging van de verhouding amoxicilline versus amoxicillineclavulaanzuur naar 80/20 (doelstelling One Health AMR actieplan);
- een geleidelijke daling van 5-10% per jaar van het totale antibioticaverbruik om te komen tot een globale daling van 40% ten opzichte van 2019 (doelstelling One Health AMR actieplan);
- minstens 65% van het volume zijn antibiotica die de WHO classificeert als ‘Access’², namelijk antibiotica die werkzaam zijn tegen een groot aantal vaak voorkomende pathogenen én ook een lager resistentiepotentieel vertonen dan antibiotica uit de andere groepen (doelstelling ECDC);
- een gematigd gebruik van tweedelijnsantibiotica, antibiotica die gebruikt worden wanneer de standaardbehandeling niet of onvoldoende werkt (doelstelling KCE). In 2016 lag het aandeel tweedelijnsantibiotica nog op 52%, terwijl het bijvoorbeeld in Nederland op 16% lag.

In een vorige analyse stelden we reeds vast dat de meesten van deze doelstellingen niet gehaald worden in de periode juli 2022 – juni 2023 (noch in voorgaande jaren) [12].

Het doel van de huidige analyse is tweeledig. Ten eerste beschrijven we de evolutie van het ambulante antibioticagebruik in België tussen juli 2016 en juni 2024. Ten tweede evalueren we of deze doelstellingen betreffende het correct gebruik van antibiotica gehaald worden in de periode juli 2023 – juni 2024.

² WHO Access, Watch, Reserve (AWaRe) classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use, 2021. Geneva: World Health Organization; 2021 (WHO/MHP/HPS/EML/2021.04). Licence: [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

02 Methodologie

Onderzoeksopzet

Deze studie betreft een retrospectieve analyse van administratieve gegevens van leden van de Onafhankelijke Ziekenfondsen.

Populatie

De studiepopulatie bestaat uit het totaal aantal personen dat op een gegeven moment tijdens het desbetreffende jaar lid was van de Onafhankelijke Ziekenfondsen en niet in het buitenland is gedomicilieerd. In 2023 waren er 2 385 258 leden minstens één dag aangesloten bij de Onafhankelijke Ziekenfondsen, een stijging van 10.2% ten opzichte van 2016 (2 164 913 leden).

Studieperiode

We bestuderen het gebruik van antibiotica tussen 1 juli 2016 en 30 juni 2024. Voor recentere maanden zijn onze gegevens op moment van schrijven onvolledig. We geven onze resultaten weer per trimester of per jaar van juli tot juni (FY: van 1 juli tot 30 juni) om zo de jaarlijkse seizoenschommelingen beter te begrijpen.

Studievariabelen

We identificeren antibiotica op basis van de ATC-codes die vallen binnen de therapeutische subgroep 'Antibacteriële middelen voor systemisch gebruik'. We beschouwen enkel het ambulante antibioticagebruik, zijnde de farmaceutische specialiteiten afgeleverd aan niet-gehospitaliseerde rechthebbenden in de publieke officina's.

Om de evolutie van het ambulante antibioticagebruik in België te beschrijven en de doelstellingen betreffende het correct gebruik van antibiotica te evalueren, gebruiken we twee indicatoren: het aantal personen dat antibiotica afgeleverd krijgt, uitgedrukt in aandeel van de totale ledenpopulatie, en het totale behandelingsvolume. Dit behandelingsvolume wordt uitgedrukt in afgeleverde standaard dagdosissen (DDD) en afgeleverde standaard dagdosissen per 1 000 inwoners per dag (DID). De standaard dagdosis is de benaderde gemiddelde onderhoudsdosis voor volwassenen bij gebruik van een geneesmiddel voor de hoofdindicatie. Deze komt niet altijd overeen met de werkelijk toegepaste dosis die individueel bepaald wordt in functie van de patiënt en de indicatie. Zo zal de werkelijk toegepaste dosis bij jonge kinderen vaak lager liggen dan de standaard dagdosis.

In 2019 wijzigde de WHO de hoeveelheid geneesmiddel die als een standaard dagdosis beschouwd wordt voor een aantal antibiotica, waarvan amoxicilline de meest gebruikte is (Bijlage 2). Door deze verandering kan een verpakking plots minder DDD bevatten in 2019 dan in 2018. We herrekenen de volumes voor de jaren tot 2019 op basis van de nieuwe methode om vergelijking in de tijd mogelijk te maken.

Om de andere doelstellingen te evalueren maken we telkens het onderscheid tussen verschillende groepen antibiotica:

- De ATC-codes en ATC-groepen voor de antibiotica die we beschouwen als tweedelijsantibiotica zijn:
 - Amoxicilline-clavulaanzuur (J01CR02);
 - Cefalosporines (J01DB, J01DC, J01DD, J01DE);
 - Chinolonen (J01M);
 - Macroliden (J01FA).
- De ATC-codes voor de antibiotica die de WHO beschouwt als 'Access' antibiotica worden weergegeven in Bijlage 1.
- De ATC-codes om amoxicilline+clavulaanzuur en amoxicilline te onderscheiden zijn:
 - Amoxicilline - clavulaanzuur: J01CR02;
 - Amoxicilline: J01CA04.
- De ATC-groep voor de chinolonen is J01M

We gebruiken dus de volgende indicatoren om de evolutie van het antibioticagebruik te beschrijven en de doelstellingen te evalueren:

- Aandeel leden met gebruik antibiotica;
- Totaal volume DDD (in miljoenen);
- Aantal DDD per 1 000 leden per dag (DID);
- Aandeel tweedelijsantibiotica binnen geheel aan antibiotica;
- Aandeel chinolonen binnen geheel aan antibiotica;
- Verhouding Amoxicilline en Amoxicilline – clavulaanzuur;
- Aandeel 'Access' antibiotica binnen geheel aan antibiotica.

Gegevensanalyse

We beschrijven de evolutie van de bovenvermelde indicatoren per fiscaal jaar (FY), namelijk van juli tot juni. Dit laat ons toe om de seizoenschommelingen beter te begrijpen. Daarnaast geven we ook visueel de maandelijkse evolutie tussen juli 2016 en juni 2024 weer van het aandeel leden dat antibiotica afgeleverd kreeg, en van het totale volume antibiotica (uitgedrukt in DDD en DID).

Studiebeperkingen

We hebben enkel zicht op terugbetaalde, afgeleverde antibiotica. We hebben dus geen gegevens over het gebruik van niet-terugbetaalde antibiotica. Zo zijn de terugbetalingsvoorwaarden van de chinolonen sinds 1 mei 2018 beperkt tot specifieke, welomschreven infecties of omstandigheden en hebben we dus geen informatie over het gebruik van chinolonen buiten deze voorwaarden. Het RIZIV schat dat 66.4% van de afgeleverde chinolonen in publieke officina niet wordt

terugbetaald. Daarmee maken chinolonen ongeveer 43% van het volume niet terugbetaalde antibiotica uit [13]. Inclusief chinolonen wordt 10.3% van het volume antibiotica niet terugbetaald. Onze resultaten zijn dus een onderschatting van het werkelijke gebruik van antibiotica.

Daarnaast willen we opmerken dat het reële verbruik door patiënten anders kan zijn dan de afgeleverde dosissen. Verpakkingen zijn bijvoorbeeld niet afgestemd op nieuwe wetenschappelijke aanbevelingen, en patiënten houden niet altijd de hele behandeling vol.

03 Resultaten

Evolutie van de aflevering van antibiotica en doelstellingen betreffende het correct gebruik van antibiotica

Figuur 1 geeft de evolutie van het ambulante antibioticagebruik tussen FY 2017 (juli 2016 – juni 2017) en FY 2024 (juli 2023 – juni 2024).

Ten eerste stellen we vast dat FY 2020 (juli 2019 – juni 2020), FY 2021 en FY 2022 uitzonderlijke jaren waren: vergeleken met de andere jaren stellen we een duidelijke afname vast in het aandeel leden aan wie antibiotica werd afgeleverd, het aantal voorschriften per 1 000 leden en het totale volume aan antibiotica dat werd afgeleverd. Deze dalingen kunnen waarschijnlijk verklaard worden door het uitstel van zorg, beter hygiënisch gedrag (zoals het regelmatig wassen van de handen), de regels omtrent *social distancing* en doordat een corona-besmetting waarschijnlijk vaak verondersteld werd door artsen tot het tegendeel bewezen werd, en dat antibiotica hierbij geen rol spelen in de behandeling.

Ten tweede zien we dat het aandeel antibioticagebruikers daalt met 1.8%, van 34.2% in FY 2017 naar 33.6% in FY 2024. Over diezelfde periode stellen we wel een lichte stijging (2.6%) vast in het totale volume DDD. Het *aantal DID* daalt over diezelfde periode met 3.3%. Als we enkel naar de voorbije jaren kijken zien we toch wel zeer markante stijgingen sinds FY 2021 en ligt het antibioticagebruik in FY 2024 terug op dit van de pre-pandemische periode (dus voor 2020).

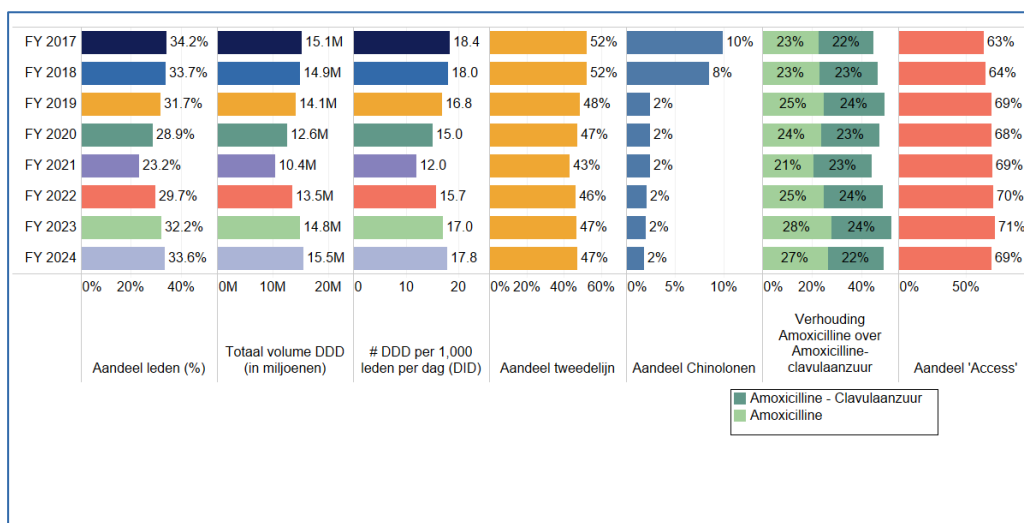
Figuur 1 geeft ook de evolutie van de verhouding tussen amoxicilline en amoxicilline-clavulaanzuur, tussen eerstelijns- en tweedelijnsantibiotica en tussen chinolonen en andere antibiotica. Het gebruik van amoxicilline ligt sinds eind 2022 opnieuw hoger dan dat van amoxicilline-clavulaanzuur. Ter illustratie, de verhouding in het FY 2024 bedraagt 27%/22%, wat omgerekend neerkomt op 55%/45%.

Wat betreft de verhouding tussen eerstelijns- en tweedelijnsantibiotica, stellen we vast dat het aandeel van tweedelijnsantibiotica afneemt sinds FY 2017 tot en met FY 2021. Daarna is er opnieuw een toename van hun aandeel. In FY 2024 vertegenwoordigen tweedelijnsantibiotica wel minder dan de helft van het totaal aantal afgeleverde DDD.

Wat betreft het aandeel 'Access' antibiotica zien we een continue lichte toename tussen FY 2017 en FY 2023 en dan terug een daling tussen FY 2023 en FY 2024. In FY 2024 bestaat 69% van het totale volume antibiotica uit 'Access' antibiotica.

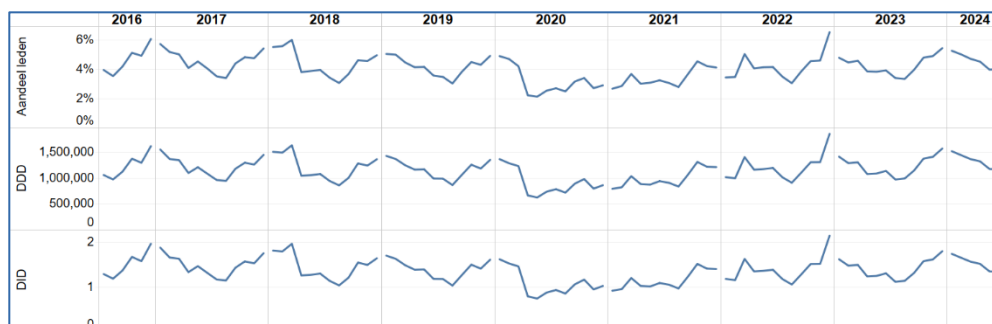
We zien een sterke daling van het aandeel chinolonen in FY 2019 en een stabilisatie in de daaropvolgende jaren. Deze scherpe daling kan verklaard worden door strengere terugbetalingsvoorwaarden van de chinolonen sinds 1 mei 2018: de terugbetaling is beperkt tot specifieke, welomschreven infecties of omstandigheden. Er is echter een hoog niet-terugbetaald gebruik van chinolonen, wat niet zichtbaar is in onze gegevens. Geschat wordt dat ongeveer 2/3^e van het volume chinolonen niet terugbetaald wordt [13].

Figuur 1: Evolutie van het jaarlijkse ambulante antibioticagebruik



Figuur 2 geeft de maandelijkse evolutie weer van het aandeel leden dat antibiotica afgeleverd krijgt, het totale aantal afgeleverde DDD, en het aantal afgeleverde DDD per 1 000 leden per dag (DID). Deze figuur toont ons de jaarlijkse pieken tijdens de winterperiode. Eind 2020 en begin 2021 doet deze piek zich niet voor. Deze figuur verduidelijkt de bevindingen uit Figuur 1: een sterke daling van het gebruik van antibiotica in 2020 en 2021 en een sterk herstel in 2022. Eind 2022 is er een enorme piek in het antibioticagebruik: 6.6% van de leden krijgt in december 2022 antibiotica afgeleverd en ook het aantal afgeleverde DDD en DID piekt. Er werd eind 2022 - begin 2023 een sterftepiek vastgesteld, waarschijnlijk verklaard door griep en het RSV-virus [14]. Eind 2023 stijgt het antibioticagebruik weer maar de piek van 2022 wordt niet bereikt en er doet zich ook geen opvallende sterftepiek voor in 2023.

Figuur 2: Evolutie van het maandelijkse ambulante antibioticagebruik



04 Conclusie

In de periode juli 2023 – juni 2024 werd aan 1 op de 3 (33.6%) leden een antibioticum afgeleverd door een publieke officina, in de ambulante setting dus. Het volume afgeleverde antibiotica steeg licht tussen juli 2016 en juni 2024. Wel daalt het aandeel leden dat antibiotica afgeleverd kreeg (licht). Na 2020-2021 stijgt het antibioticagebruik wel terug en in juli 2023-juni 2024 ligt het ongeveer terug op een pre-pandemisch (Covid-19) niveau.

De doelstellingen die werden vooropgesteld door het One Health AMR actieplan, het KCE en de WHO worden grotendeels niet gehaald:

- Verhouding tussen amoxicilline en amoxicilline-clavulaanzuur
 - Objectief (One Health AMR): Verhouding tussen amoxicilline en amoxicilline-clavulaanzuur van 80/20.
 - Bevindingen: Het gebruik van amoxicilline ligt sinds eind 2022 opnieuw hoger dan dat van amoxicilline-clavulaanzuur (uitgedrukt in totaal aantal DDD). De verhouding in de periode juli 2023-juni 2024 bedraagt 55%/45%.
- Gebruik van Chinolonen
 - Objectief (One Health AMR): Aandeel van 5% in 2018.
 - Bevindingen: Aandeel binnen terugbetaalde antibiotica is gedaald tot 2% in de periode juli 2023 - juni 2024 maar het BELMAP rapport vermeldt dat het totale aandeel (met ook niet-terugbetaalde antibiotica inbegrepen) nog op 7% ligt in 2022 [15].
- Gebruik van 'Access' antibiotica
 - Objectief (ECDC): Minimaal 65% voor het aandeel 'Access' antibiotica in het totale antibioticagebruik.
 - Bevindingen: Sinds de periode juli 2018 - juni 2019 bedraagt het aandeel 'Access' antibiotica in het totale volume meer dan 65%. In de periode juli 2023 - juni 2024 is het aandeel 69%.
- Gebruik van tweedelijnsantibiotica
 - Objectief (KCE): Een gematigd gebruik van tweedelijnsantibiotica). In 2016 lag het aandeel tweedelijnsantibiotica nog op 52%, terwijl het in Nederland op 16% lag.
 - Bevindingen: In de periode juli 2023 – juni 2024 vertegenwoordigen tweedelijns-antibiotica ongeveer 47% in het totale antibioticagebruik.
- Daling van het antibioticagebruik:
 - Objectief (One Health AMR actieplan): Een geleidelijke daling van 5-10% per jaar van het totale AB-verbruik om te komen tot een globale daling van 40% ten opzichte van 2019.
 - Bevindingen: Vergeleken met de periode juli 2016 - juni 2017 ligt in de periode juli 2023 - juni 2024 het aandeel gebruikers) en DID lager (respectievelijk -1.8% en -3.3%) maar het volume hoger (+2.6%). Vergeleken

met de periode juli 2018 - juni 2019 ligt in de periode juli 2023 - juni 2024 het aandeel gebruikers) en DID wél hoger (respectievelijk 6.0% en 9.9%). We zijn nog ver verwijderd van de doelstelling van -40% ten opzichte van 2019 én we zien een toename voor elk van deze indicatoren sinds 2020-2021.

05 Aanbevelingen

In vergelijking met het Europese gemiddelde, blijft België een grote verbruiker van antibiotica. Rationeel gebruik moet daarom aangemoedigd worden, zodat het antibioticagebruik in België meer in lijn komt te liggen met de vooropgestelde doelstellingen. We stellen daarom voor

Op macroniveau:

- Omdat het gebruik van antibiotica wijdverspreid is, moet er een breed beleid aan gekoppeld worden dat in lijn is met het [One Health principe](#). Resistente bacteriën komen immers ook voor bij dieren, in voeding en in het milieu. We pleiten ervoor dat de verschillende acties opgenomen in het kader van het One Health AMR nationaal actieplan verdergezet worden.
- We moeten de toegang tot antibiotica garanderen door tekorten van bestaande oudere antibiotica te voorkomen en de ontwikkeling van (nieuwe) antimicrobiële middelen of alternatieve behandelingen te ondersteunen, onder andere door in te zetten op nieuwe financieringsmodellen die stimulansen bieden voor ontwikkeling.

Op niveau van de eerste lijn:


- **Voor artsen** werden er het voorbije jaar al een aantal maatregelen genomen om het rationeel gebruik van antibiotica te bevorderen (vb. de antibioticabarometer). Verdere ondersteuning is noodzakelijk, idealiter op niveau van de praktijk en binnen een multifactoriële interventie die verschillende aspecten omvat, zoals onder andere
 - Het aanmoedigen van initiatieven rond “antibiotic stewardship” op lokaal niveau (praktijk- of LOK niveau), uitgevoerd door een zorgverlener;
 - De integratie van “Clinical decision support” in het elektronisch medisch dossier, en het implementeren of verder uitwerken van beslissingsondersteunende maatregelen (vb. implementeren van het professioneel beslissingsondersteunend platform door RIZIV en FOD Volksgezondheid). Een dergelijk platform werd recent ter beschikking gesteld voor studenten om hun kennis en vaardigheden over de behandeling van infectieziekten in de ambulante sector te oefenen,;
 - Het inzetten op andere determinanten die voorschrijfgedrag kunnen beïnvloeden, zoals training van vaardigheden voor communicatie met patiënten en gedeelde besluitvorming met patiënten;
 - Het gebruik van feedback systemen, met de mogelijkheid van stimulerende of penalisierende maatregelen.
- **Apothekers** zijn een cruciale partner in het ondersteunen van patiënten in correct antibioticagebruik.
 - Bij aflevering moet niet alleen informatie verstrekt worden over de correcte dosis en duur van de behandeling, maar ook omtrent het vermijden van toekomstig gebruik zonder voorschrift of correcte indicatie

Op niveau van de burgers:

- Het blijft belangrijk om aandacht te hebben voor preventie tegen besmetting. Een strikte handhygiëne en hoesthygiëne (neus en mond bedekken met een papieren zakdoekje of met de binnenkant van je elleboog als je hoest of niest) zijn efficiënte preventieve maatregelen. Ook vaccinatie, wanneer mogelijk, draagt bij tot preventie.
- Correcte informatie over antibiotica is belangrijk om het bewustzijn bij de bevolking te vergroten. We moeten daarom blijven inzetten op informatiecampagnes, aangepast aan de setting en het doelpubliek waarin ze gebruikt worden (brede publiek, jongeren, ouders van jonge kinderen, huisartsenpraktijk, apotheek,...), en de website <https://praatoverantibiotica.be/> blijven promoten om antwoorden te geven aan de burgers, vooroordelen over antibiotica te bestrijden en het bewustzijn over antimicrobiële resistentie te vergroten.

06 Bibliografie

- [1] WHO Regional Office for Europe en European Centre for Disease Prevention and Control, 'Surveillance of antimicrobial resistance in Europe, 2022 data', Copenhagen, 2023. Geraadpleegd: 26 augustus 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Nov2023-ECDC-WHO-Executive-Summary.pdf>
- [2] OECD, 'Embracing a One Health Framework to Fight Antimicrobial Resistance', Paris, 2023. doi: <https://doi.org/10.1787/ce44c755-en>.
- [3] ECDC, 'Antimicrobial resistance targets: how can we reach them by 2030?', 2023. Geraadpleegd: 4 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-brief>
- [4] C. Ventura-Gabarró *e.a.*, 'Rebound in community antibiotic consumption after the observed decrease during the COVID-19 pandemic, EU/EEA, 2022', *Eurosurveillance*, vol. 28, nr. 46, nov. 2023, doi: 10.2807/1560-7917.ES.2023.28.46.2300604.
- [5] Rekenhof, 'Beleid inzake het voorschrijven en afleveren van antibiotica', Brussel, dec. 2022. Geraadpleegd: 4 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://www.ccrek.be/sites/default/files/Docs/2022_49_Antibio_NL.pdf
- [6] FOD Volksgezondheid veiligheid van de voedselketen en leefmilieu, 'Belgisch nationaal actieplan "One Health" voor de bestrijding van antimicrobiële resistentie 2020-2024', 2021. Geraadpleegd: 4 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.health.belgium.be/nl/belgisch-nationaal-actieplan-one-health-voor-de-bestrijding-van-antimicrobiele-resistentie-2020-2024>
- [7] BCFI, 'Nieuwe instrumenten om het rationeel voorschrijven van antibiotica door huisartsen te promoten'. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.bcfi.be/nl/nieuwe-instrumenten-om-het-rationeel-voorschrijven-van-antibiotica-door-huisartsen-te-promoten/>
- [8] RIZIV, 'Voorschrijfhulp voor studenten in de strijd tegen antimicrobiële resistentie '. Geraadpleegd: 4 november 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.riziv.fgov.be/nl/nieuws/voorschrijfhulp-voor-studenten-in-de-strijd-tegen-antimicrobiele-resistentie>
- [9] BAPCOC, 'Beleidsnota 2014-2019', 2014. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://organesdeconcertation.sante.belgique.be/sites/default/files/documents/belgische_commissie_voor_de_coordinatie_van_het_antibioticabeleid-fr/19100224_fr.pdf
- [10] C. Devos *e.a.*, 'Performance of the Belgian health system – Report 2019', Brussels, 2019.

- 
- [11] BCFI, 'Ongewenste effecten van chinolonen: stand van zaken', Folia Pharmacotherapeutica. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.bcfi.be/nl/articles/3762?folia=3757>
- [12] W. Kestens, L. Bruyneel, C. Huyghebaert, G. Karakaya, E. Macken, en R. Saerens, 'Het antibioticagebruik in België', 2023. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.mloz.be/nl/documentatie/het-antibioticagebruik-belgie>
- [13] RIZIV, 'Geneesmiddelenverbruik in openbare officina's. Antibiotica - Alle voorschrijvers. Analyse van de verdeling en van de evolutie van het verbruik in volumes en in uitgaven per verzekerde in België (analyses en tendensen per gewest, provincie en arrondissement) voor 2022', 2024. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://www.gezondbelgie.be/images/INAMI/Rapports/RAPPORT-NL-Antibiotiques_Tous_prescripteurs_2022.pdf
- [14] Sciensano, 'Sterfte en Doodsoorzaken: Algemene sterfte', Health Status Report. Geraadpleegd: 4 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.gezondbelgie.be/nl/gezondheidstoestand/sterfte-en-doodsoorzaken/algemene-sterfte>
- [15] BELMAP, 'One health report on antibiotic use and resistance in Belgium', 2022. Geraadpleegd: 3 september 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/belmap2022_report.pdf

07 Bijlages

Bijlage 1: Antibiotica die door de WHO als 'Access' antibiotica beschouwd worden

Naam antibiotica	Klasse	ATC code
Amikacin	Aminoglycosides	J01GB06
Amoxicillin	Penicillins	J01CA04
Amoxicillin/clavulanic-acid	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR02
Ampicillin	Penicillins	J01CA01
Ampicillin/sulbactam	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR01
Azidocillin	Penicillins	J01CE04
Bacampicillin	Penicillins	J01CA06
Benzathine-benzylpenicillin	Penicillins	J01CE08
Benzylpenicillin	Penicillins	J01CE01
Brodimoprim	Trimethoprim-derivatives	J01EA02
Cefacetrile	First-generation-cephalosporins	J01DB10
Cefadroxil	First-generation-cephalosporins	J01DB05
Cefalexin	First-generation-cephalosporins	J01DB01
Cefaloridine	First-generation-cephalosporins	J01DB02
Cefalotin	First-generation-cephalosporins	J01DB03
Cefapirin	First-generation-cephalosporins	J01DB08
Cefatrizine	First-generation-cephalosporins	J01DB07
Cefazedone	First-generation-cephalosporins	J01DB06
Cefazolin	First-generation-cephalosporins	J01DB04
Cefradine	First-generation-cephalosporins	J01DB09
Cefroxadine	First-generation-cephalosporins	J01DB11
Ceftazole	First-generation-cephalosporins	J01DB12
Chloramphenicol	Amphenicols	J01BA01
Clindamycin	Lincosamides	J01FF01
Clometocillin	Penicillins	J01CE07
Cloxacillin	Penicillins	J01CF02
Dicloxacillin	Penicillins	J01CF01
Doxycycline	Tetracyclines	J01AA02
Epicillin	Penicillins	J01CA07
Flucloxacillin	Penicillins	J01CF05
Furazidin	Nitrofuran derivatives	J01XE03
Gentamicin	Aminoglycosides	J01GB03
Hetacillin	Penicillins	J01CA18
Mecillinam	Penicillins	J01CA11
Metampicillin	Penicillins	J01CA14
Meticillin	Penicillins	J01CF03
Metronidazole_IV	Imidazoles	J01XD01
Metronidazole_oral	Imidazoles	P01AB01
Nafcillin	Penicillins	J01CF06
Nifurtinol	Nitrofuran derivatives	J01XE02
Nitrofurantoin	Nitrofuran-derivatives	J01XE01
Ornidazole_IV	Imidazoles	J01XD03

Ornidazole_oral	Imidazoles	P01AB03
Oxacillin	Penicillins	J01CF04
Penamecillin	Penicillins	J01CE06
Phenoxymethylpenicillin	Penicillins	J01CE02
Pivampicillin	Penicillins	J01CA02
Pivmecillinam	Penicillins	J01CA08
Procaine-benzylpenicillin	Penicillins	J01CE09
Propicillin	Penicillins	J01CE03
Secnidazole	Imidazoles	P01AB07
Spectinomycin	Aminocyclitols	J01XX04
Sulbactam	Beta-lactamase-inhibitors	J01CG01
Sulfadiazine	Sulfonamides	J01EC02
Sulfadiazine/tetroxoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE06
Sulfadiazine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE02
Sulfadimethoxine	Sulfonamides	J01ED01
Sulfadimidine	Sulfonamides	J01EB03
Sulfadimidine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE05
Sulfafurazole	Sulfonamides	J01EB05
Sulfaisodimidine	Sulfonamides	J01EB01
Sulfalene	Sulfonamides	J01ED02
Sulfamazone	Sulfonamides	J01ED09
Sulfamerazine	Sulfonamides	J01ED07
Sulfamerazine/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE07
Sulfamethizole	Sulfonamides	J01EB02
Sulfamethoxazole	Sulfonamides	J01EC01
Sulfamethoxazole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE01
Sulfamethoxy pyridazine	Sulfonamides	J01ED05
Sulfametomidine	Sulfonamides	J01ED03
Sulfametoxydiazine	Sulfonamides	J01ED04
Sulfametrole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE03
Sulfamoxole	Sulfonamides	J01EC03
Sulfamoxole/trimethoprim	Sulfonamide-trimethoprim-combinations	J01EE04
Sulfanilamide	Sulfonamides	J01EB06
Sulfaperin	Sulfonamides	J01ED06
Sulfaphenazole	Sulfonamides	J01ED08
Sulfapyridine	Sulfonamides	J01EB04
Sulfathiazole	Sulfonamides	J01EB07
Sulfathiourea	Sulfonamides	J01EB08
Sultamicillin	Beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor	J01CR04
Talampicillin	Penicillins	J01CA15
Tetracycline	Tetracyclines	J01AA07
Thiamphenicol	Amphenicols	J01BA02
Tinidazole_IV	Imidazoles	J01XD02
Tinidazole_oral	Imidazoles	P01AB02
Trimethoprim	Trimethoprim-derivatives	J01EA01

Bijlage 2: Antibiotica waarvan de WHO de standaard dagdosis heeft aangepast in 2019

		Toediening	Verandering voor 1 standaard dagdosis
J01CA04	amoxicillin	Oraal	50% meer
J01CA04	amoxicillin	Parenteraal	300% meer
J01CR02	amoxicilline-clavulaanzuur	Oraal	50% meer
J01MA02	ciprofloxacine	Parenteraal	60% meer
J01XB01	colistin	Parenteraal	300% meer
J01DH02	meropenem	Parenteraal	50% meer
J01CA17	Temocillin	Parenteraal	200% meer
J01CA01	ampicillin	Parenteraal	300% meer
J01DE01	cefepime	Parenteraal	200% meer



Lenniksebaan 788A - 1070 Brussel
T 02 778 92 11 – F 02 778 94 04

Onze studies op www.mloz.be

(©) Onafhankelijke Ziekenfondsen / Brussel, november 2024
(Ondernemingsnummer 411 766 483)

De Onafhankelijke Ziekenfondsen groeperen:

helan  Onafhankelijk ziekenfonds

 freie
krankenkasse

part&namut
Mutualité Libre