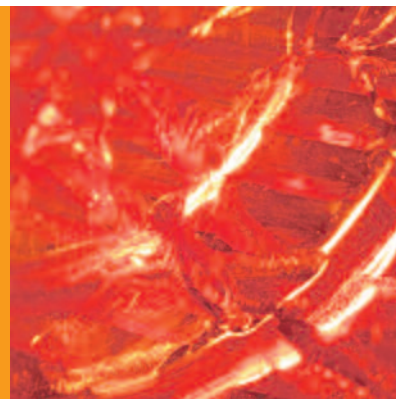


Rapport



Medicatie bij Astma en COPD

Voorschrijven en gebruik in de eerste lijn



Instituut voor
Verantwoord Medicijngebruik



Colofon

Auteurs

Anke Lambooy, apotheker, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
dr. Joost de Metz, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
Rob Essink, apotheker MPH, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
Yvette Weesie MSc, NIVEL
dr. Hanneke Zwikker, NIVEL
dr. Karin Hek, NIVEL
dr. Liset van Dijk, NIVEL

Met medewerking van

Marloes Dankers, apotheker, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
dr. Linda Kok, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
Marianne Nijpels, apotheker, Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik

april 2016

Wij hebben de grootst mogelijke zorg besteed aan deze uitgave. Aan de inhoud hiervan kunnen echter geen rechten worden ontleend. Het Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade die het gevolg is van het gebruik van de informatie die door middel van deze uitgave is verkregen. Niets uit deze uitgave mag worden gebruikt zonder vooraf verkregen toestemming.

Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik
Postbus 3089, 3502 GB Utrecht
Churchillaan 11, 3527 GV Utrecht
tel 0888 800 400
info@medicijngebruik.nl www.medicijngebruik.nl





Inhoud



Medicatie bij Astma en COPD

- 4 Samenvatting
- 7 Aanbevelingen
- 8 Inleiding
- 10 A. Geneesmiddelgebruik door patiënten met astma en/of COPD
- 29 B. Beleid bij nieuwe patiënten met astma of COPD
- 59 C. Therapietrouw
- 79 D. Problemen bij het gebruik van inhalatoren
- 85 Literatuur

Bijlagen

- 87 1. Aanbevelingen in richtlijnen
- 89 2. Overzicht indeling geneesmiddelen
- 90 3. Methode onderzoeksvraag A
- 97 4. Resultaten bij onderzoeksvraag A voor astma
- 108 5. Resultaten bij onderzoeksvraag A voor COPD
- 118 6. Resultaten bij onderzoeksvraag A voor Astma en COPD
- 126 7. Methode onderzoeksvraag B
- 130 8. Resultaten bij onderzoeksvraag B
- 158 9. Methode onderzoeksvraag C
- 159 10. Resultaten bij onderzoeksvraag C
- 161 11. Methode onderzoeksvraag D
- 163 12. Resultaten bij onderzoeksvraag D

Samenvatting

Dit rapport is in opdracht van Zorginstituut Nederland door het Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik (IVM) in samenwerking met het NIVEL geschreven. Het onderzoek gaat in op de medicamenteuze behandeling van astma en COPD in de huisartsenpraktijk. Het vergelijkt het voorschrijfgedrag van de huisarts bij beide aandoeningen met de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. Daarnaast brengt het problemen bij het gebruik van geneesmiddelen voor astma en COPD in kaart, met de focus op de juiste inhalatortechniek en op therapietrouw.

Algemene conclusie

Bij de medicamenteuze behandeling van astma en COPD bestaat veel ruimte voor verbetering van de kwaliteit van de zorg. Naar een aantal verbeterpunten zal eerst nader onderzoek nodig zijn. Uit het kwantitatieve onderzoek blijkt dat huisartsen zich bij kinderen met astma veelal aan de aanbevelingen uit de NHG-Standaard houden. Bij volwassenen met astma wijken zij vaker dan bij kinderen af van de aanbevolen volgorde van het inzetten van de diverse geneesmiddelgroepen: vooral de langwerkende bèta-agonisten worden vroeg ingezet. Bij COPD valt op dat inhalatiecorticosteroiden, die een beperkte plaats hebben bij COPD, vaak worden ingezet.

Medicamenteuze behandeling van astma

Huisartsen leven in het algemeen de NHG-Standaard *Astma bij kinderen* en het daarin genoemde stappenplan goed na. Negentig procent van de kinderen start na de diagnose astma met de aanbevolen geneesmiddelgroepen van kortwerkende bèta-agonisten en/of inhalatiecorticosteroiden of krijgt geen medicatie. Van alle kinderen met astma gebruikt vijf procent een langwerkend bètamimeticum, een geneesmiddel dat alleen na overleg met de tweede lijn moet worden gestart. Het percentage kinderen met een langwerkend bètamimeticum en het percentage kinderen met niet aangeraden combinaties van geneesmiddelen verschilt aanzienlijk per praktijk. De meeste geïnterviewde huisartsen kiezen ervoor om kinderen die geen goede astmacontrole bereiken bij het gebruik van inhalatiecorticosteroiden door te verwijzen naar de tweede lijn voor nader onderzoek.

Volwassenen gebruiken vaker medicatie uit stap 3 van het behandelplan dan kinderen. Ruim een derde (38%) van de volwassenen wordt behandeld met een langwerkend bètamimeticum en inhalatiecorticosteroiden (behandelstap 3), terwijl respectievelijk 12 en 13 procent werden behandeld met een kortwerkende bètamimeticum (stap 1) of met een inhalatiecorticosteroid (stap 2). Een vijfde van de patiënten gebruikt (combinaties van) geneesmiddelen buiten het stappenplan. Aanleiding om de therapie te intensiveren is - volgens de geïnterviewde huisartsen - het onvoldoende onder controle krijgen van de klachten.



Aan 13 procent van de patiënten met astma (zowel over de totale populatie als bij de recent gediagnosticeerde patiënten) wordt geen specifieke medicatie voor astma voorgeschreven.

Een op de 12 patiënten krijgt als eerste middel na de diagnose astma een combinatiepreparaat van een langwerkend bètamimeticum met inhalatiecorticosteroid voorgeschreven, hetgeen niet in lijn is met de aanbevelingen uit de NHG-Standaard. In interviews geven huisartsen aan soms stappen uit de richtlijnen over te slaan, met name bij patiënten met ernstige symptomen.

Een meerderheid van de geïnterviewde huisartsen geeft in het interview aan dat zij bij een indicatie voor langwerkende bètamimetica deze als een combinatiepreparaat met het inhalatiecorticosteroid voorschrijven. Dit vanwege het gebruiksgemak voor de patiënt en ter bevordering van de therapietrouw.

Een aanzienlijk deel van de patiënten met astma gebruikt andere geneesmiddelen die gerelateerd zijn aan astma. Een kwart van de patiënten gebruikt systemische antihistaminica om symptomen van allergieën te onderdrukken. Een systemisch corticosteroid werd aan 19 procent van de patiënten met astma voorgeschreven, het merendeel als stootkuur. Vier op de tien patiënten met astma hebben een of meer antibioticakuren gebruikt in 2014, een kwart van de patiënten gebruikte een antibioticum voor een luchtweginfectie.

Medicamenteuze behandeling van COPD

Een aanzienlijk deel van de patiënten met COPD gebruikt geen specifieke geneesmiddelen voor deze aandoening gebruikt: namelijk 25 (gemeten over mensen met een recente diagnose) tot 28 procent (gemeten over alle gebruikers).

Het percentage patiënten dat een inhalatiecorticosteroiden gebruikt (39 procent als combinatie met een langwerkend bètamimeticum en tien procent als enkelvoudig middel) is hoog. Van de patiënten met een nieuwe diagnose start acht procent als eerste geneesmiddel met een combinatiepreparaat van een langwerkend bètamimeticum met inhalatiecorticosteroid.

Er is een grote variëteit aan combinaties van geneesmiddelen die tegelijk of na elkaar worden gebruikt. Uit de dossieronderzoeken blijkt dat de huisartsen vaak verschillende behandelregimes na elkaar of naast elkaar proberen, om zo de klachten onder controle te krijgen.

Afgaand op het gebruik van systemische corticosteroiden en antibiotica komen exacerbaties bij COPD frequent voor. Huisartsen schrijven aan 28 procent van de COPD-patiënten systemische corticosteroiden voor en aan 44 procent een antibioticum. Dit geeft een indicatie van de frequentie van exacerbaties.

Medicamenteuze behandeling bij een diagnose astma en COPD

Een relatief kleine groep patiënten is voor zowel astma als COPD onder behandeling bij de huisarts. Deze groep patiënten onderscheidt zich van beide andere groepen door het gebruik van meer geneesmiddelen voor astma en COPD, en meer systemische corticosteroiden en antibiotica.

Therapietrouw

De literatuurstudie, de gegevens op basis van apotheekverstrekkingen en het vragenlijstonderzoek onder gebruikers van geneesmiddelen voor astma en COPD laten dezelfde resultaten zien. Volgens de apotheekgegevens is 64 procent van de patiënten terapietrouw. Patiëntkenmerken als geslacht en leeftijd hebben een geringe invloed op de terapietrouw. 28 Procent van de nieuwe gebruikers van geneesmiddelen voor astma of COPD stopt in het eerste jaar van gebruik, 39 procent van de gebruikers stopt na het eerste jaar, al dan niet in overleg met de behandelend arts. In de literatuurstudie zijn tegenstrijdige relaties tussen terapietrouw en klinisch relevante uitkomsten, zoals kwaliteit van leven gevonden. Op basis van de vragenlijstonderzoeken lijken patiënten met astma vaker therapieontrouw dan patiënten met COPD.

Veel patiënten krijgen minder vaak een recept voor onderhoudsmedicatie dan op grond van de normale dosering te verwachten is. In de dossieronderzoeken blijken patiënten - zowel bij astma als bij COPD - regelmatig het gebruik van hun medicatie aan te passen. Soms op advies van de huisarts, bijvoorbeeld in het kader van het afbouwen van inhalatiecorticosteroiden, soms op eigen initiatief.

Keuze voor een inhalator en werkzame stof

Patiëntkenmerken, zoals leeftijd en kracht bij het inhalatoren en gebruiksgemak zijn de belangrijkste beweegredenen van de huisarts om voor een bepaald type inhalator te kiezen. Huisartsen proberen patiënten zo veel mogelijk met één type inhalator te behandelen en passen hier de keus bij het starten van een nieuw geneesmiddel op aan.

Veel huisartsen geven de voorkeur aan een smal arsenaal aan inhalatoren om ervaring mee op te doen. Het beschikbaar komen van veel nieuwe inhalatortypen zien de geïnterviewde huisartsen niet per se als een voordeel. Nieuwe inhalatortypen worden over het algemeen door de longarts gestart.

Redenen om van inhalator type of werkzame stof te veranderen zijn onvoldoende effectiviteit, bijwerkingen en het niet goed om kunnen gaan met de inhalator door de patiënt. Verreweg de meeste patiënten (80 tot 90 procent voor veel geneesmiddelen) stappen niet over op een andere werkzame stof of inhalator uit dezelfde geneesmiddelgroep.

Alle huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen komen in hun praktijk regelmatig het onjuist gebruik van inhalatoren door patiënten tegen. Een veel genoemd probleem door zowel het behandelteam in de huisartsenpraktijk, als door patiënten is dat sommige inhalatoren niet aangeven hoeveel doses resteren. Het gebruiken van inhalatoren geeft vaak problemen bij patiënten met gewrichtsklachten en bij cognitieve achteruitgang.

Bijna de helft van de geïnterviewde huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen heeft negatieve ervaringen met omzettingen van inhalatoren in de apotheek, bijvoorbeeld vanwege het beleid van zorgverzekeraars. Bijna de helft van de patiënten meldt problemen bij omzettingen door de apotheek.

Aanbevelingen

Aanbevelingen met betrekking tot het voorschrijfgedrag bij astma en COPD

Het onderzoek brengt in kaart in welke mate de huisartsen de NHG-Standaarden volgen bij het voorschrijven van geneesmiddelen bij astma en COPD. De duiding van de gevonden uitkomsten is echter lastig, omdat er geen streefwaarden bestaan. Wanneer wijken huisartsen te vaak van richtlijnen af? Waarom is er een relatief grote praktijkvariatie in de keuze van de geneesmiddelen? Waarom worden er geneesmiddelen voorgeschreven die vallen buiten de behandelstappen van de NHG-Standaarden? Het begin van een antwoord op deze vraag kan liggen in meer onderzoek naar de praktijkvariatie, bij voorkeur aangevuld met gegevens over de ernst van de aandoening. Het voorschrijven van langwerkende bèta-agonisten bij astma en van inhalatiecorticosteroiden bij COPD zijn de onderwerpen die hierbij de meeste aandacht verdienen.

Patiënten met astma of COPD gebruiken regelmatig systemische corticosteroiden en antibiotica. Het gebruik van deze middelen kan wijzen op een suboptimale controle van de aandoening. Therapiekeuze, wijze van gebruik en therapietrouw ten aanzien van de geneesmiddelen bij astma en COPD zijn factoren die dit kunnen beïnvloeden. Nader onderzoek bij juist deze patiënten naar het geneesmiddelgebruik voorafgaand aan de exacerbatie geeft meer inzicht in mogelijke interventies.

Aanbevelingen met betrekking tot therapietrouw

Uit alle gegevensbronnen blijkt dat patiënten hun geneesmiddelen voor astma en COPD anders gebruiken dan de arts heeft voorgeschreven. Ook in het kwantitatieve deel van het onderzoek bleek dat veel patiënten hun onderhoudsmedicatie minder vaak voorgeschreven krijgen dan op grond van de normale dosering verwacht mag worden. Meer onderzoek naar bijvoorbeeld verschillen tussen geneesmiddelen en geneesmiddelgroepen, maar ook naar de redenen van therapieontrouw kan leiden tot een betere behandeling. Ook de redenen van stoppen en het al dan niet terecht stoppen of afbouwen van medicatie zijn aspecten die meer onderzoek verdienen. Ten slotte is het belangrijk om de relatie tussen therapietrouw en uitkomstmaten zoals kwaliteit van leven of het voorkomen van exacerbaties te onderzoeken.

Aanbevelingen met betrekking tot gebruik van inhalatoren

De geïnterviewde huisartsen geven aan het liefst met een smal arsenaal aan inhalatoren te werken. Eenduidigheid, ook voor de patiënten, vinden zij van groot belang. Kennis over het aantal verschillende inhalatoren per patiënt en de invloed van dit aantal op de tevredenheid van de patiënt en het effect van de geneesmiddelen ontbreekt nog.

Zowel in de interviews met zorgverleners in de huisartsenpraktijk, als bij eerder onderzoek bij patiënten blijkt het veranderen van inhalator tot problemen te leiden. Meer aandacht voor een goede communicatie tussen apothekers en huisartsen, en het betrekken van huisartsen, apothekers en patiënten bij het kiezen van voorkeursmiddelen door zorgverzekeraars of andere samenwerkingsverbanden is dan ook aan te raden.

Inleiding

In Nederland lijden naar schatting 565 duizend mensen aan astma en 400 duizend aan COPD. Er zijn naar schatting 103 duizend kinderen met astma¹. Zij zijn voor een belangrijk deel onder behandeling bij de huisarts. Met de behandeling van astma en COPD zijn aanzienlijke kosten gemoeid. In 2014 werd voor 414 miljoen euro aan geneesmiddelen voor astma en COPD verstrekt. Dit is bijna 10 procent van alle uitgaven voor geneesmiddelen via de openbare apotheken².

Zowel astma als COPD worden vooral behandeld met inhalatiemiddelen. Diverse NHG-Standaarden geven aanbevelingen voor de keuze van deze middelen en aanwijzingen rondom de toepassing ervan. Onbekend is nog in hoeverre huisartsen deze aanbevelingen naleven, waar het gaat om keuze voor geneesmiddelgroepen, voor de individuele middelen en voor een bepaald type inhalator. Ook is niet bekend in welke volgorde huisartsen de geneesmiddelgroepen inzetten.

De effectiviteit van geneesmiddelen voor de behandeling van astma en COPD staat of valt met een juiste gebruikstechniek. Alleen bij een juiste manier van inhaleren bereikt het geneesmiddel de plaats waar het zijn werking kan uitoefenen. Uit onderzoek onder patiënten is bekend dat zij regelmatig problemen ervaren bij het gebruik van inhalatoren³. Daarnaast is de therapietrouw bij patiënten met astma en COPD vaak laag.

Dit rapport beschrijft de medicamenteuze behandeling van astma en COPD in de Nederlandse huisartsenpraktijk op een kwantitatieve en kwalitatieve manier. Hierbij is aandacht voor het voorschrijfgedrag van huisartsen en het gebruik van de geneesmiddelen in de praktijk.

Zorginstituut Nederland heeft als doel de toegang tot 'goede en zinnige zorg, niet meer dan nodig, en niet minder dan noodzakelijk' te bevorderen. Daarmee zijn zowel de kwaliteit als de betaalbaarheid van de zorg gediend. In het kader van het programma 'Zinnige Zorg' wordt gezocht naar interventies, zoals tests en behandelingen, waar via meer gepast gebruik van zorg de kwaliteit van zorg kan worden verbeterd en tegelijk onnodige zorgkosten kunnen worden vermeden.

Dit onderzoek brengt het voorschrijfgedrag van huisartsen bij astma en COPD in kaart, met de focus op het navolgen van de NHG-Standaarden. Het voorschrijfgedrag is gekwantificeerd met behulp van NIVEL Zorgregistraties, waarin gegevens vanuit huisartsinformatiesystemen (HIS) met betrekking tot diagnose en voorgeschreven geneesmiddelen zijn opgenomen.

¹ Gegevens van Longfonds.

² Gegevens van GIP-databank, geraadpleegd op 22 april 2016.

³ Bijvoorbeeld Zwikker et al, 2015.

In beeld komen zowel de totale patiëntenpopulatie met astma of COPD in 2014 (onderzoeksvraag A), als de patiënten bij wie de diagnose astma of COPD in 2012 is gesteld (onderzoeksvraag B). Door middel van dossieronderzoek en interviews met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen zijn de overwegingen van de huisarts en zijn team bij het kiezen van een geneesmiddel of behandelstrategie in kaart gebracht. Het onderzoek beschrijft ook de therapietrouw bij gebruikers van geneesmiddelen voor astma of COPD (onderzoeksvraag C). Dit door middel van een literatuurstudie, aflevergegevens vanuit de openbare apotheken en uit vragenlijstonderzoek bij gebruikers van geneesmiddelen voor astma of COPD. Ten slotte volgt er een inventarisatie van de problemen bij het gebruik van inhalatoren (onderzoeksvraag D) door interviews met het behandelteam in de huisartsenpraktijk en op basis van vragenlijstonderzoek bij gebruikers van geneesmiddelen voor astma of COPD.

Vraagstellingen

Het onderzoek valt uiteen in vier onderzoeksvragen:

- A. Hoe vaak gebruiken mensen met (verdenking op) astma en/of COPD in de huisartsenpraktijk jaarlijks de verschillende geneesmiddelen voor astma en COPD (ATC-code R03) en de systemische corticosteroïden (ATC-code H02)?
- B. Is het stappenplan inzake medicamenteuze behandeling volgens de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* gevolgd, in het bijzonder bij patiënten met recent gediagnosticeerd astma? Is het stappenplan inzake medicamenteuze behandeling volgens de NHG-Standaard *COPD* gevolgd, in het bijzonder bij patiënten met recent gediagnosticeerd COPD?
- C. Hoe vaak zijn, blijkens het HIS, de voorgeschreven geneesmiddelen in ATC-groep R03 (Middelen bij astma/COPD) in het jaar na het voorschrift 1 daadwerkelijk gebruikt? 2 niet of gedeeltelijk gebruikt? En 3 voor welk deel van het jaar gebruikt?
- D. Welke problemen bij het gebruik van inhalatoren zijn er in het HIS vastgelegd?

Leeswijzer

Het rapport start met een samenvatting en een inleiding. Daarna is aan elke onderzoeksvraag is een apart hoofdstuk gewijd. Deel A beschrijft de medicamenteuze behandeling van patiënten met astma, COPD of beide aandoeningen. Deel B brengt in kaart welke geneesmiddelen patiënten in de eerste jaren na een diagnose astma of COPD gebruiken en de volgorde waarin deze voorgeschreven zijn. Deel C belicht vanuit verschillende bronnen de therapietrouw. Deel D doet een eerste inventarisatie van problemen die patiënten en zorgverleners in de huisartsenpraktijk tegenkomen.

Elk hoofdstuk begint met een samenvatting van de belangrijkste bevindingen. Daarna volgt, per deelvraag van het onderzoek een sectie met resultaten, een beschouwing die de resultaten vergelijkt met aanbevelingen uit de richtlijnen en eventueel ander onderzoek en een conclusie.

Per onderzoeksvraag zijn aparte bijlagen opgenomen, met achtereenvolgens de methoden die bij de onderzoeksvraag zijn gebruikt, en verdere uitsplitsing van resultaten.

A Geneesmiddelgebruik door patiënten met astma en/of COPD

In dit hoofdstuk staat onderzoeksvraag A centraal. Deze luidt: Hoe vaak gebruiken mensen met (verdenking op) astma en/of COPD jaarlijks de verschillende geneesmiddelen in de ATC-groepen R03 (middelen bij astma/COPD) en H02 (systemische corticosteroiden)?

De volgende deelvragen komen aan de orde:

1. Hoe vaak gebruiken mensen met (verdenking op) astma en/of COPD jaarlijks de verschillende geneesmiddelen in de ATC-groep R03 (middelen bij astma/COPD)?
2. Hoe vaak gebruiken mensen met (verdenking op) astma en/of COPD jaarlijks de verschillende geneesmiddelen in de ATC-groepen H02 (corticosteroiden voor systemisch gebruik)?
3. Hoe vaak gebruiken mensen met (verdenking op) astma en/of COPD jaarlijks andere relevante geneesmiddelen (-groepen), zoals J01 (antibiotica) en R06 (antihistaminica)?
4. Stemt de voorgeschreven medicamenteuze behandeling overeen met de aanbevelingen in de NHG-Standaarden?

Belangrijkste bevindingen

- Elf procent van de kinderen met astma krijgt een combinatie van middelen voorgeschreven die niet in lijn is met de NHG-Standaard *Astma bij kinderen*. Een vijfde van de volwassenen met astma krijgt een combinatie van middelen voorgeschreven die niet in lijn is met de standaard *Astma bij volwassenen*. Bij volwassenen met astma is er een aanzienlijke praktijkvariatie ten aanzien van het percentage patiënten met een LABA en ICS.
- 39% Procent van de patiënten met COPD gebruikt een combinatie van LABA met ICS. In de NHG-Standaard hebben ICS een beperkte plaats bij COPD. De praktijkvariatie bij het percentage patiënten met COPD dat een ICS gebruikt is aanzienlijk.
- Van de patiënten met astma die in 2014 contact hadden met de huisarts kreeg 19 procent een systemisch corticosteroid voorgeschreven. Bij COPD-patiënten gebruikte 28 procent een middel uit deze groep en bij patiënten met zowel astma als COPD was dit 42 procent.
- Bijna 40 procent van de patiënten met astma krijgt een antibioticum voorgeschreven, 44 procent van de COPD-patiënten en 55 procent van de patiënten met astma en COPD. Antibiotica voor luchtweginfecties werden voorgeschreven aan een kwart van de astma- en COPD-patiënten en aan 40 procent van de patiënten met astma en COPD.
- Aan relatief veel patiënten met astma en/of COPD wordt van onderhoudsmedicatie één of twee voorschriften per jaar afgeleverd, terwijl hier tenminste drie voorschriften worden verwacht. Therapieontrouw is een mogelijke oorzaak (zie hoofdstuk C).

In dit hoofdstuk staat het medicatiebeleid van de huisarts bij patiënten met een diagnose van astma en/of COPD centraal. Zowel astma als COPD worden primair behandeld met geneesmiddelen uit de medicatiegroep middelen bij astma of COPD (ATC-code R03), waaronder inhalatiemiddelen. De NHG-Standaarden *Astma bij kinderen*, *Astma bij volwassenen* en *COPD* geven advies over met welk geneesmiddelgroep gestart zou moeten worden en hoe de behandeling vervolgd kan worden als voldoende effect uitblijft (Bijlage 1 bevat een samenvatting van de aanbevelingen bij astma en/of COPD in de NHG-Standaarden). Ook geven de standaarden advies over met welke werkzame stof gestart zou moeten worden en het te prefereren type inhalator.

In geval van ernstige exacerbaties van astma of COPD adviseren de NHG-Standaarden systemische corticosteroïden eventueel in combinatie met antibiotica. Ook hebben patiënten met astma of COPD mogelijk vaker last van andere luchtwegaandoeningen waarvoor zij antibiotica krijgen. Antihistaminica kunnen vanwege de allergische component bij astma worden ingezet.

Dit hoofdstuk beschrijft voor elk van de hierboven genoemde medicatiegroepen hoe vaak deze gebruikt worden bij astma, COPD en patiënten met beide diagnoses en in welke combinaties. Dit gebruik wordt gerelateerd aan de adviezen in de betreffende NHG-Standaarden om te kijken waar huisartsen daarvan afwijken. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk kijken we daarom ook naar praktijkvariatie in opvolgen van de adviezen over medicatiebeleid in de NHG-Standaarden *Astma bij kinderen* en *Astma bij volwassenen* en *COPD*. Eerst volgt een korte beschrijving van de voor dit onderzoek gebruikte gegevensbron en de manier van patiënten met astma en COPD selecteren. Een uitgebreide beschrijving van de methode is te vinden in bijlage 3.

NIVEL Zorgregistraties eerste lijn

Voor het beantwoorden van onderzoeksvraag A is gebruik gemaakt van gegevens uit NIVEL Zorgregistraties eerste lijn over het jaar 2014. NIVEL Zorgregistraties maakt gebruik van gegevens die routinematig in de zorg worden verzameld bij verschillende eerstelijnsdisciplines waaronder meer dan 500 huisartsenpraktijken, met 1,7 miljoen ingeschreven patiënten. De gegevens uit NIVEL Zorgregistraties zijn representatief voor de Nederlandse patiënt- en huisartspopulatie (www.NIVEL.nl/zorgregistraties-eerstelijns). De praktijken zijn verspreid over het land. Met de gegevens is het mogelijk om aan voorgeschreven geneesmiddelen een diagnose te koppelen. Dit is van belang in dit onderzoek, aangezien astma en COPD met dezelfde geneesmiddelen worden behandeld, maar de plaats van de diverse middelen bij beide aandoeningen verschilt. Voor deelvraag A gebruikten we gegevens van NIVEL Zorgregistraties uit het jaar 2014.

Definitie van astma en COPD

Om na te gaan hoeveel mensen met (verdenking op) astma en/of COPD in de huisartsenpraktijk bepaalde geneesmiddelen gebruiken, is eerst in NIVEL Zorgregistraties bepaald wie astma en/of COPD hebben. Zowel astma als COPD zijn chronische aandoeningen. In NIVEL Zorgregistraties zijn dit alle patiënten bij wie ooit een diagnose astma en/of COPD is geregistreerd. Dit zijn niet per se mensen die in 2014 ook nog in zorg zijn.

In 2014 waren er 99.891 mensen met een episode astma (in de geschiedenis) en 27.475 mensen met een episode COPD (in de geschiedenis). 7.815 mensen hadden zowel astma als COPD. Bij het gebruik van deze definitie is de prevalentie van met name astma heel hoog. Veel hoger dan het percentage mensen dat daadwerkelijk in zorg⁴ is voor astma in een bepaald jaar. Dat waren in 2014 namelijk 31.393 personen. De hiernavolgende cijfers zijn berekend voor patiënten die in 2014 in zorg waren voor astma. 2014 in zorg waren voor astma. Nadeel van de gehanteerde werkwijze is dat sommige patiënten ten onrechte worden uitgesloten van de analyses. Een deel van de patiënten, vooral degenen met een goede astmacontrole met incidenteel gebruik van geneesmiddelen, zal namelijk niet jaarlijks bij de huisarts komen voor astma. Overigens adviseert de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* (2015) een jaarlijkse controle bij alle gebruikers van stap-2-medicatie (dit zijn de inhalatiecorticosteroiden).

Voor patiënten met COPD is het onderscheid tussen patiënten die in 2014 zorg gebruikten⁵ en patiënten die dat niet deden moeilijker te maken. Dit omdat een deel van deze patiënten in de ketenzorg zit. Dit houdt in dat huisartsen een vast bedrag krijgen voor de COPD-zorg die zij leveren aan deze patiënten. Contacten voor COPD worden dan niet altijd meer geregistreerd in het huisartsinformatiesysteem. Wanneer we patiënten met COPD die in zorg zijn zouden selecteren, missen we hierdoor een deel van de ketenzorgpatiënten. Voor patiënten met astma is ketenzorg pas gestart na 2014, daar speelt dit dus niet. Daarnaast is bij COPD herstel minder waarschijnlijk dan bij astma. De hiernavolgende cijfers voor COPD zijn daarom berekend voor patiënten waarbij ooit COPD is geregistreerd. Berekeningen voor astma zijn uitgevoerd op een iets andere praktijkselectie dan berekeningen voor COPD, vanwege extra kwaliteitscriteria bij het meenemen van contacten. In tabel A.1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen patiënten met astma, COPD of beide berekend op basis van geregistreerde episodes in en voor 2014 en op basis van contacten voor de aandoeningen in 2014.

Tabel A.1 Aantal patiënten met astma, COPD en astma en COPD op basis van episodes (in de geschiedenis) en aantal patiënten in zorg in 2014

Aandoening	Aantal patiënten op basis van geregistreerde diagnoses in en voor 2014	Aantal patiënten in zorg voor de betreffende aandoening in 2014
Astma	99.891	31.393
COPD	27.475	19.370
Astma en COPD	7.815	2.924 (contact astma) 3.787 (contact COPD) 1.455 (contact astma en COPD)

Het in dit hoofdstuk gebruikte patiëntenaantal is vetgedrukt.

⁴ In zorg zijn is gedefinieerd als minimaal een contact hebben met de huisartsenpraktijk voor astma.

⁵ Zorg gebruiken is gedefinieerd als minimaal een contact hebben met de huisartspraktijk voor COPD.

DEELVRAAG A1

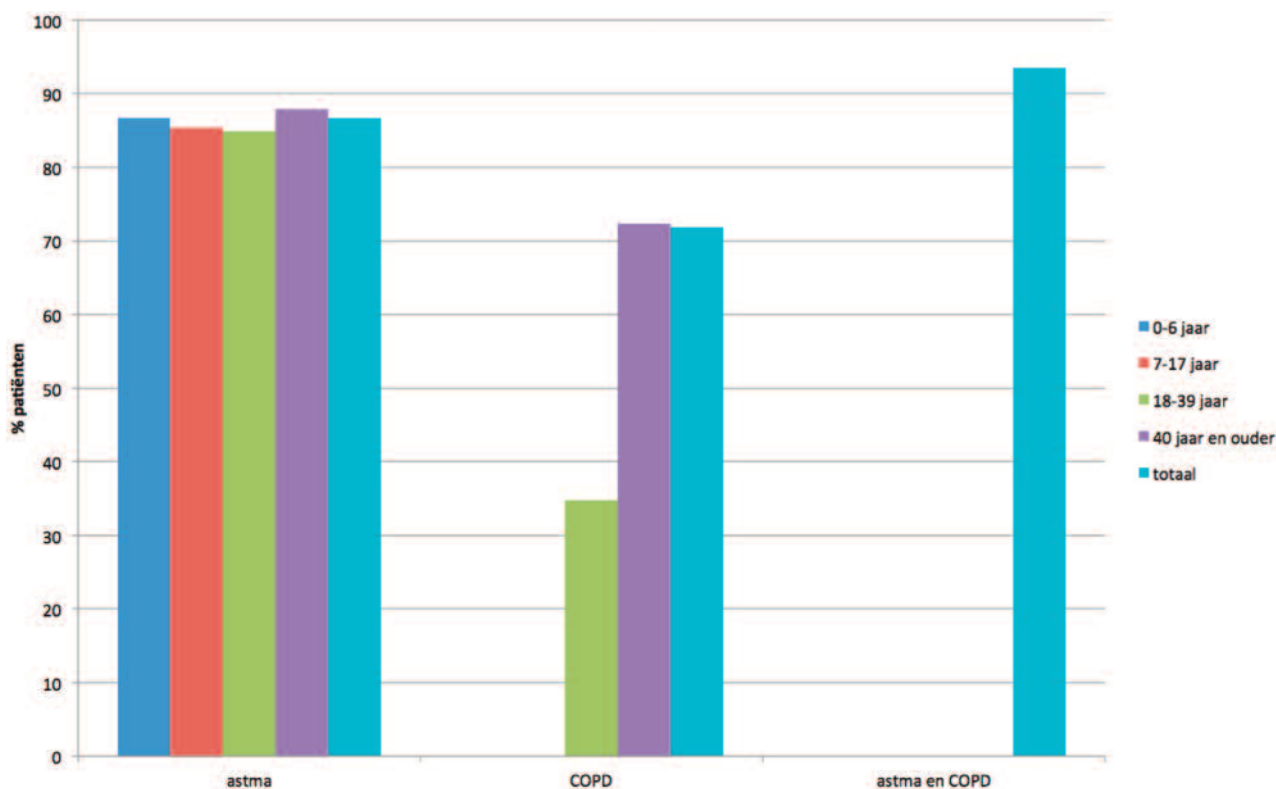
Gebruik van geneesmiddelen in de ATC-groep R03 (middelen bij astma/COPD)

Deze paragraaf beschrijft het gebruik van middelen bij astma/COPD (ATC-groep R03), de primaire medicamenteuze behandeling bij astma en/of COPD). Eerst volgt het percentage astma en/of COPD patiënten dat tenminste 1 geneesmiddel uit deze groep gebruikt. Vervolgens wordt er verder ingezoomd naar geneesmiddelgroep, type geneesmiddel en type inhalator. Tot slot volgen de meest gebruikte combinaties van middelen bij astma/COPD. Waar mogelijk zijn de gevonden percentages gerelateerd aan de adviezen in de betreffende NHG-standaarden. Tabellen met uitsplitsing naar leeftijdscategorie zijn te vinden in bijlage 4, tabel 4.1 t/m 4.21 voor astma, bijlage 5, tabel 5.1 t/m 5.19 voor COPD en in bijlage 6, tabel 6.1 t/m 6.17 voor patiënten met astma en COPD.

Totaal gebruik R03-middelen

Van de patiënten met astma die in 2014 tenminste 1 huisartscontact voor astma hadden gebruikte 87 procent een middel uit de ATC-groep R03 (middelen bij astma en COPD). Van de mensen met een episode COPD was dit 72 procent, van de patiënten met astma en COPD 94 procent (figuur A.1).

Figuur A.1 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat tenminste 1 middel R03 gebruikte in 2014, naar leeftijd en totaal

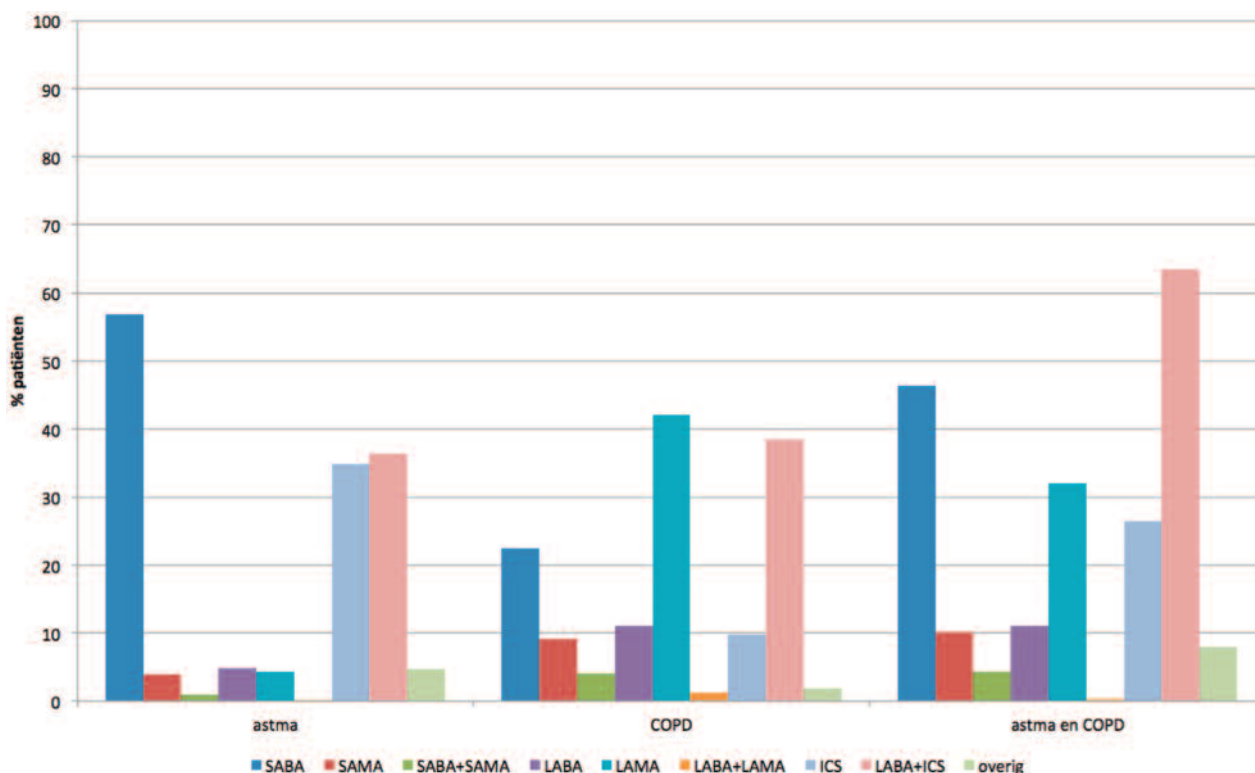


Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

Geneesmiddelgroepen van R03

De meest gebruikte R03-subgroepen bij astma zijn kortwerkende bèta-agonisten (SABA, 57 procent van de patiënten met astma), inhalatiecorticosteroïden (ICS, 35 procent) en ICS in combinatie met langwerkende bèta-agonisten (LABA) (36 procent). Dit zijn ook de subgroepen die in de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* genoemd worden. De NHG-Standaard *Astma bij kinderen* beveelt LABA alleen aan na overleg met een kinderarts. Van de 7-17-jarigen krijgt 16 procent een combinatie LABA+ICS voorgeschreven (zie tabel 3.2 in bijlage 3).

Figuur A.2 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat tenminste 1 middel uit de betreffende R03 subgroep voorgeschreven kreeg in 2014



SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroïd. Combinatiepreparaten worden met een / aangeduid.

Patiënten met COPD gebruiken vooral langwerkende anticholinergica (LAMA, 42 procent), een combinatie van LABA+ICS (39 procent) en SABA (23 procent van de COPD-patiënten). Het gebruik van kort- en langwerkende luchtwegverwijders is in lijn met de NHG-Standaard *COPD*. ICS hebben volgens de richtlijn slechts een beperkte plaats bij COPD, namelijk alleen bij patiënten met frequente exacerbaties.

Zowel ICS als LABA zijn onderhoudsmedicatie. Dit houdt in dat bij het grootste deel van de patiënten tenminste drie voorschriften in de meetperiode van een jaar verwacht zou worden, bij een gebruik volgens de aanbevolen doseringen. Dit blijkt vooral bij patiënten met astma niet het geval (Tabel A.2 en A.3). Deze patiëntgroep gebruikt deze middelen waarschijnlijk vaker alleen in periodes met veel klachten, of in een lagere dosering dan de normale onderhoudsdosering. In dat geval gaat een voorschrift langer mee.

Ook een lage therapietrouw kan een verklaring zijn, hoofdstuk C van dit rapport gaat verder in op therapietrouw van patiënten met astma of COPD. Daarnaast kan het zijn dat een deel van de patiënten met 1 of 2 ICS of LABA voorschriften is overgestapt naar de combinatie ICS+LABA. De cijfers zijn niet gecorrigeerd voor deze overstappers.

Ook is het aantal patiënten dat 3 of meer voorschriften ICS krijgt lager dan het aantal patiënten dat 3 of meer voorschriften LABA krijgt. Dit verschil is ook terug te zien in de GIP-databank⁶. Het gemiddeld aantal voorschriften per gebruiker per jaar is 2,5 voor ICS en 3,2 tot 3,7 voor LABA (afhankelijk van het type LABA). Mogelijk is er sprake van ruis in de data, doordat bijvoorbeeld niet alle herhaalrecepten vanuit de apotheek teruggekoppeld worden in het huisartsinformatiesysteem. Een sensitiviteitsanalyse op niveau van huisartsinformatiesysteem laat zien dat deze verklaring niet waarschijnlijk is. De verdeling van patiënten naar aantal voorschriften is bij alle huisartsinformatiesystemen ongeveer gelijk. Ook bij huisartsinformatiesystemen waar de apotheker en de huisarts over hetzelfde medicatieoverzicht beschikken.

Tabel A.2 Verdeling van astma, COPD en astma en COPD patiënten met tenminste 1 voorschrift voor een LABA, naar aantal voorschriften in 2014

Aantal voorschriften	% astma patiënten (N=1.530)*	% COPD patiënten (N=3.027)*	% astma + COPD patiënten (N=325)*
1	31,7	20,2	25,5
2	19,7	16,1	16,3
3	15,4	16,6	20,0
4 of meer	33,2	47,1	38,2

* Het aantal patiënten met tenminste 1 voorschrift van een langwerkende bèta-agonist (LABA).

Tabel A.3 Verdeling van astma, COPD en astma en COPD patiënten met tenminste 1 voorschrift voor een ICS, naar aantal voorschriften in 2014

Aantal voorschriften	% astma patiënten (N=10.921)*	% COPD patiënten (N=2.702)*	% astma + COPD patiënten (N=771)*
1	37,7	24,8	24,5
2	23,9	19,4	20,8
3	15,3	16,2	19,3
4 of meer	23,0	39,7	35,4

* Het aantal patiënten met tenminste 1 voorschrift van een inhalatiecorticosteroid (ICS).

⁶ Databank van het Genees- en hulpmiddelen Informatie Project (GIP) (www.gipdatabank.nl) waarin Zorginstituut Nederland systematisch gegevens over ontwikkelingen in gebruik van genees- en hulpmiddelen verzamelt.

Individuele geneesmiddelen R03

Tabel A.4 laat de meest gebruikte geneesmiddelen zien voor patiënten met astma, COPD of astma en COPD. Een uitsplitsing naar leeftijd is te vinden voor astma in bijlage 4, tabel 4.4, voor COPD in bijlage 5, tabel 5.6 en voor patiënten met astma en COPD in bijlage 6, tabel 6.4. Salbutamol is zowel bij astma als COPD als bij de combinatie astma/COPD de meest gebruikte SABA. Dit komt overeen met de NHG-Standaarden.

De meest gebruikte LAMA bij COPD en patiënten met astma en COPD is tiotropium. In de NHG-Standaard COPD uit 2007 gold een lichte voorkeur voor de LAMA tiotropium boven LABA. Een voorkeur die in de richtlijn van 2015 is verlaten. Tiotropium blijft binnen de groep van LAMA nog steeds het middel van eerste keus.

Tabel A.4 Percentage patiënten met astma, COPD of astma en COPD dat een bepaald middel R03 voorgeschreven kreeg in 2014				
R03 subgroep	R03 middel	Astma n=31.393	COPD n=27.475	Astma en COPD n=2.924
SABA	Salbutamol	54,7	21,9	44,7
SAMA	Ipratropium		9,1	10,2
LABA	Formoterol		5,2	6,5
LAMA	Tiotropium		40,7	31,1
ICS	Beclometason	6,5		
ICS	Budesonide	5,2		
ICS	Fluticason	20,0		10,8
ICS	Ciclesonide			7,0
LABA+ICS	Salmeterol+ fluticason	18,4	22,4	33,3
LABA+ICS	Formoterol + budesonide	13,6	10,6	20,2
LABA+ICS	Formoterol + beclometason	5,7	6,6	13,5
Overige middelen	Montelukast			6,7

SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Alleen middelen die aan meer dan 5% van de patiënten werden voorgeschreven zijn opgenomen in de tabel.

Type inhalator

Salbutamol wordt over het algemeen gebruikt in de vorm van een aerosol of Diskus (multidose-poederinhalator). Van de jongste kinderen met astma (0-6 jaar) gebruikt 94 procent salbutamol zoals aanbevolen in de vorm van een aerosol. Oudere kinderen en volwassenen gebruiken salbutamol ook vaak in de vorm van een Diskus.

Bij COPD zijn de meest gebruikte inhalatoren de aerosol, de Diskus en de Turbuhaler (multidose-poederinhalator). Cyclocaps inhalatiecapsules worden relatief weinig voorgeschreven. Nieuwere inhalatoren, zoals de Elpenhaler en Nexthaler hebben een klein marktaandeel.

Het beeld bij patiënten met astma en COPD is vergelijkbaar met het beeld bij COPD. Meer details zijn opgenomen in bijlage 4, tabel 4.5 t/m 4.15 voor astma, bijlage 5, tabel 5.7 t/m 5.17 voor COPD en bijlage 6, tabel 6.5 t/m 6.15 voor astma en COPD.

Combinaties van R03 middelen

De meest door de huisarts voorgeschreven behandelregimes bij astma zijn monotherapie met SABA en de combinatiepreparaten van LABA+ICS. Deze worden door respectievelijk 20 procent en 22 procent van de patiënten met astma gebruikt. Daarnaast gebruikt 15 procent van de patiënten met astma een SABA naast een ICS. Deze combinaties komen alle drie voor in de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* en *Astma bij kinderen*.

Patiënten met COPD gebruiken met name alleen LAMA of LAMA in combinatie met de combinatie LABA + ICS. Het combineren van LABA en LAMA wordt als optie genoemd in de richtlijn. ICS hebben bij COPD slechts een beperkte plaats volgens de NHG-Standaard *COPD*.

Bij patiënten met zowel astma als COPD adviseren de NHG-Standaarden het medicamenteus beleid te voeren dat in de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* is aanbevolen.

Tabel A.5 Percentage patiënten met astma, COPD of astma en COPD dat een bepaalde combinatie van R03-subgroepen kreeg voorgeschreven in de eerste 4 maanden van 2014			
	Astma n=31.393	COPD n=27.475	Astma en COPD n=2.924
SABA	19,9		7,0
LAMA		17,1	
ICS	12,2		
Combinatie LABA+ICS	21,9	14,9	22,5
SABA met ICS	14,8		5,1
Combinatie LABA+ICS met LAMA		17,3	9,4
Combinatie LABA+ICS met SABA	11,2		10,6
Combinatie LABA+ICS met SABA en LAMA		5,9	5,5

SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Alleen combinaties die bij meer dan 5% van de patiënten voorkomen zijn opgenomen in de tabel.

Conclusie en aanbevelingen deelvraag A1. Gebruik van geneesmiddelen met ATC-code R03

Op hoofdlijnen blijken de huisartsen de NHG-Standaarden te volgen met betrekking tot de geneesmiddelgroepen waaruit men voorschrijft. Meer dan 35 procent van de patiënten met COPD krijgt een combinatie met een ICS voorgeschreven. Dit lijkt hoog gezien de beperkte plaats van ICS bij COPD in de NHG-standaard *COPD*. Nader onderzoek kan uitwijzen in hoeverre de voorgeschiedenis van de patiënt het gebruik van ICS onderbouwt of dat er sprake is van overgebruik van ICS..

Aan relatief veel patiënten met astma en/of COPD wordt van onderhoudsmedicatie één of twee voorschriften per jaar afgeleverd, terwijl tenminste drie voorschriften worden verwacht. Dit verdient nader onderzoek naar de oorzaken en mogelijke gevolgen. In deel C komt één van de mogelijke oorzaken, therapieontrouw, uitgebreid aan de orde.

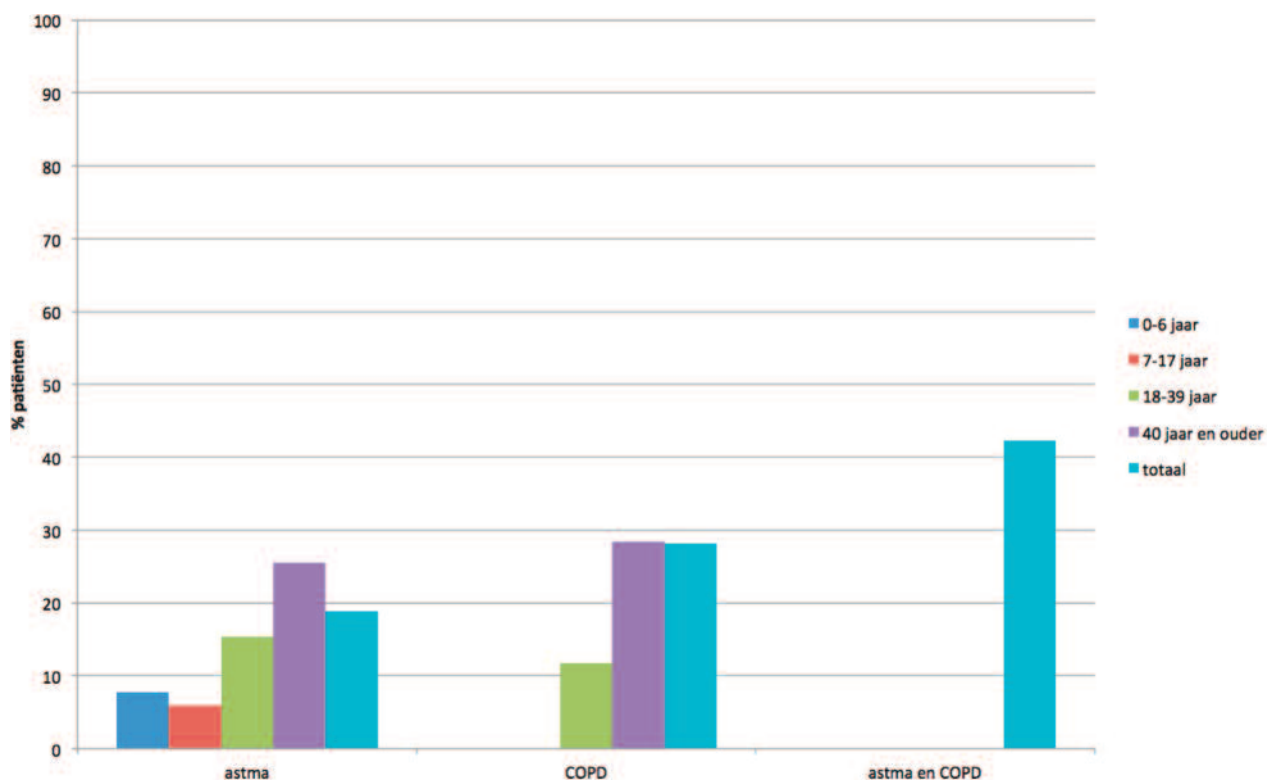
Gebruik van corticosteroiden voor systemisch gebruik (ATC-groep H02)

Deze paragraaf geeft een beschrijving van gebruik van systemische corticosteroiden (ATC-groep H02) bij astma en/of COPD. Deze geneesmiddelgroep wordt ingezet als stootkuur bij exacerbaties van astma of COPD. Bij zeer ernstig astma of COPD kan ook chronisch gebruik geïndiceerd zijn, al adviseren de NHG-Standaarden deze stap te laten aan de longarts. Besproken wordt het percentage astma en/of COPD patiënten dat tenminste één geneesmiddel uit deze groep gebruikt. Vervolgens wordt er ingezoomd naar subgroep en werkzame stof. Stootkuren prednisolon, ingezet in de behandeling van ernstige exacerbaties, worden apart belicht. Tot slot volgen de meest gebruikte combinaties van systemische corticosteroiden met middelen bij astma/COPD (ATC-groep R03). Tabellen met uitsplitsing naar leeftijdscategorie zijn te vinden in bijlage 4, tabel 4.22 t/m 4.27 voor astma, bijlage 5, tabel 5.20 t/m 5.25 voor COPD en in bijlage 6, tabel 6.18 t/m 6.23 voor patiënten met astma en COPD.

Totaal gebruik corticosteroiden

Van de patiënten met astma die in 2014 contact hadden met de huisartsenpraktijk kreeg 19 procent een systemisch corticosteroid voorgeschreven. Kinderen met astma gebruikten het minst vaak een systemisch corticosteroid, in de leeftijdsgroep 40 jaar en ouder werd het vaakst een systemisch corticosteroid gebruikt. Bij COPD-patiënten gebruikte 28 procent een middel uit deze groep en bij patiënten met zowel astma als COPD was dit 42 procent (Figuur A.3).

Figuur A.3 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat tenminste 1 systemisch corticosteroïd voorgeschreven kreeg (ATC-code H02) in 2014, vergeleken met alle patiënten binnen de aandoeningsgroep

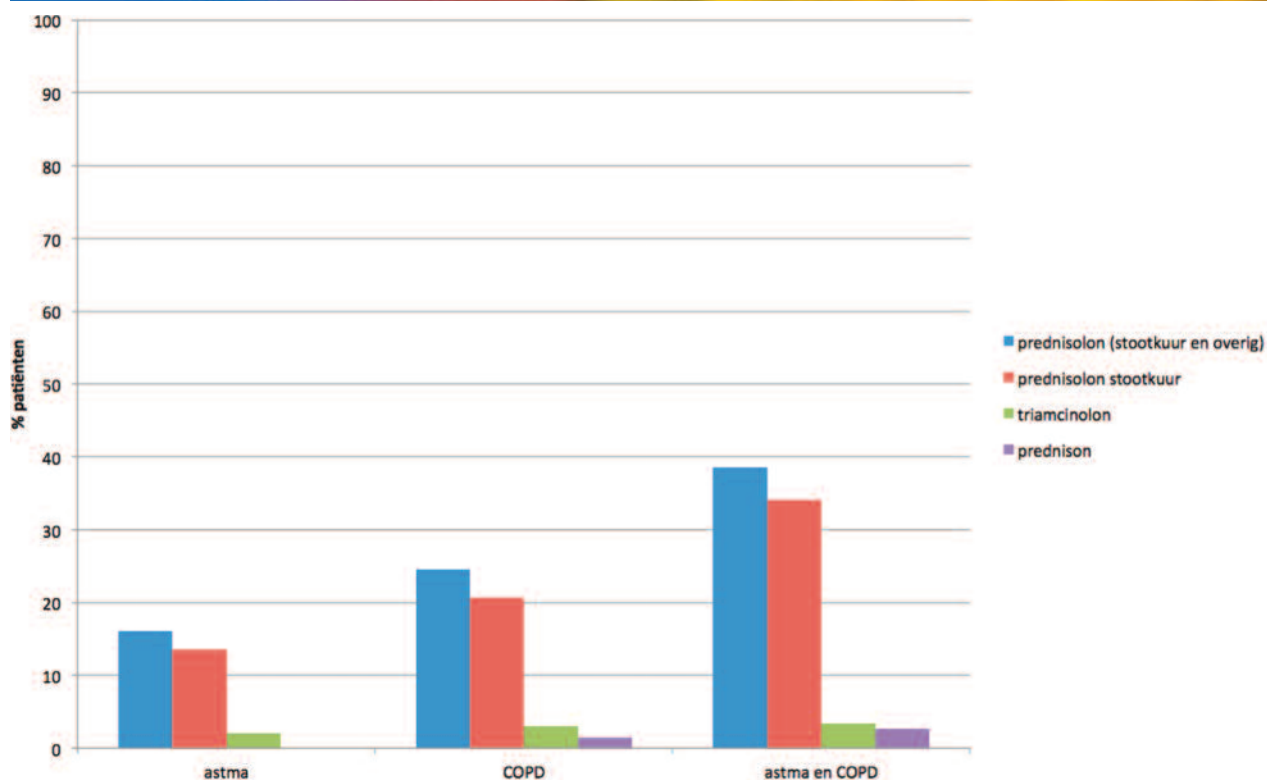


Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

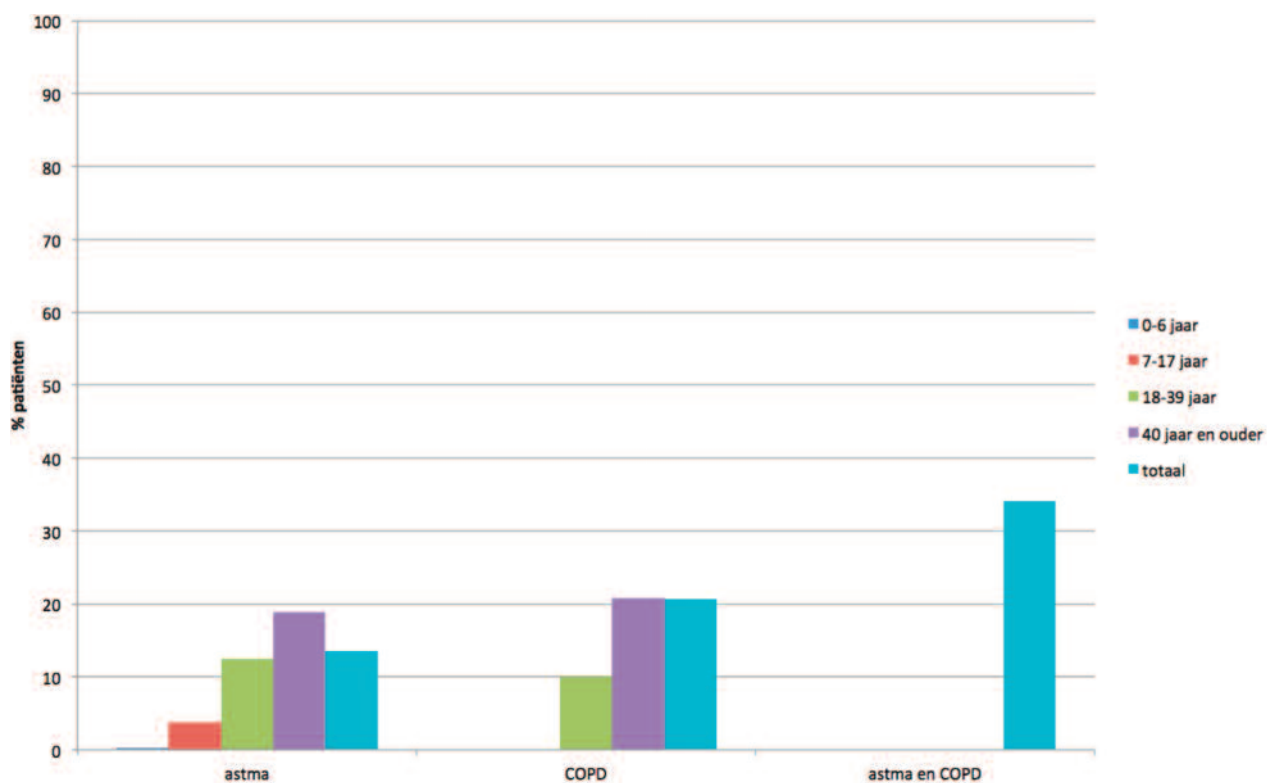
Als er een corticosteroïd wordt voorgeschreven, dan is dat met name prednisolon. Vaak gaat het om een stootkuur⁷ (Figuur A.4). Andere systemische corticosteroiden worden nauwelijks voorgeschreven aan patiënten met astma en/of COPD. Het percentage patiënten met astma met een stootkuur prednisolon loopt op met leeftijd (Figuur A.5). Kinderen van 0 tot 6 jaar krijgen vrijwel geen stootkuur voorgeschreven in 2014, tegenover 19 procent van de patiënten van 40 jaar en ouder. Het aantal stootkuren bij kinderen wordt onderschat, omdat zij een lagere dosering prednisolon gebruiken dan volwassenen. In de definitie is hier geen rekening mee gehouden.

⁷ Als stootkuur zijn aangemerkt voorschriften voor prednisolon met een sterkte van 20 of 30 mg.

Figuur A.4 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat een bepaald middel H02 kreeg voorgeschreven in 2014



Figuur A.5 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat een stootkuur prednisolon voorgeschreven kreeg, naar leeftijd in 2014



Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

Tabel A.6 laat zien welke combinaties van corticosteroiden en geneesmiddelen voor astma of COPD voorkomen bij minimaal 5 procent van de patiënten per aandoening die een systemisch corticosteroid kregen voorgeschreven. Patiënten met astma en bij patiënten met astma en COPD met een stootkuur, gebruikten vaak daarnaast een kortwerkende luchtwegverwijder met een combinatie van LABA+ICS. Bij patiënten met COPD met een stootkuur bestond de medicamenteuze behandeling het vaakst uit een kortwerkende luchtwegverwijder met een combinatie van LABA+ICS en een LAMA.

Tabel A.6 Percentage patiënten met astma, COPD of astma en COPD met minimaal 1 systemisch corticosteroid, dat een combinatie van R03 en H02 voorgeschreven kreeg in 2014			
	Astma n=31.393	COPD n=27.475	Astma en COPD n=2.924
SABA	19,9		7,0
LAMA		17,1	
ICS	12,2		
Combinatie LABA+ICS	21,9	14,9	22,5
SABA met ICS	14,8		5,1
Combinatie LABA+ICS met LAMA		17,3	9,4
Combinatie LABA+ICS met SABA	11,2		10,6
Combinatie LABA+ICS met SABA en LAMA		5,9	5,5

SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Alleen combinaties die bij tenminste 5% van de patiënten voorkwamen zijn opgenomen in de tabel.

Gebruik van andere relevante geneesmiddelen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van gebruik van andere relevante middelen bij astma en/of COPD. Dit zijn antibiotica, met name voor luchtweginfecties bij astma en COPD, en antihistaminica vanwege de allergische component bij astma.

Voor antibiotica wordt een onderscheid gemaakt in antibiotica ongeacht de indicatie, en in antibiotica bij luchtweginfecties. Tabellen over gebruik van antibiotica met uitsplitsing naar leeftijdscategorie en naar type middel zijn te vinden in bijlage 4, tabel 4.28 t/m 4.30 voor astma, bijlage 5, tabel 5.26 t/m 5.28 voor COPD en in bijlage 6, tabel 6.24 t/m 6.26 voor patiënten met astma en COPD. Tabellen over gebruik van systemische antihistaminica met uitsplitsing naar leeftijdscategorie en naar type middel zijn te vinden in bijlage 4, tabel 4.31 en 4.32 voor astma, bijlage 5, tabel 5.29 en 5.30 voor COPD en in bijlage 6, tabel 6.27 en 6.28 voor patiënten met astma en COPD.

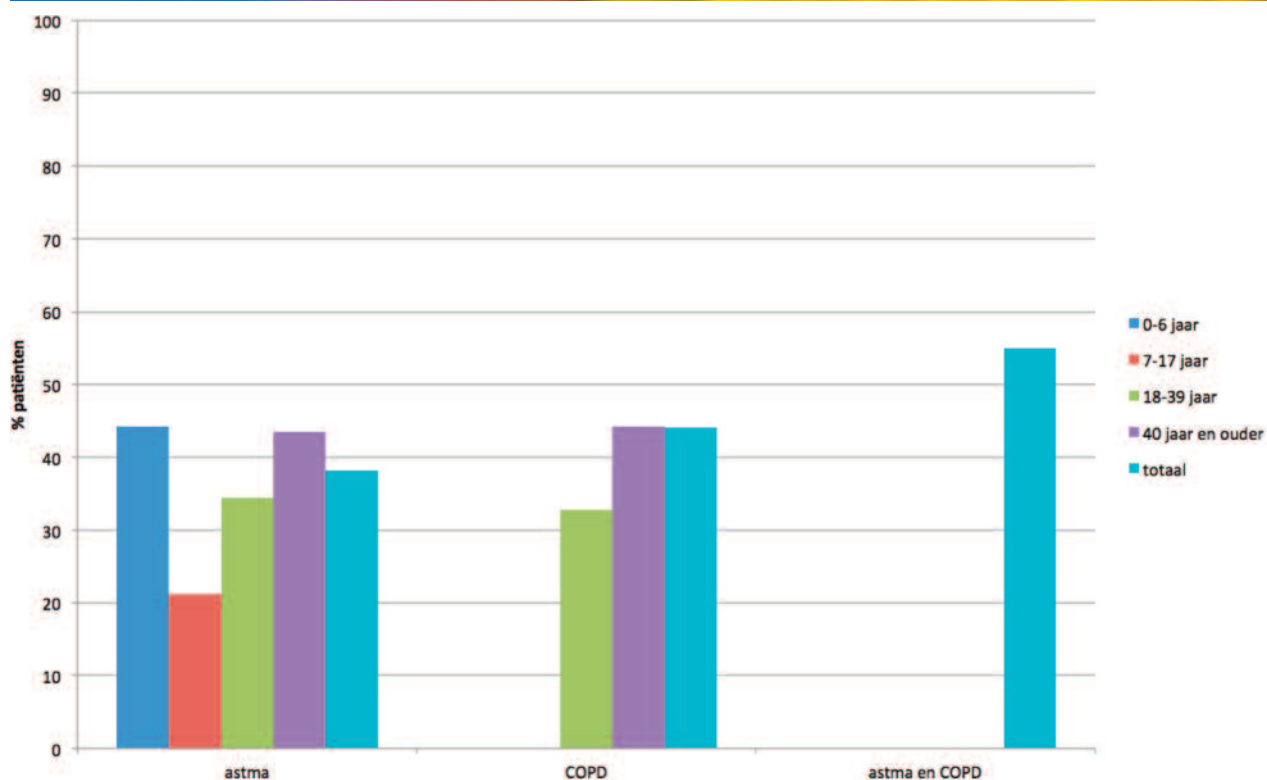
Antibiotica (J01)

Bijna 40 procent van de patiënten met astma krijgt een antibioticum (Figuur A.6). Bij kinderen (0-6 jaar) en in de groep 40 jaar en ouder is deze proportie het hoogst (beide 44 procent). Van de patiënten met COPD gebruikt 44 procent een antibioticum tegenover 55 procent van de patiënten met astma en COPD. In de algemene bevolking krijgt ongeveer een vijfde van de mensen een antibioticum voorgeschreven (Hek et al 2015).

Een kwart van de patiënten met astma krijgt in 2014 een antibioticum voor luchtweginfecties voorgeschreven (Figuur A.7). Bij kinderen van 0-6 jaar is deze proportie het hoogst (35,4 procent). Gelijk aan de astma patiënten krijgt een kwart van de COPD patiënten antibiotica voorgeschreven voor een luchtweginfectie. Bij patiënten met astma en COPD ligt dit percentage op 39,5 procent.

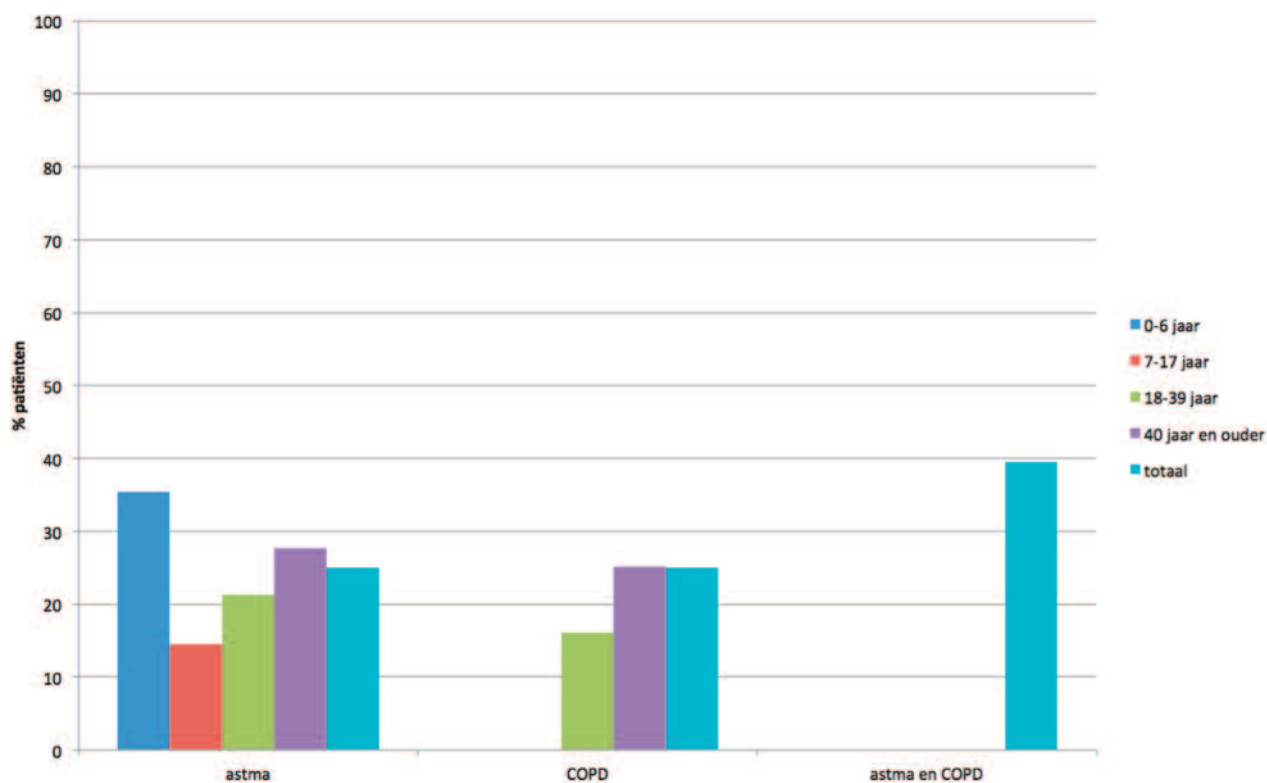
Kinderen (0-17 jaar) met astma krijgen meestal amoxicilline voorgeschreven, volwassenen met astma vaker doxycycline. Doxycycline is ook het meest voorgeschreven middel bij patiënten met COPD en bij patiënten met astma en COPD. Het is onduidelijk waarom huisartsen dit verschil in keuze van antibiotica maken. Volgens de NHG-Standaard *Acuut hoesten* (2013) is het hebben van astma of COPD geen aanleiding om een ander antibioticum te kiezen dan het aanbevolen middel amoxicilline.

Figuur A.6 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat een antibioticum (ATC-code J01) kreeg voorgeschreven in 2014



Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

Figuur A.7 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat een antibioticum (ATC-code J01) kreeg voorgeschreven voor luchtweginfecties in 2014

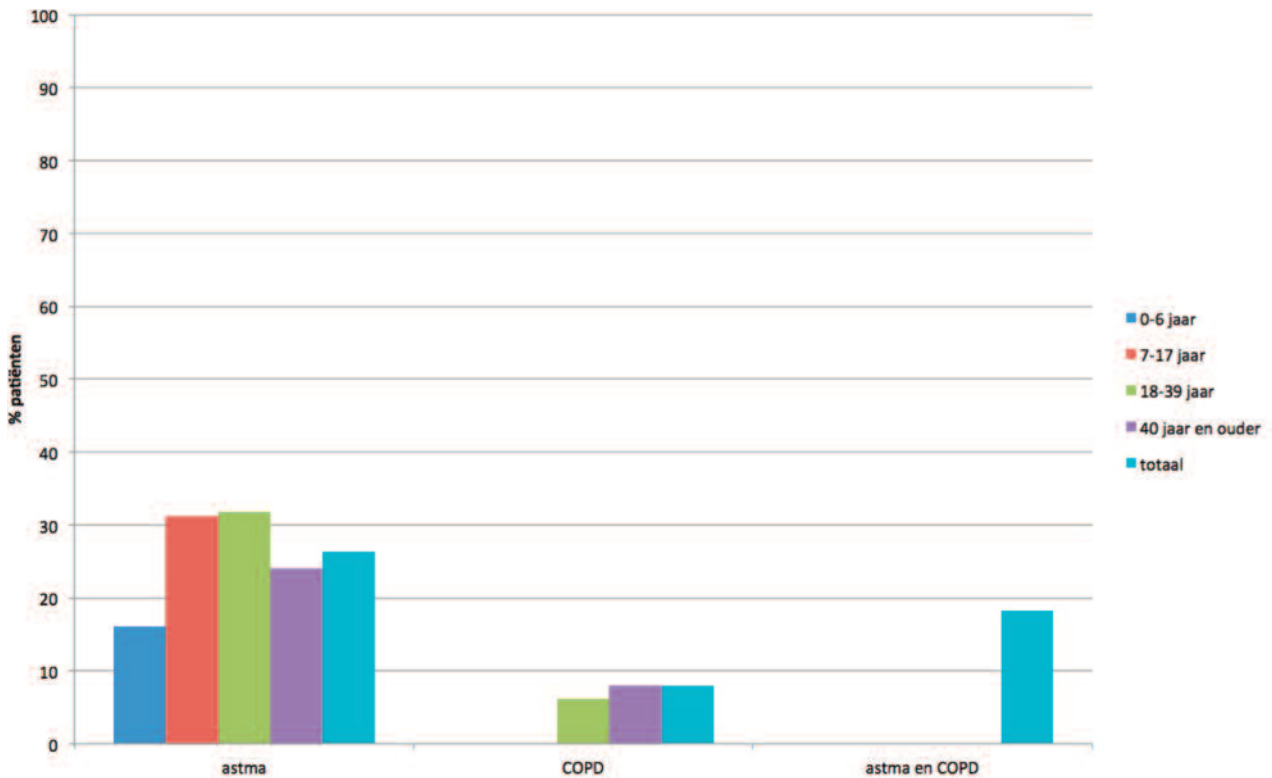


Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

Systemische antihistaminica (R06A)

Een kwart van de patiënten met astma gebruikt systemische antihistaminica. Datzelfde geldt voor 8 procent van de COPD-patiënten en 18 procent van de patiënten met zowel astma als COPD (Figuur A.8). Patiënten met astma tussen de 0 en 6 jaar krijgen minder vaak een systemisch antihistaminicum dan kinderen boven 6 jaar en volwassenen. In alle drie de patiëntgroepen is desloratidine het meest voorgeschreven systemische antihistaminicum, gevolgd door levocetirizine.

Figuur A.8 Percentage patiënten met astma (n=31.393), COPD (n=27.475) of astma en COPD (n=2.924) dat een systemisch antihistaminicum (ATC-code R06A) kreeg voorgeschreven in 2014



Resultaten voor patiënten met astma en COPD zijn niet uitgesplitst naar leeftijd, omdat minder dan 100 patiënten met astma en COPD jonger dan 40 waren.

Conclusies en aanbevelingen deelvraag A2 en A3 - gebruik van overige middelen bij astma en COPD

Van de patiënten met astma kreeg in 2014 19 procent een systemisch corticosteroïd voorgeschreven. Voor patiënten met COPD was het percentage 28 procent en voor patiënten met astma en COPD 42%. Het betrof relatief vaak patiënten die al een inhalatiecorticosteroïd gebruikten.

Het percentage antibiotica van 40 procent en hoger in de verschillende aandoeningsgroepen lijkt hoog en verdient nader onderzoek. Komen infecties vaker voor bij deze patiënten of zijn huisartsen eerder geneigd een antibioticum aan juist deze mensen voor te schrijven? In eerder onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat antibiotica vaker aan patiënten met astma of COPD werden voorgeschreven als daar geen of een onzekere indicatie voor was (NIVEL 2016).

Het frequente gebruik van systemische corticosteroïden, ondanks het al gebruiken van een inhalatiecorticosteroïd, en antibiotica zou kunnen wijzen op een suboptimale controle van de aandoening. Therapiekeuze, wijze van gebruik en therapietrouw ten aanzien van de geneesmiddelen bij astma en COPD zijn factoren die dit kunnen beïnvloeden. Hoe groot die invloed is verdient nader onderzoek.

Vergelijking van geneesmiddelgebruik met de NHG-Standaarden

Bovenstaande cijfers geven weer welke geneesmiddelen en combinaties patiënten met astma en COPD voorgeschreven krijgen. In deze paragraaf vergelijken we deze percentages verder met de aanbevelingen in de NHG-Standaarden door te kijken naar de variatie tussen praktijken in voorschrijven volgens de richtlijnen. Per aandoening is in kaart gebracht welk percentage patiënten er per behandelstap uit de betreffende NHG-standaard is behandeld en hoeveel variatie voorkomt tussen praktijken⁸.

Gemiddeld genomen krijgt bijna een derde van de kinderen met astma een medicamenteuze behandeling conform stap 1 van de NHG-Standaard (SABA) en een derde conform stap 2 (SABA + ICS). Daarnaast wordt gemiddeld 5 procent van de kinderen met astma behandeld volgens stap 3 (LABA in combinatie met een ICS). Deze combinatie is geïndiceerd na consultatie van of verwijzing naar een kinder(long)arts bij kinderen met gedeeltelijke of onvoldoende controle van de astma. De praktijkvariatie in voorschrijven van een LABA met een ICS is groot: 95 procent van de praktijken schrijft deze combinatie voor bij 1 procent tot 21 procent van de kinderen met astma. Elf procent van de kinderen met astma krijgt een behandeling die niet overeenkomt met de standaard (overige middelen of combinaties daarvan met ATC-code R03) (tabel A.7). Er is een aanzienlijke variatie tussen praktijken in het percentage kinderen dat (een combinatie van) middelen krijgt die niet in de NHG-Standaard worden genoemd.

Tabel A.7 Percentage kinderen (0 - 17 jaar) met astma met minimaal 1 contact voor astma in 2014 per behandelstap uit de NHG-Standaarden en met behandeling die niet voldoet aan de stappen in de NHG-Standaard, en de praktijkvariatie hierin (N=7.011)

Omschrijving	Aantal patiënten	% Patiënten	Praktijkvariatie
Stap 1. SABA	2.196	30,0%	15,7% - 49,5%
Stap 2. Combinatie SABA en ICS	2.317	32,8%	21,4% - 46,6%
Stap 3. LABA bij ICS alleen geïndiceerd in overleg kinder(long)arts	672	4,8%	0,9% - 20,7%
Overige middelen voor astma en COPD (R03) en overige combinaties van middelen voor astma en COPD	837	11,0%	4,3% - 25,2%

SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid.

Percentages zijn berekend met behulp van multilevelanalyses en gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht voor patiënten en clustering binnen praktijken.

De praktijkvariatie geeft een indicatie voor de range waarin 95% van de praktijken zich bevinden.

⁸ De gevonden percentages wijken iets af van de percentages in deelvraag A1, door de multilevelanalyses.

Vergeleken met kinderen met astma, worden volwassenen met astma veel vaker behandeld conform een latere behandelstap. Ruim een derde (38 procent) van de volwassenen wordt behandeld met een LABA met ICS (behandelstap 3), terwijl respectievelijk 12 procent en 13 procent werden behandeld met een SABA (stap 1) of SABA met ICS (stap 2). Een vijfde van de volwassenen met astma krijgt een middel of combinatie van middelen voorgeschreven vallend buiten de behandelstappen in de NHG-Standaard. Zie tabel A.8.

Tabel A.8 Percentage volwassenen met astma met minimaal 1 contact voor astma in 2014 per behandelstap uit de NHG-Standaarden en met behandeling die niet voldoet aan de stappen in de NHG-Standaard, en de praktijkvariatie hierin (N=24.382)

Omschrijving	Aantal patiënten	% Patiënten	Praktijkvariatie
Stap 1. SABA	3.206	11,6%	6,0% - 21,5%
Stap 2. Combinatie SABA en ICS	3.530	12,7%	5,2% - 28,0%
Stap 3. LABA bij ICS*	9.182	37,5%	24,6% - 52,4%
Overige middelen voor astma en COPD (R03) en overige combinaties van middelen voor astma en COPD	5.275	20,1%	12,8% - 30,2%

SABA=kortwerkende bèta-agonist, LABA=langwerkende bèta-agonist, ICS=inhalatiecorticosteroid.

* Wanneer in een jaar zowel een SABA als LABA+ICS werd voorgeschreven, dan is deze patiënt ingedeeld in stap 3. Ook de combinatie LABA+ICS is meegenomen in stap 3.

Percentages zijn berekend met behulp van multilevelanalyses en gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht voor patiënten en clustering binnen praktijken. De praktijkvariatie geeft een indicatie voor de range waarin 95% van de praktijken zich bevinden.

Ook veel COPD-patiënten worden behandeld conform de laatste behandelstap (41 procent; langwerkende luchtwegverwijder(s) in combinatie met ICS). Dit terwijl ICS maar een beperkte plaats hebben bij de behandeling van COPD. Alleen patiënten met frequente ernstige exacerbaties ondanks onderhoudsbehandeling met een langwerkende luchtwegverwijder zouden een ICS moeten krijgen. Vijf procent van de patiënten krijgt een behandeling die geheel niet in overeenstemming is met de behandelstappen in de NHG-Standaard COPD. De praktijkvariatie hierin is beperkt. Zie ook tabel A.9.

Van de patiënten met astma en COPD, die medicamenteus behandeld zouden moeten worden conform de richtlijn *Astma bij volwassenen*, krijgt 48 procent een middel of een combinatie van R03 middelen die niet in de NHG-Standaard wordt aanbevolen. Mogelijk worden deze patiënten behandeld conform de standaard COPD. Zie tabel A.10.

Tabel A.9 Percentage volwassenen met COPD in 2014 per behandelstap uit de NHG-Standaarden en met behandeling die niet voldoet aan de stappen in de NHG-Standaard, en de praktijkvariatie hierin (N=27.474)

Omschrijving	Aantal patiënten	% Patiënten	Praktijkvariatie
Stap 1. SABA, SAMA of combinatie hiervan	1.622	5,1%	1,9% - 13,4%
Stap 2. LABA, LAMA of combinatie hiervan*	5.256	18,3%	9,0% - 33,6%
Stap 3. ICS bij LABA of LAMA**	11.489	41,4%	26,6% - 57,8%
Overige middelen voor astma en COPD (R03) en overige combinaties van middelen voor astma en COPD	1.393	4,7%	2,3% - 9,4%

SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid.

* Wanneer in een jaar zowel een SABA of SAMA als een LABA of LAMA werd voorgeschreven, dan is deze patiënt ingedeeld in stap 2.

** Wanneer in een jaar zowel een SABA of SAMA als een LABA of LAMA met een ICS werd voorgeschreven, en stap 3. Ook de combinatie LABA+ICS is meegenomen in stap 3.

Percentages zijn berekend met behulp van multilevelanalyses en gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht voor patiënten en clustering binnen praktijken. De praktijkvariatie geeft een indicatie voor de range waarin 95% van de praktijken zich bevinden.

Tabel A.10 Percentage volwassenen met COPD minimaal 1 contact voor astma in 2014 per behandelstap uit de NHG-Standaarden en met behandeling die niet voldoet aan de stappen in de NHG-Standaard, en de praktijkvariatie hierin (N=2.924)

Omschrijving	Aantal patiënten	% Patiënten	Praktijkvariatie
Stap 1. SABA	122	2,9%	0,6% - 13,6%
Stap 2. Combinatie SABA en ICS	159	4,3%	1,3% - 12,4%
Stap 3. LABA bij ICS*	1.042	35,3%	22,8% - 50,2%
Overige middelen voor astma en COPD (R03) en overige combinaties van middelen voor astma en COPD	1.410	48,0%	32,9% - 63,6%

SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid.

* Wanneer in een jaar zowel een SABA als LABA+ICS werd voorgeschreven, dan is deze patiënt ingedeeld in stap 3. Ook de combinatie LABA+ICS is meegenomen in stap 3.

Percentages zijn berekend met behulp van multilevelanalyses en gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht voor patiënten en clustering binnen praktijken. De praktijkvariatie geeft een indicatie voor de range waarin 95% van de praktijken zich bevinden.

Conclusies en aanbevelingen deelvraag A4 - vergelijking geneesmiddel-gebruik met de standaarden

Men verwacht een relatief kleine praktijkvariatie wanneer huisartsen zouden voorschrijven conform de NHG-Standaarden. Er is echter een aanzienlijke praktijkvariatie bij het voorschrijven van middelen. Met name volwassenen met astma en patiënten met astma en COPD worden vaak behandeld met combinaties van middelen voor astma en COPD buiten de NHG-Standaarden. Bij kinderen met astma is er aanzienlijke variatie tussen praktijken in het percentage dat (een combinatie van) middelen krijgt die niet in de NHG-Standaard worden genoemd. Nader onderzoek naar redenen die de grote praktijkvariatie verklaren, is nodig. Ook dient de vraag beantwoord te worden of het voorschrijven van geneesmiddelen die buiten de NHG-Standaarden vallen terecht is. Bij COPD worden veel ICS voorgeschreven, dit terwijl ICS volgens de NHG-Standaard een beperkte plaats hebben in de behandeling van COPD. De redenen van de huisartsen hiervoor zijn onbekend. Nader onderzoek is nodig om na te gaan of er sprake is van overbehandeling met ICS.

Beschouwing met betrekking tot de methodiek

De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op gegevens die routinematig geregistreerd worden in de huisartsenpraktijk. Deze gegevens worden geregistreerd om zo goed mogelijke zorg aan patiënten te kunnen leveren, niet voor onderzoek. Daarmee zitten er ook kanttekeningen aan gebruik van deze gegevens. De mogelijke invloed hiervan op de cijfers in dit hoofdstuk beschrijven wij hier.

De in dit onderdeel gepresenteerde cijfers voor astma overschatten waarschijnlijk het medicatiegebruik voor de totale groep patiënten met astma. Patiënten met astma zijn gedefinieerd als patiënten die in 2014 contact hebben gehad met de huisarts voor astma. Het nadeel van deze werkwijze is dat de patiënten die niet jaarlijks bij de huisarts komen, worden uitgesloten. Dit zullen overwegend patiënten zijn met een goede astmacontrole en met incidenteel gebruik van geneesmiddelen.

Bij COPD is een iets afwijkende definitie gehanteerd. Patiënten met COPD zijn gedefinieerd als patiënten bij wie in of voor 2014 een diagnose COPD is geregistreerd, ook omdat bij COPD herstel minder waarschijnlijk is dan bij astma. Als sensitiviteitsanalyse is nagegaan wat het gebruik van geneesmiddelen met ATC-code R03 was voor patiënten die in 2014 zorg voor COPD gebruikten. Van de patiënten met COPD die in 2014 in zorg waren gebruikt 86 procent een middel voor astma en COPD (ATC-code R03), van alle COPD-patiënten was dat 72 procent. Het hogere R03 gebruik in patiënten met een contact voor COPD was terug te zien in alle subgroepen van geneesmiddelen. Een mogelijke verklaring voor het missen van patiënten zijn de ketenzorgtrajecten, waardoor patiënten geen (gedeclareerde) contacten voor COPD hebben.

In het medicatiedossier van de huisarts zitten niet alleen voorschriften van de huisarts, maar soms ook van de specialist. Dit zijn recepten die teruggekoppeld worden vanuit de apotheek. De mate van terugkoppeling en daarmee ook de hoeveelheid specialistenreceptuur in het huisartsinformatiesysteem, verschilt per praktijk. Het is niet goed mogelijk om onderscheid te maken tussen voorschriften van de huisarts en van de specialist. Dit kan een verklaring zijn voor (een deel van) de variatie verschillen tussen huisartspraktijken.

B. Beleid bij nieuwe patiënten met astma of COPD

In dit hoofdstuk staat onderzoeksvraag B centraal. Deze luidt: Zijn de stappenplannen inzake medicamenteuze behandeling volgens de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen*, *Astma bij kinderen* en *COPD* gevolgd, in het bijzonder bij patiënten met recent gediagnosticeerd astma of COPD? De volgende deelvragen komen aan de orde:

1. Zijn de verschillende middelen per patiënt in de aanbevolen volgorde ingezet?
2. Hoeveel tijd zit er tussen de opeenvolgende stappen?
3. Wat zijn de overwegingen van de huisarts (vastgelegd in het HIS) bij het voorschrijven van deze medicatie?

Belangrijkste bevindingen

- 13 procent van de patiënten met een nieuwe diagnose astma gebruikt geen geneesmiddelen voor astma in de eerste twee tot drie jaar na de diagnose. Voor COPD is dit 25 procent.
- Als eerste stap gebruikt 57 procent van de patiënten met een nieuwe diagnose astma een kortwerkend bètamimeticum en 7 procent een kortwerkend bètamimeticum en een inhalatiecorticosteroid. Deze keuzes zijn in lijn met de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden.
- Combinatiepreparaten van langwerkende bètamimetica met inhalatiecorticosteroiden worden bij 8 procent van de patiënten met een nieuwe diagnose astma als eerste middel voorgeschreven. Dit is niet in lijn met aanbevelingen uit de NHG-Standaarden.
- Als eerste stap bij de diagnose COPD schrijven huisartsen aan 34 procent van de patiënten met nieuw gediagnosticeerd COPD een kortwerkende luchtwegverwijder voor en 19 procent start met een langwerkende luchtwegverwijder. De NHG-Standaard *COPD* adviseert met een kortwerkende luchtwegverwijder te starten. Ongeveer de helft van de voorschriften is voor de eerste stap niet in lijn met de NHG-Standaard.
- Acht procent van de patiënten met een nieuwe diagnose COPD start met een combinatiepreparaat van LABA en ICS, hoewel ICS een zeer beperkte plaats hebben bij de behandeling van COPD volgens de NHG-Standaard.
- Patiënten stappen niet vaak over van werkzame stof of inhalatortype binnen een geneesmiddelgroep.

In dit hoofdstuk staat het beleid van de huisarts bij patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD centraal. De NHG-Standaarden *Astma bij kinderen*, *Astma bij volwassenen* en *COPD* geven niet alleen adviezen welke geneesmiddelgroepen de huisarts kan voorschrijven bij deze aandoeningen, maar ook de volgorde waarin de geneesmiddelen na elkaar kunnen worden gestart.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag is een selectie van patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD in 2012 gevormd. Van deze patiënten is het gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD (ATC-code R03) in kaart gebracht van een tot twee jaar voor de diagnose tot twee a drie jaar na de diagnose. Het hoofdstuk begint met een beschrijving van de volgorde waarin patiënten met een nieuwe diagnose astma met de verschillende geneesmiddelgroepen starten. Hierbij wordt het voorschrijfgedrag vergeleken met de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. Hierna volgt het beleid bij de patiënten met een nieuwe diagnose COPD. Na het algemeen beleid op het niveau van geneesmiddelgroepen wordt ingezoomd op de individuele geneesmiddelen en inhalatoren. Deze drie onderdelen beantwoorden de eerste onderzoeksvraag. Als antwoord op de tweede onderzoeksvraag is voor astma en voor COPD in kaart hoe de datum van het eerste voorschrift van een geneesmiddelgroep zich verhoudt tot de datum dat de diagnose astma of COPD is gesteld. Voor de meest voorkomende opeenvolgende stappen in de behandeling van astma is ook de tijd tussen de stappen in kaart gebracht. Als afsluiting van het hoofdstuk zijn de overwegingen van de huisarts bij het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma of COPD beschreven.

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 en 2 is gebruik gemaakt van gegevens uit NIVEL Zorgregistraties. Deze registraties bevatten niet de overwegingen van de huisarts, die over het algemeen als vrije tekst worden vastgelegd in het HIS. Daarom zijn dossieronderzoek en interviews in de huisartsenpraktijk ingezet om de overwegingen van de huisarts in kaart te brengen. Er is gekozen om zowel interviews als dossieronderzoek in te zetten, omdat naar verwachting dit meer informatie zou opleveren dan alleen onderzoek naar wat in het HIS is vastgelegd. Een uitgebreide beschrijving van de methode is te vinden in Bijlage 7.

Het selecteren van patiënten met een nieuwe diagnose

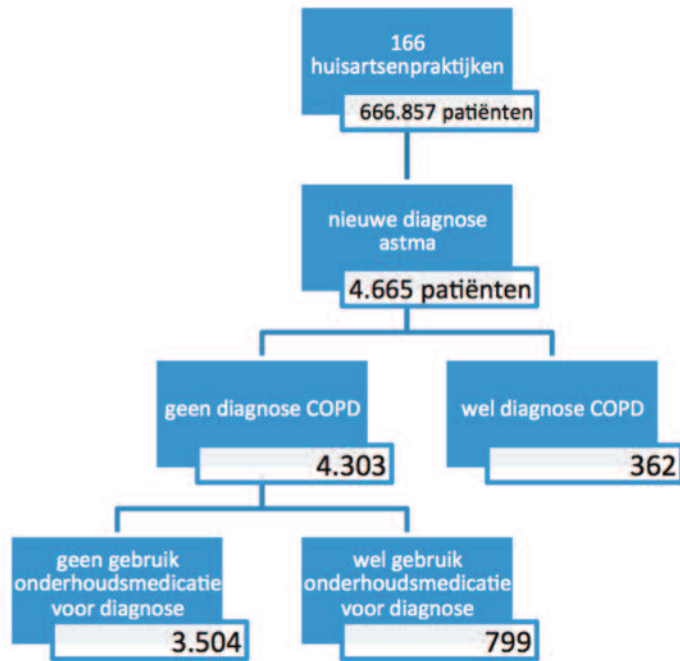
Om onderzoeksvraag B te beantwoorden is voor zowel astma als COPD een cohort van patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD in 2012, gevolgd (zie box 'Methode'). Van deze patiënten is het gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD (ATC-code R03) tussen 1 januari 2011 en 31 december 2014 beschreven. Omdat bij de patiënten de diagnose astma of COPD in 2012 is gesteld door de huisarts, beschikken we over gegevens over het geneesmiddelgebruik van minimaal 1 jaar voor de diagnose tot minimaal 2 jaar na de diagnose. Patiënten met een diagnose van astma en COPD worden in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten.

In de resultaten in de hoofdtekst wordt steeds uitgegaan van de patiënten die voor de diagnosedatum nog geen onderhoudsmedicatie voor astma of COPD⁹ gebruikten. Hiervoor is gekozen om een zo zuiver mogelijke selectie van patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD te maken. Een deel van de patiënten bij wie de huisarts een nieuwe diagnose invoert in het HIS, blijkt al voor de diagnosedatum onderhoudsmedicatie voor astma of COPD, zoals langwerkende luchtwegverwijders en/of inhalatiecorticosteroiden (ICS) te gebruiken.

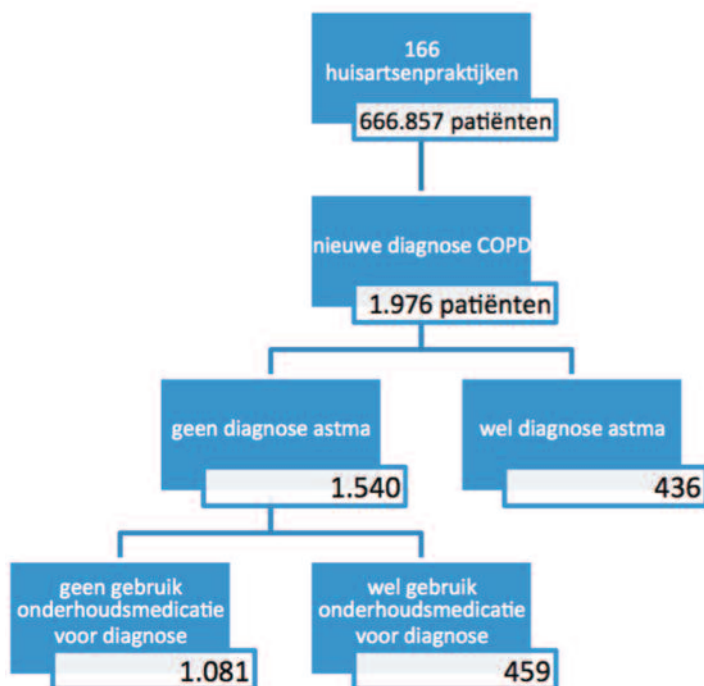
⁹ Onder onderhoudsmedicatie verstaan we alle geneesmiddelen met ATC-code R03, met uitzondering van de kortwerkende luchtwegverwijders.

Bij astma gaat het om 19 procent van de patiënten met een nieuwe diagnose, bij COPD om 30 procent. Het is de vraag of dit echt patiënten met een nieuwe diagnose zijn. Patiënten die voor de diagnosedatum kortwerkende luchtwegverwijders gebruikten, zijn wel meegenomen in de analyses. Dit omdat de kortwerkende luchtwegverwijders ook voor andere diagnoses (bijvoorbeeld bij luchtweginfecties) of als symptoombehandeling voor het stellen van de formele diagnose astma of COPD worden voorgeschreven. Figuur B.1 en B.2 laten de selectieprocedure zien.

Figuur B.1 Stroomdiagram selectie nieuwe diagnoses astma



Figuur B.2 Stroomdiagram selectie nieuwe diagnoses COPD



Methode

In NIVEL Zorgregistraties¹⁰ zijn per aandoening patiënten geselecteerd met een nieuwe diagnose astma of COPD. De inclusiecriteria zijn:

- ten minste 1 kwartaal van 2012 ingeschreven bij een deelnemende huisartsenpraktijk
- in 2012 een episode astma of COPD
- voor 2012 geen episode astma of COPD
- in 2012 niet zowel een episode astma als een episode COPD
- voor de startdatum van de episode geen gebruik van onderhoudsmedicatie voor astma of COPD

Deze patiënten worden in het vervolg aangeduid met 'patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD'

Per patiënt beschikken we over de volgende gegevens:

- kenmerken zoals leeftijd, geslacht, huisartspraktijk en tweecijferige postcode
- startdatum van de episode astma of COPD
- voorgeschreven geneesmiddelen van 1 januari 2011 tot en met 31 december 2014

Voor een uitgebreidere beschrijving, zie bijlage 7.

Patiëntkenmerken

In het cohort patiënten met een nieuwe diagnose astma komen iets meer vrouwen dan mannen voor. Bij COPD is dit net andersom: er zijn meer mannen dan vrouwen met COPD. Dit komt overeen met gegevens uit eerdere onderzoeken. Ook de verdeling over de verschillende leeftijds-categorieën komt overeen met eerdere onderzoeken¹¹.

De verhouding tussen het aantal nieuwe diagnoses astma en COPD komt niet overeen met de verhouding tussen het aantal patiënten met astma en met COPD in Nederland. Omdat astma en COPD beide chronische aandoeningen zijn, zou dit wel in de lijn der verwachtingen liggen. In de dossieronderzoeken bleek dat bij COPD, maar meer nog bij astma de patiënt meerdere jaren geen contact heeft met de huisarts voor deze aandoening. Het is de vraag of deze patiënten wel als nieuwe patiënten geclassificeerd moeten worden.

¹⁰ Zie ook hoofdstuk A.

¹¹ Zie www.volksgezondheidenzorg.info

Tabel B.1 Leeftijdverdeling patiënten met nieuwe diagnose astma of COPD in 2012				
	Patiënten met astma	%	Patiënten met COPD	%
0 - 6 jaar	912	26	0	0
7 - 17 jaar	537	15	0	0
18 - 39 jaar	949	27	26	2
40 jaar en ouder	1.106	32	1.055	98
Totaal	3.504		1.081	

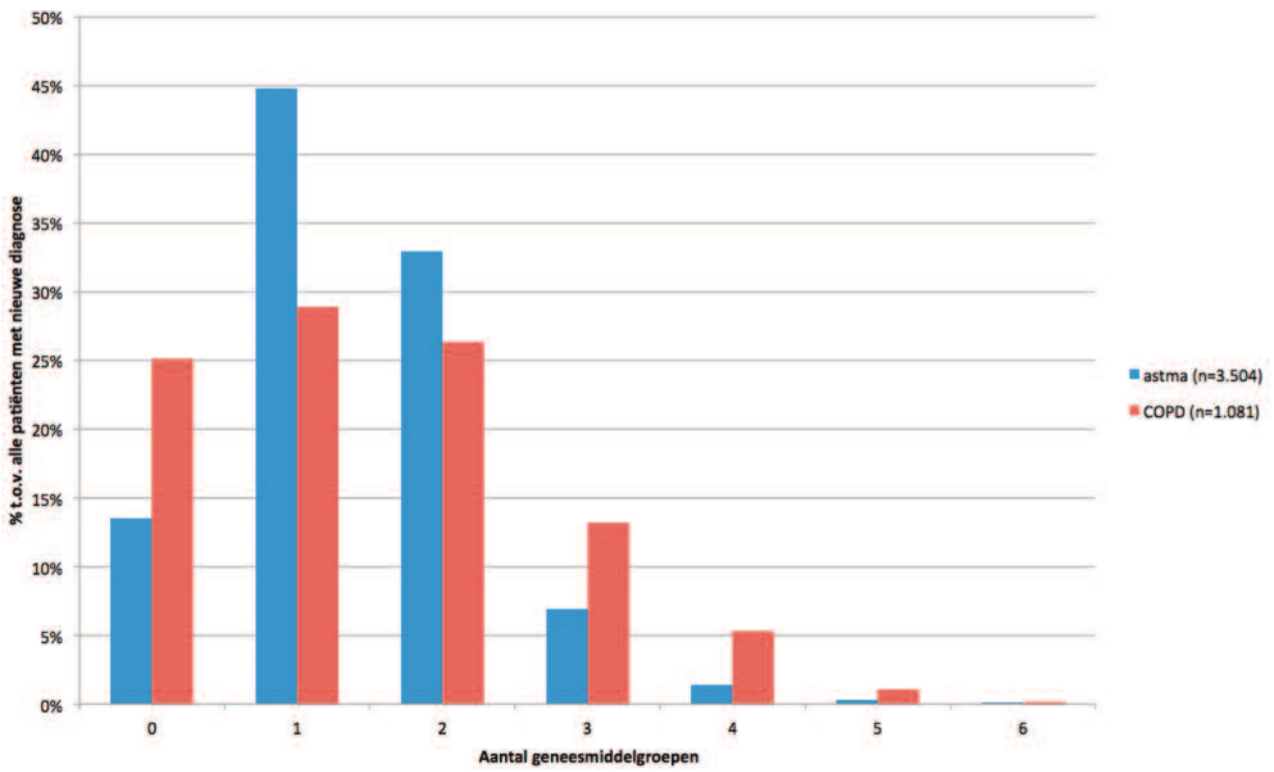
Tabel B.2 Geslachtsverdeling patiënten met nieuwe diagnose astma of COPD in 2012				
	Patiënten met astma	%	Patiënten met COPD	%
Man	1.651	47	631	58
Vrouw	1.853	53	450	42
Totaal	3.504		1.081	

Vergelijking aantal geneesmiddelgroepen bij nieuwe diagnoses astma en COPD

In figuur B.3 is aangegeven uit hoeveel verschillende geneesmiddelgroepen¹² voor astma of COPD een patiënt een middel gebruikt. Hierbij is de hele meetperiode van 1 januari 2011 tot en met 31 december 2014, dus ook gebruik van kortwerkende luchtwegverwijders voor de diagnosedatum beschreven. Patiënten met COPD gebruiken geneesmiddelen uit meer verschillende geneesmiddelgroepen dan patiënten met astma. Bij COPD worden ook de anticholinergica aangeraden in de NHG-Standaard, terwijl deze in de meetperiode niet waren geregistreerd voor toepassing bij astma. Er zijn ook meer patiënten met COPD die geen geneesmiddelen voor deze aandoening gebruiken dan patiënten met astma zonder geneesmiddelen voor astma in de meetperiode.

¹² Onderscheiden worden kortwerkende bètamimetica (SABA), kortwerkende anticholinergica (SAMA), langwerkende bètamimetica (LABA), langwerkende anticholinergica (LAMA), inhalatiecorticosteroiden (ICS), systemisch werkende middelen en combinatiepreparaten van SABA+SAMA, van LABA+LAMA en van LABA+ICS. Zie ook bijlage 1.

Figuur B.3 Aantal verschillende geneesmiddelgroepen per patiënt tussen 2011 en 2014



Zijn de verschillende middelen per patiënt met astma in de aanbevolen volgorde ingezet?

Deze paragraaf beschrijft de volgorde waarin huisartsen de verschillende geneesmiddelgroepen inzetten bij patiënten met een nieuwe diagnose astma, eerst voor de hele patiëntselectie. De bevindingen zijn gerelateerd aan de aanbevelingen uit de NHG-Standaard. Daarna volgt een beschrijving van de verschillen in voorschrijfgedrag tussen de verschillende leeftijdsgroepen. Tabellen met een beschrijving van de volgorde van geneesmiddelgroepen bij verschillende selectiecriteria zijn opgenomen in bijlage 8, tabel 8.1 en 8.2. De volgorde van geneesmiddelgroepen in de verschillende leeftijdscategorieën zijn opgenomen in bijlage 8, tabel 8.3 t/m 8.6.

Tabel B.3 geeft aan in welke volgorde de verschillende geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose astma in 2012 zijn ingezet. Voorschriften voor kortwerkende luchtwegverwijders voor de diagnosedatum zijn ook opgenomen in het stappenplan, als stap 1.

Gedurende de meetperiode (2 tot maximaal 3 jaar na de diagnose) gebruikt 13 procent van de patiënten geen enkel geneesmiddel voor astma of COPD (ATC-klasse R03). Er kan hier sprake zijn van misclassificatie, verkeerde diagnose of een dusdanig mild beloop dat met niet-medicamenteuze maatregelen kan worden volstaan.

Ruim de helft van de nieuwe patiënten start - conform de NHG-Standaarden - met een kortwerkende bèta-agonist (SABA). Een deel van deze voorschriften (30 procent) is voorgeschreven voor de diagnosedatum. Van patiënten die starten met een SABA komt 59 procent uit met alleen een SABA: aan hen schrijft de huisarts geen andere R03-medicatie voor. De huisarts schrijft bij 30 procent van patiënten die met een SABA starten later een inhalatiecorticosteroid (ICS) voor, conform de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. 12 Procent krijgt als tweede middel een geneesmiddelgroep die niet als stap twee in de NHG-Standaarden wordt aanbevolen, het gaat hierbij vooral om de combinatiepreparaten van een langwerkende bèta-agonist (LABA) met ICS (8 procent).

Een deel van de patiënten start als eerste geneesmiddel met een ICS (8 procent) of ontvangt op het eerste recept een SABA en een ICS tegelijk (7 procent). Dit kan in lijn zijn met de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. Wanneer een patiënt bij de eerste presentatie vaker dan drie maal per week klachten heeft, is het advies om ook met ICS te starten. Gegevens over de frequentie van klachten zijn niet in de data beschikbaar. Patiënten die alleen een ICS ontvangen hebben mogelijk al een SABA via een - niet gekoppelde - huisartspraktijk of huisartsenpost voorgeschreven gekregen.

Ten slotte ontvangt 8 procent van de patiënten met een nieuwe diagnose als eerste recept een combinatiepreparaat van een LABA en een ICS. Dit is niet conform de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. In de dossieronderzoeken en interviews zijn we ingegaan op redenen om deze combinatiemiddelen te starten. Zie hiervoor onderzoeksvraag B3.

Tabel B.3 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose astma in 2012 (3.504 patiënten)

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	473	13						
SABA**	1.986	57	geen	1.163	59			
			ICS	594	30	geen	519	87
						LABA	12	2
						LABA+ICS	39	7
						ander middel***	24	4
LABA+ICS	153	8	geen	125	82			
			ICS	11	7			
			ander middel***	17	11			
ICS	292	8	geen	173	59			
			SABA	75	26	geen	66	88
						LABA+ICS	8	11
						ander middel***	1	1
			LABA+ICS	26	9	geen	31	119
			ander middel***	12	46			
SABA & ICS	232	7	geen	196	84			
			LABA+ICS	24	10	geen	23	96
						ander middel***	1	4
			ander middel***	12	5			
LABA+ICS	270	8	geen	165	61			
			SABA	70	26	geen	57	81
						ICS	4	6
						LABA	5	7
						ander middel***	4	6
			ander middel***	35	13			
ander middel ³	251	7						

SABA = kortwerkend bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkend bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** het gebruik van SABA voor de diagnosedatum kan voor de diagnosedatum liggen, maar is dan wel weergegeven in deze tabel als stap 1

*** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen die op dezelfde datum zijn gestart

De volgorde waarin de verschillende geneesmiddelgroepen zijn ingezet is ook in kaart gebracht voor twee andere patiëntselecties. In selectie 2, waarin het gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum wel was toegestaan, lag het percentage mensen dat als eerste middel een combinatie van LABA en ICS gebruikt op 12 procent. In bijlage 8, tabel 8.1 zijn de verschillende stappen voor deze patiëntselectie beschreven.

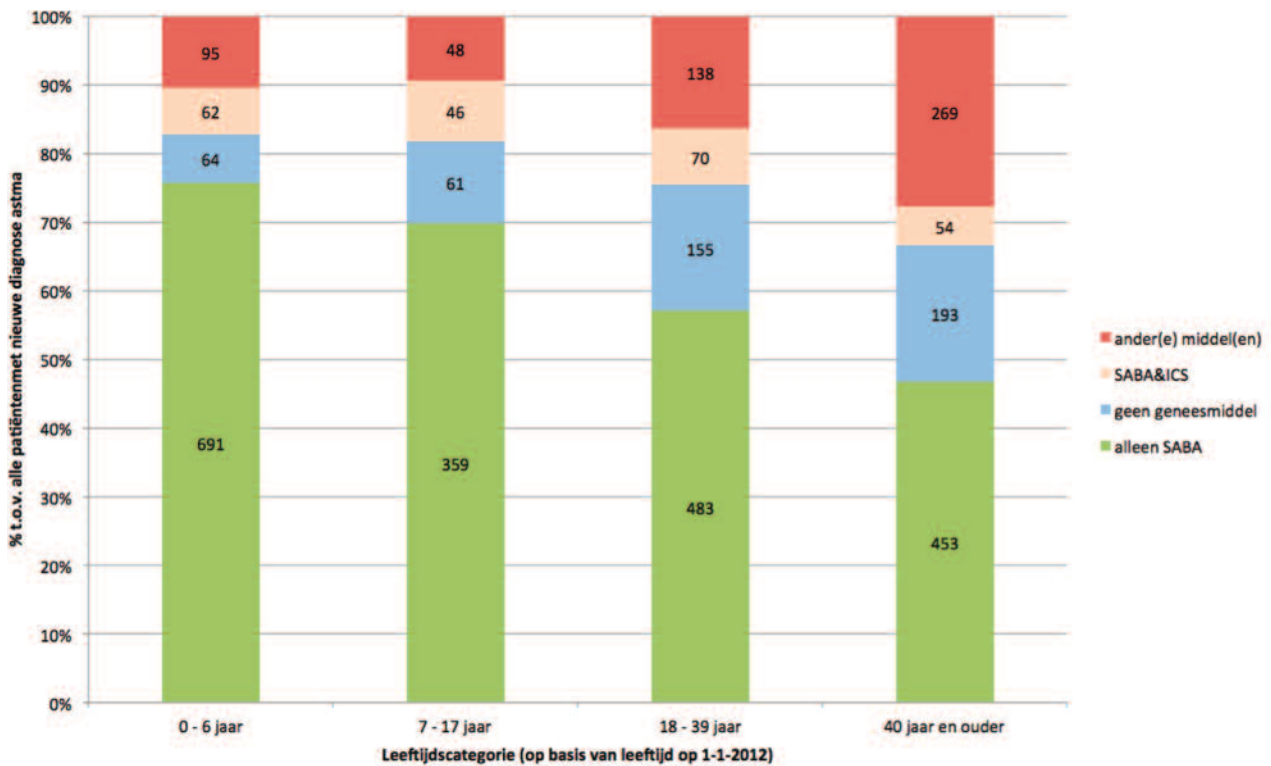
In selectie 3, waarin alleen patiënten zijn meegenomen die geen enkel geneesmiddel voor astma of COPD gebruikte voor de diagnosedatum, valt op dat 16 procent van deze mensen ondanks de diagnose astma geen enkel geneesmiddel gaat gebruiken voor deze aandoening tijdens de meetperiode. 49 Procent start met een SABA en 8 procent met een SABA en ICS tegelijk. 10 Procent start met alleen een ICS, dus zonder kortwerkende luchtweg-verwijder en 9 procent met een combinatiepreparaat van LABA en ICS. Bij deze laatste groep wijkt de volgorde waarin de geneesmiddelen worden ingezet af van de aanbevolen stappen uit de NHG-Standaarden. De laatste 8 procent start met een ander middel, of een combinatie anders dan SABA en ICS. De complete stappenplannen voor deze patiëntselectie worden weergegeven in de bijlage 8, tabel 8.2.

Verschil tussen leeftijdsgroepen bij het inzetten van geneesmiddelgroepen

Bij volwassen patiënten zetten huisartsen vaker andere geneesmiddelgroepen dan SABA in als eerste geneesmiddelgroep dan bij kinderen. In figuur B.4 is per leeftijdscategorie aangegeven welk deel van de patiënten met nieuw gediagnosticeerd astma start met een SABA, conform het stappenplan uit de NHG-Standaarden. Vooral bij volwassenen wijken huisartsen vaak af van dit stappenplan. In de eerste behandelstap gebruikt 11 procent van de patiënten tussen 18 - 39 jaar en 12 procent van de patiënten van 40 jaar en ouder een combinatiepreparaat van LABA en ICS. Bij kinderen ligt dit percentage onder de vijf procent.

Bij patiënten van 40 jaar of ouder start zes procent met een kortwerkend anticholinergicum (SAMA), terwijl deze geneesmiddelgroep bij andere leeftijdscategorieën helemaal niet wordt voorgeschreven. Volgens de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* hebben anticholinergica geen plaats bij de behandeling van astma in de eerste lijn. In de versie van de NHG-Standaard uit 2007 was er wel plaats voor SAMA voor de behandeling van astma bij volwassenen. De tabellen met de stappenplannen per leeftijdscategorie vindt u in de bijlage 8, tabel 8.3 t/m 8.6.

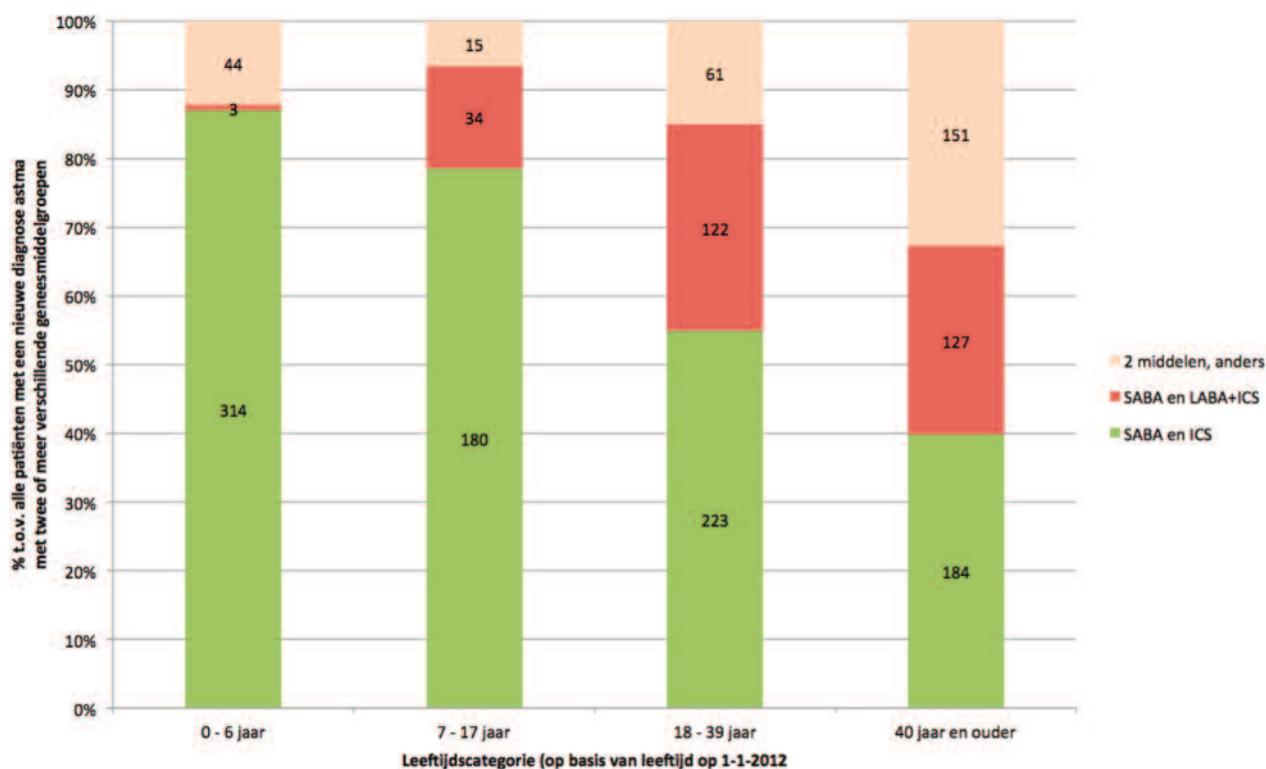
Figuur B.4 Geneesmiddelgroepen die als eerste worden voorgeschreven aan patiënten met nieuwe diagnose astma in 2012, uitgesplitst naar leeftijdscategorie (3.504 patiënten)



SABA = kortwerkend bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid. Gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

In figuur B.5 is per leeftijdscategorie aangegeven welke geneesmiddelgroepen als eerste twee zijn voorgeschreven. Patiënten zonder of met slechts een geneesmiddel zijn niet afgebeeld. Kinderen worden vaker behandeld met SABA en ICS dan volwassenen.

Figuur B.5 Eerste twee geneesmiddelgroepen ongeacht de volgorde die worden voorgeschreven aan patiënten met nieuwe diagnose astma in 2012, uitgesplitst naar leeftijdscategorie (3.504 patiënten, waarvan 1.458 twee of meer geneesmiddelgroepen gebruiken)



SABA = kortwerkend bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkend bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

Beschouwing

Bij de meeste kinderen met astma schrijven huisartsen de middelen in de aanbevolen volgorde voor. De meeste kinderen komen ook uit met een SABA en/of ICS in de meetperiode. Negen procent van de kinderen van 0 tot en met 6 jaar en 14 procent van de kinderen van 7 tot en met 17 jaar gebruiken in de meetperiode andere geneesmiddelgroepen op voorschrift van de huisarts. De NHG-Standaard *Astma bij kinderen* adviseert andere middelen alleen voor te schrijven na overleg met een kinder(long)arts. Dit stemt overeen met wat we in de interviews van huisartsen hoorden: kinderen die met SABA en ICS niet uitkomen worden vaak doorverwezen naar de tweede lijn voor verder onderzoek.

Bij volwassenen ligt het percentage gebruikers van andere geneesmiddelgroepen beduidend hoger. Van de volwassen patiënten tussen 18 en 39 jaar gaat 27 procent een ICS gebruiken na het starten met een SABA. 12 Procent slaat deze stap over en begint met een combinatiepreparaat van LABA en ICS na een SABA. Bij de patiënten van 40 jaar en ouder start 17 procent met een combinatiepreparaat van LABA en ICS als tweede stap, en 25 procent met een ICS. In onderzoeksvraag B3 gaan we in op beweegredenen van huisartsen om met andere dan de aanbevolen middelen te starten.

Bij de berekeningen is ernaar gestreefd zoveel mogelijk patiënten met een al bestaande diagnose astma uit te sluiten, door niet alleen uit te gaan van de datum waarop de huisarts de diagnose astma in het HIS vast heeft gelegd, maar ook gebruikers van onderhoudsmedicatie voordat de diagnose is gesteld uit te sluiten. Patiënten die langere tijd geen contact met de huisarts hebben gehad voor astma en geen medicatie hebben gebruikt worden als nieuwe patiënt beschouwd.

De diagnose astma is niet altijd makkelijk te stellen. Daarom is het gebruik van kortwerkende luchtwegverwijders voor de diagnosedatum niet gebruikt als uitsluitingscriterium, maar in kaart gebracht als eerste behandelstap.

Conclusie en aanbevelingen deelvraag B1A

Van de geselecteerde patiënten met een nieuwe diagnose astma krijgt 13 procent geen medicamenteuze behandeling met inhalatoren of andere specifieke geneesmiddelen voor astma of COPD. De huisartsen schrijven aan 57 procent in stap 1 alleen SABA voor, dit is conform de NHG-Standaarden. Aan 15 procent schrijft de huisarts in stap 1 een ICS voor, dit is volgens de NHG-Standaarden geïndiceerd bij frequente symptomen. Ten slotte is stap 1 bij 8 procent een combinatiepreparaat van LABA en ICS, dit is niet in lijn met de aanbevelingen uit de NHG-Standaard. Het starten met een combinatiepreparaat van LABA en ICS komt vooral bij volwassenen voor. Huisartsen volgen bij het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma de NHG-Standaarden meer bij kinderen dan bij volwassenen.

Bij het onderzoek naar het inzetten van geneesmiddelen in de aanbevolen volgorde is niet gekeken naar praktijkvariatie. Een verdiepende analyse naar praktijkvariatie, eventueel aangevuld met gericht onderzoek in meer huisartspraktijken, gericht op het voorschrijven van combinatiepreparaten van LABA en ICS bij zowel astma als COPD kan meer informatie geven over de rationaliteit van het voorschrijven van deze groep geneesmiddelen. Een dergelijke analyse is zinvol, omdat hoofdstuk A laat zien dat er aanzienlijke praktijkvariatie bestaat bij het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma en COPD.

Zijn de verschillende middelen per patiënt met COPD in de aanbevolen volgorde ingezet?

Deze paragraaf beschrijft de volgorde waarin huisartsen de verschillende geneesmiddelgroepen inzetten bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD. Omdat vrijwel alle patiënten in de selectie 40 jaar of ouder zijn is geen uitsplitsing gemaakt naar leeftijdscategorieën. De bevindingen zijn gerelateerd aan de aanbevelingen uit de NHG-Standaard. Tabellen met een beschrijving van de volgorde van geneesmiddelgroepen bij verschillende selectiecriteria zijn opgenomen in bijlage 8, tabel 8.7 en 8.8.

Tabel B.4 geeft aan in welke volgorde de verschillende geneesmiddelgroepen zijn ingezet bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD. Gedurende de meetperiode gebruikt 25 procent van de patiënten (2 tot maximaal 3 jaar na de diagnose) geen enkel geneesmiddel voor astma of COPD (ATC-klasse R03). Er kan hier sprake zijn van misclassificatie, verkeerde diagnose of een dusdanig mild beloop dat met niet-medicamenteuze maatregelen, zoals stoppen met roken, kan worden volstaan.

34 Procent van de patiënten met nieuw gediagnosticeerd COPD start met een kortwerkende luchtwegverwijder, zoals de NHG-Standaard *COPD* (2015) adviseert. 19 Procent start met een langwerkende luchtwegverwijder, meestal een langwerkend anticholinergicum (LAMA). Acht procent start met een combinatiepreparaat van LABA en ICS, hoewel ICS een zeer beperkte plaats hebben bij de behandeling van COPD. Meer dan de helft van de patiënten die medicamenteus wordt behandeld, start niet met de eerste stap uit de NHG-Standaard.

28 Procent van de SABA-gebruikers en 31 procent van de SAMA-gebruikers krijgen in stap 2 een langwerkende luchtwegverwijder toegevoegd, conform de adviezen in de NHG-Standaard. Verder valt op dat het voorschrijfgedrag minder eenduidig is dan bij astma, er zijn veel verschillende behandelstappen en volgordes. In vergelijking met astma valt verder op dat de patiënten met COPD tijdens de meetperiode meer verschillende geneesmiddelgroepen gebruiken dan patiënten met astma.

Tabel B.4 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (1.081 patiënten)

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	271	25						
SABA**	240	22	geen	82	34			
			SAMA	16	7	geen	7	44
						ander middel***	9	56
			LABA	18	8	geen	10	56
						SAMA	4	22
						LABA+ICS	3	17
						LAMA	1	6
			LAMA	52	22	geen	32	62
						LABA+ICS	10	19
						ander middel***	10	19
			ICS	18	8	geen	11	61
						LABA+ICS	4	22
						LAMA	3	17
LABA+ICS	39	16	geen	29	74			
			LAMA	5	13			
			ander middel***	5	13			
ander middel***	15	6						
SAMA2	134	12	geen	52	39			
			LABA	9	7	geen	6	67
						LAMA	3	33
			LAMA	32	24	geen	20	63
						LABA+ICS	5	16
						SABA	3	9
						ander middel***	4	12
			LABA+ICS	21	16	geen	14	67
LAMA	5	24						
ander middel***	2	10						
ander middel***	20	15						
LABA	35	3	geen	17	49			
			LAMA	7	20	geen	5	71
						ander middel***	2	29
			LABA+ICS	4	11	geen	1	25
						LAMA	3	75
ander middel***	7	20						

Tabel B.4 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (1.081 patiënten) *vervolg*

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*		
LAMA	178	16	geen	98	55					
			SABA	20	11	geen	11	55		
						LABA+ICS	4	20		
						LABA	3	15		
						ander middel***	2	10		
			SAMA	10	6	geen	5	50		
						ander middel***	5	50		
			LABA	16	9	geen	10	63		
						ICS	2	13		
						LABA+ICS	3	19		
						SAMA	1	6		
			LABA+ICS	24	13	geen	19	79		
						SABA	2	8		
ander middel***	3	13								
ander middel***	10	6								
LABA+ICS	91	8	geen	44	48					
			SABA	12	13					
			LAMA	19	21	geen	10	53		
						LABA	3	16		
						SABA	5	26		
						SABA+SAMA	1	5		
ander middel***	16	18								
ander middel***	132	12								

SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** deze middelen kunnen al voor de diagnosedatum zijn voorgeschreven

*** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen die op dezelfde datum zijn gestart

Beschouwing

Een kwart van de patiënten met COPD gebruikt geen geneesmiddelen voor COPD. Dit komt overeen met bevindingen in het Verenigd Koninkrijk¹³. De Britse richtlijnen voor de behandeling van COPD in de huisartsenpraktijk (opgesteld door het National Institute for Health and Care Excellence (NICE)) komen qua medicatiekeuze goed overeen met de Nederlandse richtlijnen.

Bij COPD worden de geneesmiddelgroepen minder vaak in de aanbevolen volgorde uit de NHG-Standaard ingezet dan bij astma. In onderzoeksvraag B3 gaan we verder in op de beweegredenen van artsen om bepaalde geneesmiddelen voor te schrijven.

In lijn met de aanbevelingen uit de oude NHG-Standaard *COPD* (2007) schrijven huisartsen vaker langwerkende anticholinergica voor dan langwerkende bètamimetica bij patiënten met COPD. Dit was de vigerende richtlijn in de periode dat de onderzoekspopulatie is gevolgd (2011 - 2014). Langwerkende bètamimetica worden vooral in combinatie met inhalatiecorticosteroiden voorgeschreven, al hebben inhalatiecorticosteroiden een zeer beperkte plaats bij COPD.

Ruim een op de vijf patiënten met COPD gebruikt binnen drie jaar na de diagnose ICS, al dan niet als combinatiepreparaat met een LABA. Dit is opvallend gezien de beperkte plaats die inhalatiecorticosteroiden in de NHG-Standaard hebben.

Conclusies en aanbevelingen deelvraag B1B

Een op de vier patiënten met een nieuwe diagnose COPD gebruikt in de meetperiode geen geneesmiddelen hiervoor. Conform de aanbevelingen van de NHG-Standaard start 34 procent conform de NHG-Standaard met een kortwerkende luchtwegverwijder. Meer dan de helft van de patiënten start niet met de aanbevolen eerste stap. Acht procent van de patiënten met een recente diagnose COPD start als eerste stap in de behandeling met een combinatiepreparaat van LABA en ICS, hoewel ICS een zeer beperkte plaats bij de behandeling van COPD hebben. De indruk bestaat dat de aanbevolen stappen uit de NHG-Standaard *COPD* in beperkte mate wordt gevolgd. Omdat gegevens over de ernst van de COPD ontbreken in de NIVEL Zorgregistraties, is dit moeilijk na te gaan. Daarvoor is aanvullend onderzoek nodig.

In dit onderzoek is niet gekeken naar praktijkvariatie. Een verdiepende analyse naar praktijkvariatie, eventueel aangevuld met gericht onderzoek in meer huisartspraktijken, gericht op het voorschrijven van ICS bij COPD kan meer informatie geven over de rationaliteit van het voorschrijven van deze groep geneesmiddelen.

¹³ Price et al 2015, Gruffydd-Jones et al 2016.

Volgen huisartsen de aanbevelingen met betrekking tot stof- en inhalatorkeuze?

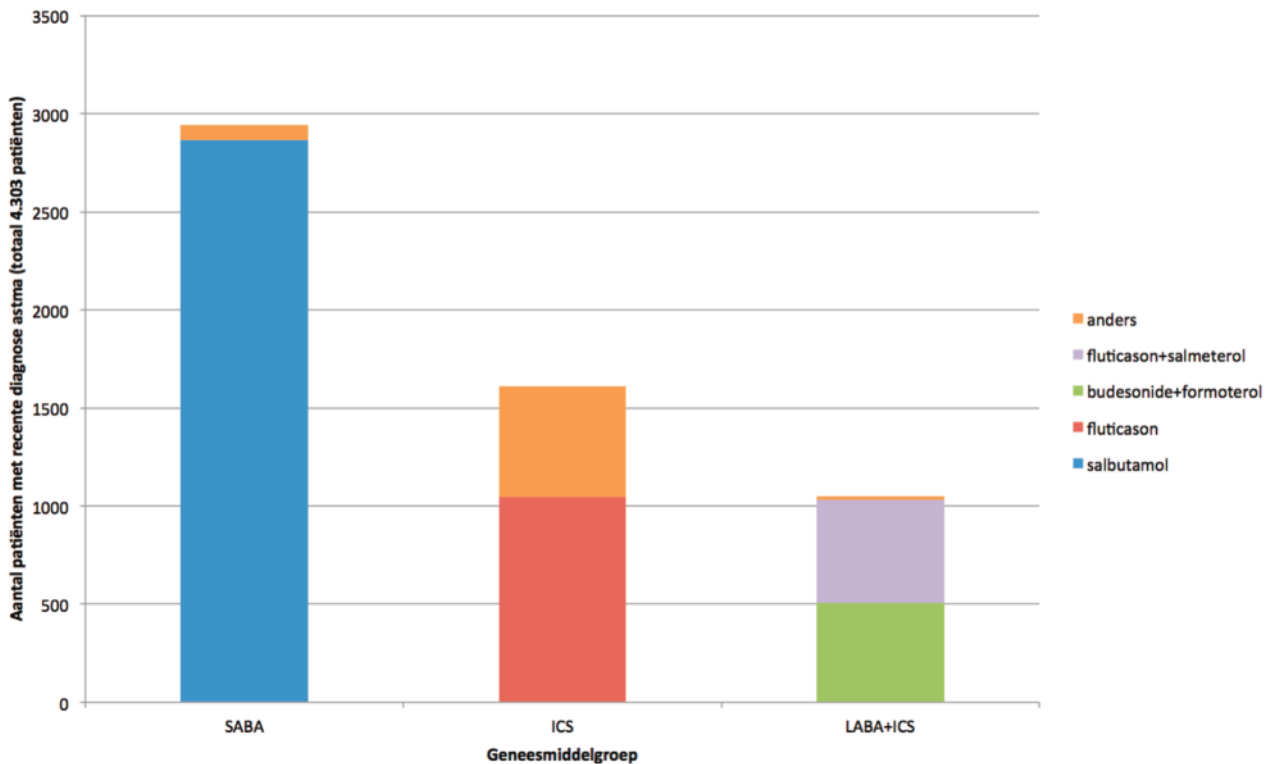
Deze paragraaf gaat in op de keuze die huisartsen maken binnen een geneesmiddelgroep. Per geneesmiddelgroep wordt beschreven met welke werkzame stof en welk type inhalator de patiënt met een nieuwe diagnose start. Ook is in kaart gebracht hoe vaak de huisarts aan een patiënt een andere stof of ander inhalatortype voorschrijft binnen dezelfde geneesmiddelgroep. Deze analyses zijn voor elke aandoening apart uitgevoerd. Bij astma is ook onderscheid gemaakt in vier leeftijdscategorieën. Tabellen per geneesmiddelgroep voor astma zijn opgenomen in bijlage 8, tabel 8.9 t/m 8.22, inclusief de uitsplitsing per leeftijdsgroep. Tabellen per geneesmiddelgroep voor COPD zijn opgenomen in bijlage 8, tabel 8.24 t/m 8.29.

Bij onvoldoende effect van ICS bij astma kan de huisarts ervoor kiezen de dosering van het ICS te verhogen. Wanneer de astma goed onder controle is kan de dosering ICS weer worden verlaagd. Daarom is voor de groep ICS en LABA+ICS ook beschreven hoe vaak de huisarts de sterkte van het ICS aanpaste. De tabel is opgenomen in bijlage 8, tabel 8.23.

Voor deze onderzoeksvraag zijn alle patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD geselecteerd, ook wanneer zij voor de diagnosedatum al onderhoudsmedicatie gebruikten. Hier is voor gekozen om van zo veel mogelijk mensen in kaart te brengen welke werkzame stof en inhalator ze gebruiken. In een analyse van de eerst voorgeschreven werkzame stof en vorm na uitsluiting van gebruikers van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum werden vergelijkbare percentages per stof en vorm gevonden.

De meest gebruikte middelen bij astma zijn de SABA salbutamol, het ICS fluticason en de combinatiepreparaten formoterol met budesonide en fluticason met salmeterol. Salbutamol en fluticason worden genoemd als aanbevolen middelen in de NHG-Standaarden *Astma bij kinderen* (2014) en *Astma bij volwassenen* (2015), beide combinatiepreparaten worden aangeraden bij volwassenen. In figuur B.6 is het aantal gebruikers per geneesmiddel(-groep) weergegeven.

Figuur B.6 Eerst voorgeschreven geneesmiddel per geneesmiddelgroep bij patiënten met een recente diagnose astma (4.303 patiënten in totaal). Gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum is toegestaan

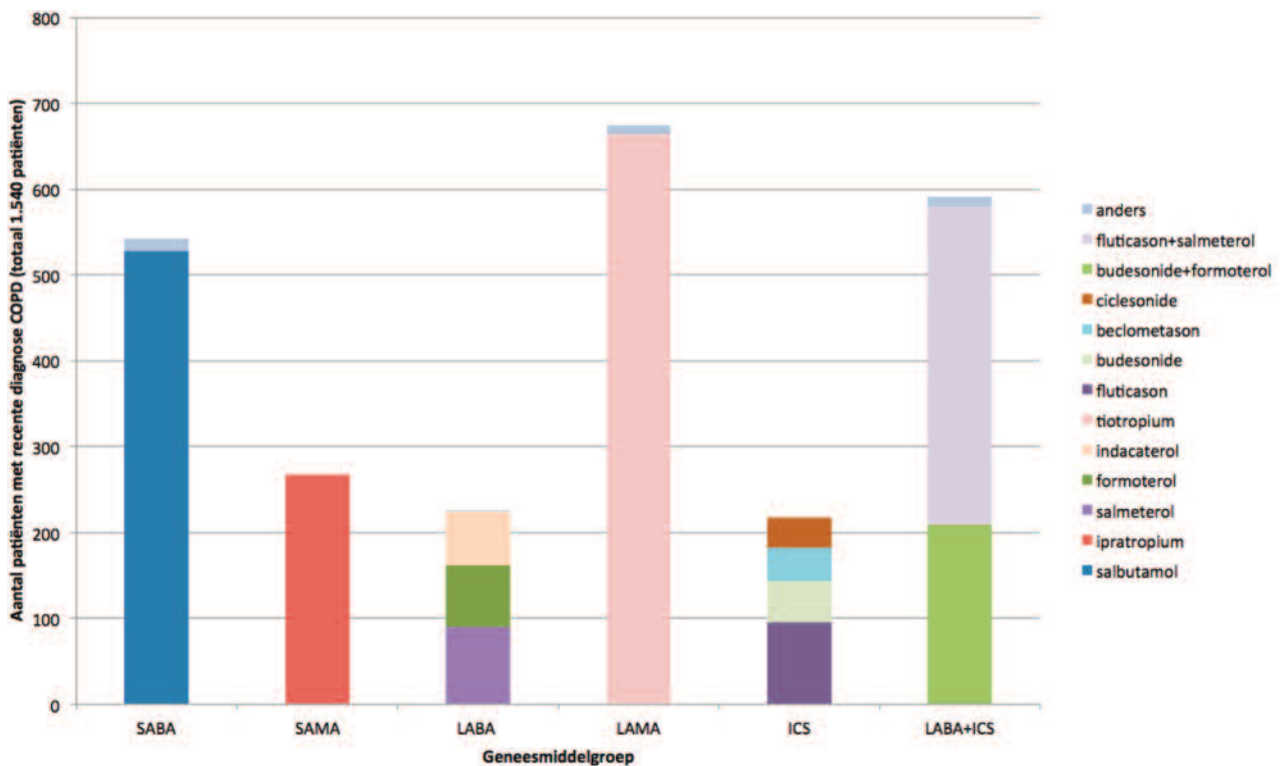


SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

De meest gebruikte geneesmiddelen bij COPD zijn de SABA salbutamol, de SAMA ipratropium, de LAMA tiotropium en de combinatiepreparaten formoterol met budesonide en fluticason met salmeterol. De enkelvoudige geneesmiddelen zijn de aanbevolen middelen uit de NHG-Standaard COPD (2015). Over combinatiepreparaten geeft de NHG-Standaard aan dat een huisarts hier vanwege de beperkte indicatie voor ICS bij COPD meestal niet mee begint. Dit advies was ook in de versie van 2007 opgenomen.

Huisartsen kiezen binnen de groep van enkelvoudige ICS regelmatig voor beclometason en budesonide. Deze middelen zijn - als monopreparaat - niet geregistreerd voor de behandeling van COPD, zoals de NHG-Standaard ook meldt. Van de eerste voorschriften voor een ICS bij patiënten met COPD is 40 procent voor een van deze twee middelen.

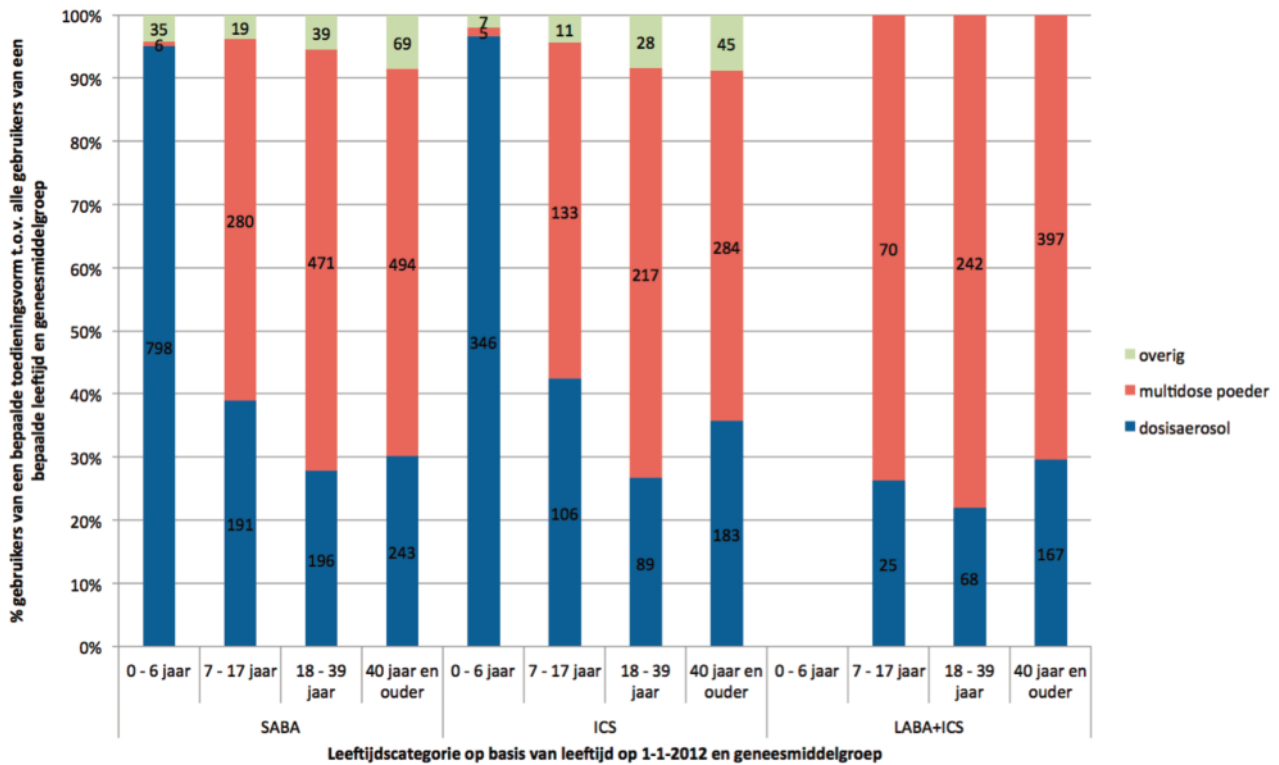
Figuur B.7 Eerst voorgeschreven geneesmiddel per geneesmiddelgroep bij patiënten met een recente diagnose COPD (1.540 patiënten in totaal). Gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum is toegestaan



SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

De meest gebruikte toedieningsvormen zijn de dosisaerosol, Diskus en Turbuhaler. Kinderen tussen 0 en 6 jaar gebruiken vrijwel alleen maar dosisaerosolen, conform de aanbevelingen uit de richtlijnen. Zij kunnen veelal niet bewust inhaleren en kunnen het beste behandeld worden met een dosisaerosol met voorzetskamer. Bij kinderen ouder dan 6 jaar en bij volwassenen zien we dat vooral de multidose poederinhalator wordt voorgeschreven. Ook dit is weer in lijn met de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. In de hierna volgende figuur wordt het eerst voorgeschreven inhalatortype per leeftijdscategorie weergegeven.

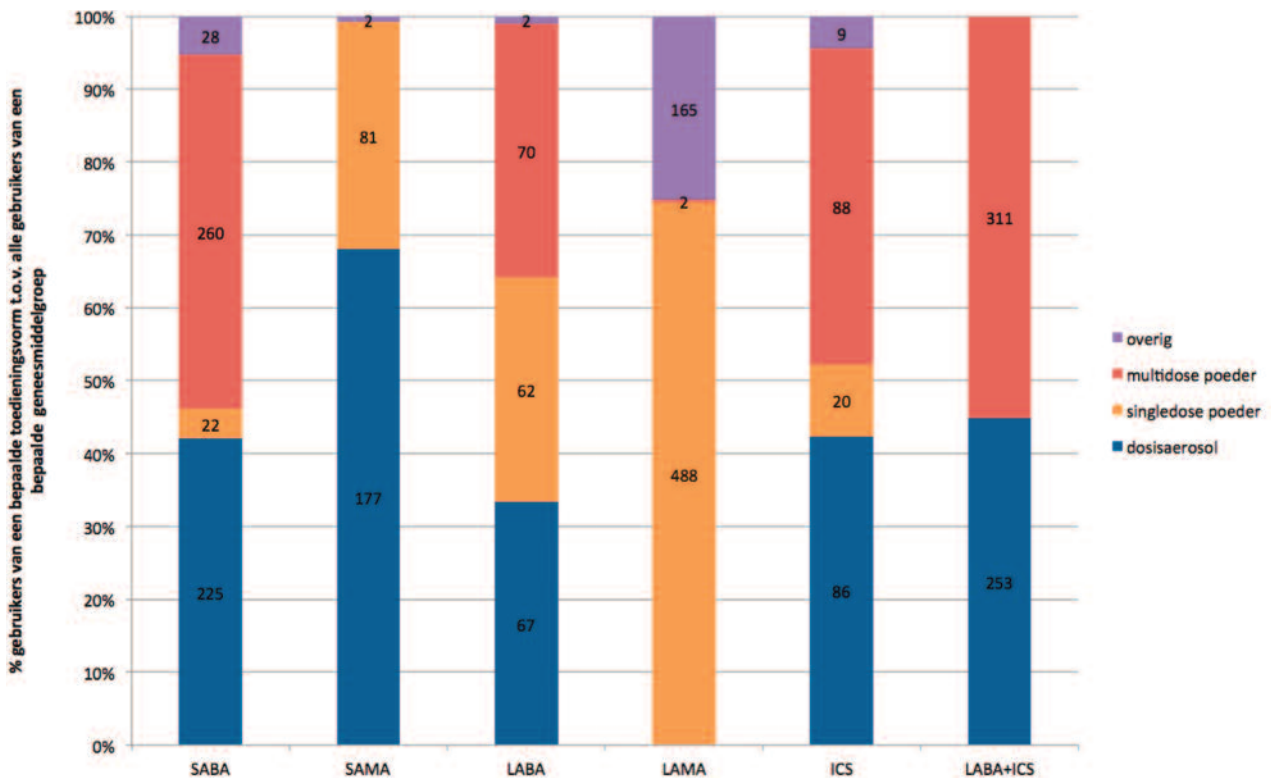
Figuur B.8 Eerst voorgeschreven inhalatortype per leeftijdscategorie per geneesmiddelgroep bij patiënten met een recente diagnose astma (4.303 patiënten in totaal). Gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum is toegestaan



SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Huisartsen schrijven wat vaker dosisaerosolen voor aan patiënten met COPD dan aan patiënten met astma van vergelijkbare leeftijd (40 jaar en ouder). Mogelijk hebben patiënten met COPD vaker dan patiënten met astma te weinig inhalatiekracht om een poederinhalator goed te kunnen gebruiken. Het gebruik van singledose poederinhalatoren komt vaker voor bij patiënten met COPD dan bij patiënten met astma. Dit verschil hangt vooral samen met tiotropium, dat voor 72 procent als singledose poederinhalator (de Handihaler) wordt voorgeschreven. Dit middel wordt bij astma nauwelijks voorgeschreven in de onderzoekspopulatie, maar wordt wel veel bij COPD ingezet.

Figuur B.9 Eerst voorgeschreven inhalatortype per geneesmiddelgroep bij patiënten met een recente diagnose COPD (1.540 patiënten in totaal). Gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum is toegestaan.



SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Over het algemeen blijven patiënten met astma of COPD binnen een geneesmiddelgroep hetzelfde middel en dezelfde inhalator gebruiken. Voor veel middelen ligt het percentage patiënten dat niet switcht op 80 tot 90 procent gedurende de meetperiode. In bijlage 7, tabel 7.9 t/m 7.22 zijn de percentages ongewijzigd gebruik per geneesmiddel en inhalatortype weergegeven.

Bij onvoldoende effect van ICS kan de huisarts ervoor kiezen de dosering van het ICS te verhogen. Wanneer de astma goed onder controle is kan de dosering ICS weer worden verlaagd. Het wijzigen van de dosering kan op twee manieren plaatsvinden. De huisarts kan een andere sterkte voorschrijven of de huisarts kan de patiënt aanraden om per dag meer of minder doseringen van het ICS dat al in gebruik is te nemen.

Huisartsen wijzigen niet vaak de sterkte van het voorgeschreven ICS (al dan niet in combinatie met een LABA). Bij twee procent van de gebruikers van ICS schreef de huisarts gedurende de meetperiode een hogere sterkte van het ICS voor dan waarmee de patiënt begon. In bijlage 7, tabel 7.23 is de startdosering van het ICS weergegeven en hoe vaak de huisarts het beleid ten aanzien van ICS wijzigde.

Beschouwing

Huisartsen wijzigen bij slechts twee procent van de ICS-gebruikers de sterkte van het ICS. In het dossieronderzoek bleek dat huisartsen er vaak voor kiezen de dosering van een ICS (tijdelijk) te verhogen door de patiënt te adviseren meer inhalaties per dag te gebruiken. Deze gegevens ontbreken in de voorschrijfgegevens waarop dit percentage is gebaseerd.

Conclusies en aanbevelingen deelvraag B1C

Huisartsen kiezen veelal de in de NHG-Standaarden aanbevolen middelen binnen een geneesmiddelgroep. De meeste patiënten blijven binnen een geneesmiddelgroep hetzelfde middel via dezelfde inhalator gebruiken. Ook het wijzigen van de dosering ICS door het voorschrijven van een andere sterkte komt niet vaak voor.

Gezien het feit dat de NHG-Standaarden met betrekking tot deelvraag B1C veelal worden gevolgd, wordt voor dit onderdeel geen verder onderzoek geadviseerd.

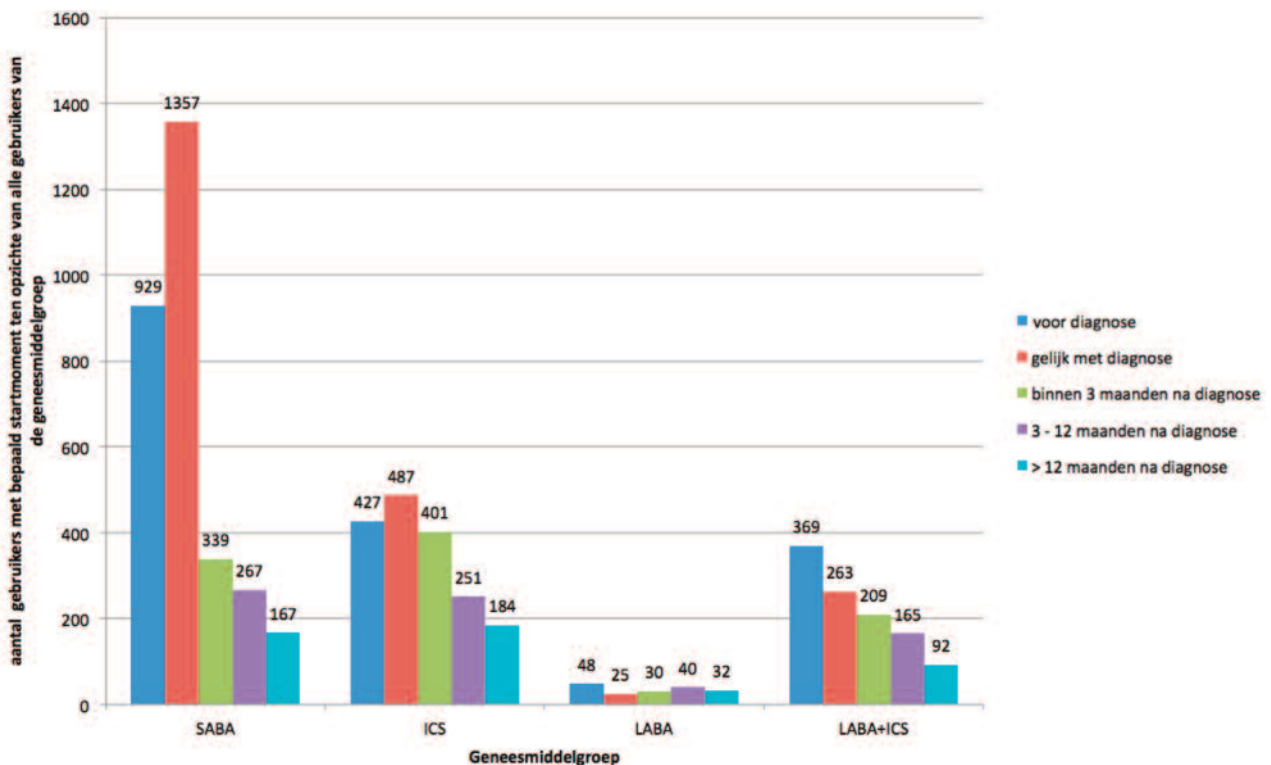
DEELVRAAG B2A

Hoeveel tijd zit er tussen behandelstappen bij astma?

Om een eerste indruk te krijgen van de tijdsfactor bij het doorlopen van de stappenplannen is de tijd tussen het starten van verschillende geneesmiddelgroepen en de diagnosedatum in kaart gebracht. Dit is gedaan voor alle patiënten bij wie de huisarts de diagnose astma heeft gesteld, ook wanneer zij al onderhoudsmedicatie voor astma gebruikten voor de diagnose.

De meeste voorschriften voor een SABA vinden plaats voor of gelijk met het vastleggen van de diagnose astma. Ook ICS worden vaak in de eerste 3 maanden na de diagnose voorschreven. Het eerste voorschrift van de LABA is vaak wat later dan het eerste voorschrift voor ICS, zoals te verwachten is wanneer het stappenplan uit de NHG-Standaard wordt gevolgd. Meer dan de helft van de patiënten die een combinatie van LABA en ICS gaan gebruiken start hiermee binnen 3 maanden na diagnose. Anders dan verwacht lijkt het moment van het eerste voorschrift voor combinatiepreparaten qua patroon meer op het patroon bij ICS dan bij LABA. Dit zou kunnen wijzen op een vroegtijdig inzetten van dit type middelen.

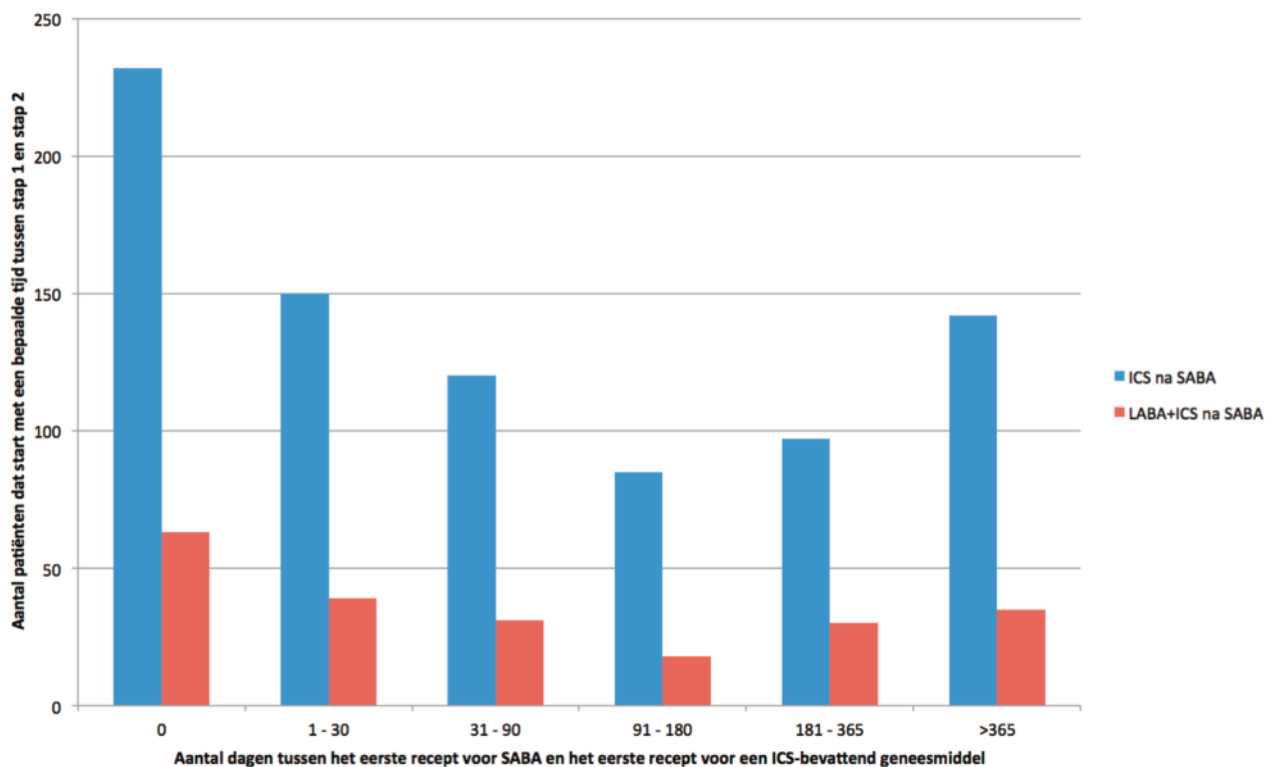
Figuur B.10 Moment van eerste recept per geneesmiddelgroep ten opzichte van diagnosedatum voor patiënten met astma, selectie op basis van het starten van een episode astma (4.303 patiënten)



SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Voor de meest voorkomende combinaties van stap 1 en 2 in de medicamenteuze behandeling is gekeken hoeveel tijd verstrijkt tussen het starten van het eerste en het tweede middel. Dit is weergegeven in figuur B.11.

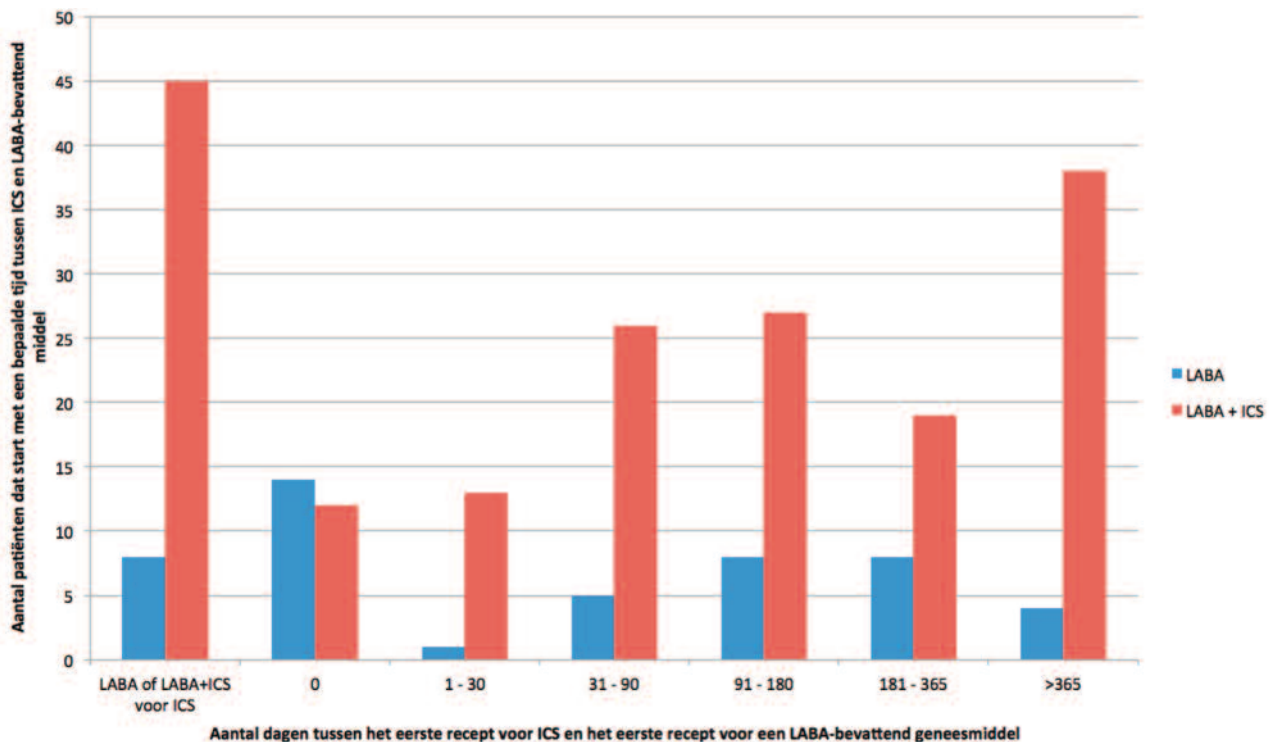
Figuur B.11 Aantal dagen tussen het eerste recept voor een SABA en het eerste recept voor ICS of combinatiepreparaat van LABA en ICS bij patiënten met een nieuwe diagnose astma zonder gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum. Alleen patiënten met een SABA in stap 1 zijn meegenomen (n=1.042 patiënten)



SABA = kortwerkende bèta-agonist, LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

De tijd tussen het eerste recept voor een ICS en het eerste recept voor een LABA of combinatiepreparaat van LABA en ICS varieert sterk. Zie figuur B.12. 23 Procent van de patiënten die in de meetperiode een LABA en ICS gebruiken, kreeg eerder een LABA of combinatiepreparaat met LABA voorgeschreven dan een enkelvoudig ICS. Dit is niet conform de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden.

Figuur B.12 Aantal dagen tussen het eerste recept voor een ICS en het eerste recept voor LABA of combinatiepreparaat van LABA en ICS bij patiënten met een nieuwe diagnose astma zonder gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum (n=228)



LABA = langwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Conclusie en aanbevelingen

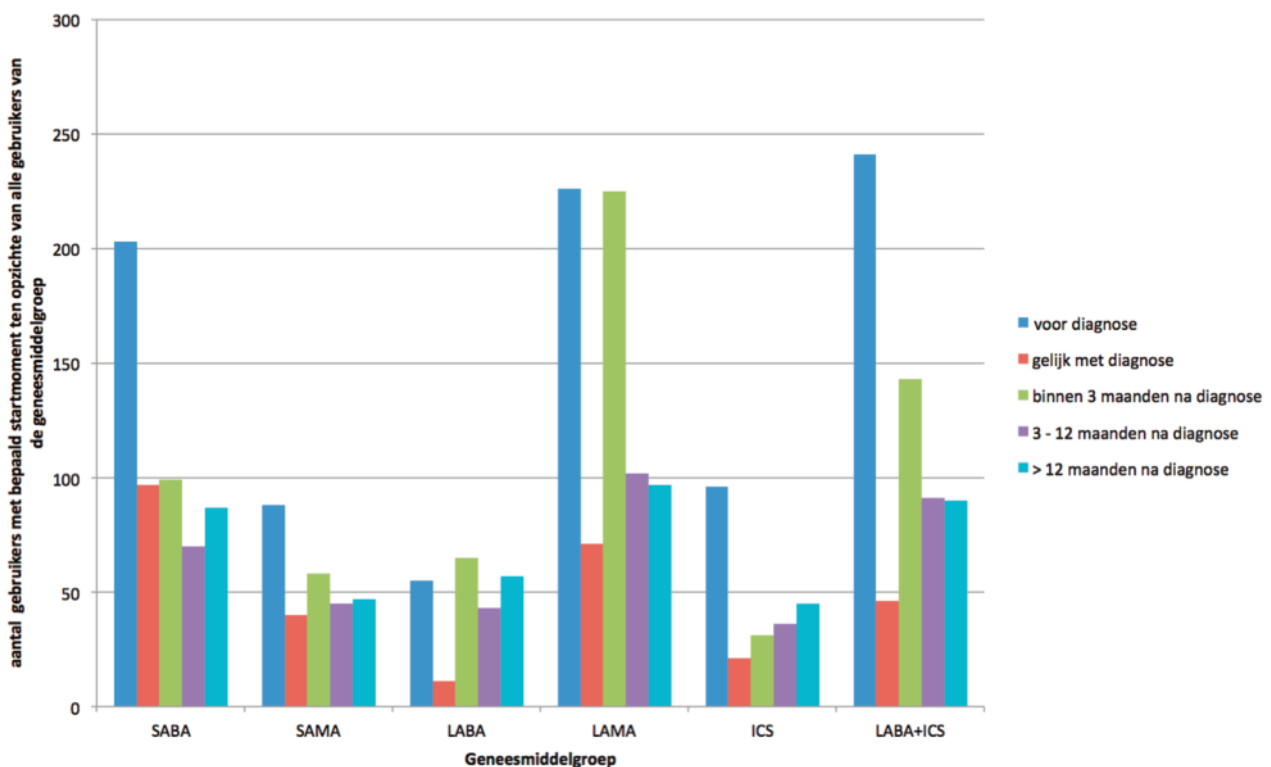
Meer dan een kwart van de mensen start gelijktijdig met een SABA en ICS. Dit is in lijn met de NHG-Standaarden, wanneer deze patiënten zich met frequente symptomen bij de huisarts presenteren op het moment van diagnose. Of dat daadwerkelijk het geval is, is op basis van de beschikbare gegevens niet na te gaan. Een kwart van de mensen die zowel LABA als ICS voorgeschreven krijgen, gebruikt eerst een LABA, meestal als combinatiepreparaat met ICS, en pas later een ICS. Dit is niet in lijn met de NHG-Standaarden. Daarin hebben LABA enkel een plaats bij onvoldoende effect van ICS. Waarom de huisartsen hier afwijken verdient nader onderzoek.

In dit onderdeel is de tijd tussen behandelstappen onderzocht. Of de tijd tussen de verschillende stappen te kort, te lang of precies goed is kan niets worden gezegd. De richtlijnen geven hierin weinig houvast. Het advies luidt wel om de behandeling met ICS na vier tot zes weken te evalueren. De tijd tussen het eerste recept voor een ICS en het eerste recept voor een LABA of combinatiepreparaat van LABA en ICS varieert sterk. Een verdiepende analyse naar praktijkvariatie, aangevuld met bijvoorbeeld dossieronderzoek in de huisartsenpraktijk kan helpen om de tijd tussen behandelstappen te duiden.

Hoeveel tijd zit er tussen behandelstappen bij COPD?

Om een eerste indruk te krijgen van de tijdsfactor bij het doorlopen van de stappenplannen is de tijd tussen het starten van verschillende geneesmiddelgroepen en de diagnosedatum in kaart gebracht. Dit is gedaan voor alle patiënten bij wie de huisarts de diagnose COPD heeft gesteld, ook wanneer zij al onderhoudsmedicatie voor COPD gebruikten voor de diagnose.

Figuur B.13 Moment van eerste recept per geneesmiddelgroep ten opzichte van diagnosedatum voor patiënten met COPD, selectie op basis van het starten van een episode COPD (1.540 patiënten)



SABA = kortwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum, ICS = inhalatiecorticosteroïd. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Conclusie en aanbevelingen

Anders dan bij astma kent de NHG-Standaard *COPD* een minder duidelijke voorkeur voor het inzetten van geneesmiddelen conform een stappenplan. Wellicht daarom zijn er geen veel voorkomende combinaties van geneesmiddelgroepen die elkaar opvolgen. Daarom is er geen verdere analyse van de tijd tussen stappen gemaakt. Mede door het ontbreken van een vastomlijnd stappenplan treedt veel diversiteit op in de behandeling van COPD. Dit maakt analyse naar de tijd tussen verschillende stappen in de medicamenteuze behandeling een onderwerp voor nader onderzoek.

De overwegingen van de huisarts bij het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma en COPD

In de voorgaande paragrafen is het voorschrijfgedrag van huisartsen in kaart gebracht. In deze paragraaf komen de overwegingen van de huisarts bij het voorschrijven van geneesmiddelen bij astma en COPD aan de orde. Door middel van interviews met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen en van dossieronderzoek in de huisartsenpraktijk is onderzocht in welke volgorde huisartsen de verschillende geneesmiddelgroepen inzetten bij astma en COPD en wanneer zij naar een volgende stap gaan. De focus ligt hierbij ook op redenen om af te wijken van de aanbevelingen. De resultaten van de interviews staan in bijlage 8, tabel 8.32 t/m 8.34. De resultaten van het dossieronderzoek staan in bijlage 8, tabel 8.35 t/m 8.37.

Voor het onderzoek zijn 14 huisartsenpraktijken bezocht. Deze zijn niet representatief voor Nederland. Voor kenmerken van de huisartsenpraktijken, zie bijlage 12, tabel 12.1.

De geïnterviewde huisartsen zeggen de NHG-Standaarden bij patiënten met astma over het algemeen te volgen. Zij kunnen zich vinden in de stappenplannen. De belangrijkste reden die zij noemen om de voorgeschreven geneesmiddelen te wijzigen is een onvoldoende effect van de voorgaande behandelstap. Zij geven aan af te wijken van de geadviseerde stappenplannen bij ernstige klachten. Dit is voor een aantal huisartsen een reden om bijvoorbeeld stap 2 (ICS) over te slaan bij volwassen patiënten met astma en na een SABA direct een combinatiepreparaat van LABA en ICS voor te schrijven.

Er is een duidelijk verschil in voorkeur bij het voorschrijven van LABA bij astma als los preparaat of als combinatiepreparaat met ICS tussen de geïnterviewde zorgverleners. Voorstanders van combinatiepreparaten wijzen op het gebruiksgemak voor de patiënt en het effect op de therapietrouw. Tegenstanders wijzen op de (veronderstelde) hogere kosten¹⁴ van combinatiemiddelen en op het gemakkelijker kunnen op- en afbouwen van losse producten.

De geïnterviewde huisartsen hebben een voorkeur voor anticholinerge middelen bij patiënten met COPD, zowel kort- als langwerkend. Redenen die de geïnterviewden hiervoor geven zijn het optreden van cardiovasculaire comorbiditeit, waardoor een contra-indicatie voor bètamimetica zou bestaan, en het voorkomen van slijm in de luchtwegen. Bètamimetica lijken vooral gereserveerd te worden voor patiënten met contra-indicaties voor anticholinergica, zoals glaucoom of urineretentie.

¹⁴ Of de kosten voor een combinatiepreparaat hoger of lager zijn dan voor losse componenten hangt af van de voorgeschreven middelen.

Meer dan bij astma kiezen huisartsen bij COPD vaak vanwege het gebruiksgemak voor langwerkende middelen. Enkele huisartsen geven aan de langwerkende middelen al vroeg in te zetten, zeker bij patiënten met veel klachten.

Redenen die de huisartsen noemen om ICS, al dan niet in combinatie met LABA te starten zijn frequente exacerbaties, astma in het verleden, mengbeeld van astma en COPD en bij een (deels) reversibele luchtwegobstructie bij het onderzoek naar de longfunctie.

In de dossieronderzoeken waren bij 23 patiënten met astma voldoende gegevens beschikbaar om het voorschrijfbeleid van de huisarts vanaf het moment van de diagnose vast te stellen. Bij tien van hen is het stappenplan gevolgd. Bij de andere patiënten werden vooral langwerkende middelen eerder ingezet dan aangeraden in de NHG-Standaarden. Meer details vindt u in bijlage 8, tabel 8.38.

In de dossieronderzoeken waren bij 20 patiënten met COPD voldoende gegevens beschikbaar om de behandeling vanaf het moment van de diagnose vast te stellen. Van deze patiënten startten er 11 met een kortwerkende luchtwegverwijder en 7 met langwerkende luchtwegverwijders. Meer details vindt u in bijlage 8, tabel 8.39.

Beschouwing

Over het algemeen zeggen huisartsen de stappen uit de NHG-Standaarden te volgen bij de behandeling van astma en COPD. Wel geven ze aan op geleide van het klinisch beeld soms stappen over te slaan, bijvoorbeeld bij astma na SABA direct een combinatie van LABA en ICS.

Bij COPD stappen sommige huisartsen vrij snel over op de langwerkende middelen, met name op een LAMA. Patiëntkenmerken, zoals cardiovasculaire comorbiditeit, prostaatproblemen of glaucoom worden genoemd als reden om voor LAMA of juist een LABA te kiezen.

Conclusies en aanbevelingen deelvraag B3A

De geïnterviewde huisartsen kennen de aanbevelingen uit de NHG-Standaarden. Zij noemen een aantal redenen om van richtlijnen af te wijken. Deze hangen meestal samen met patiëntkenmerken en de ernst van de klachten. Uit de dossieronderzoeken blijkt dat huisartsen regelmatig afwijken van de aanbevelingen. Vooral langwerkende luchtwegverwijders worden eerder ingezet dan aanbevolen.

Deelvraag B3A laat zien dat het van belang is, wanneer men een onderzoek naar praktijkvariatie doet, om waar mogelijk ook de ernst van de aandoening mee te nemen als factor.

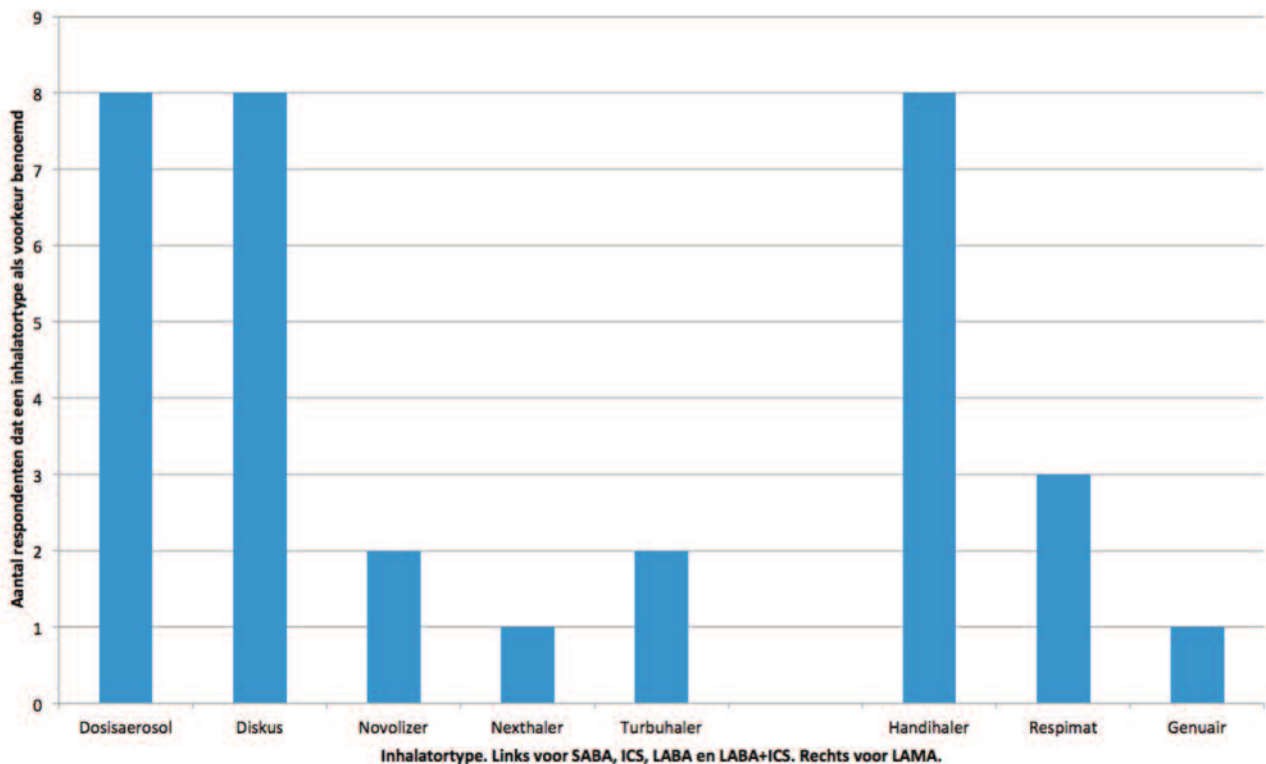
DEELVRAAG B3B

Wat zijn de overwegingen van de huisarts bij het kiezen van een inhalator?

Huisartsen hebben bij het voorschrijven van geneesmiddelen bij astma en COPD de beschikking over een uitdijend arsenaal aan inhalatoren. Deze paragraaf geeft een schets van de redenen om voor een bepaald type inhalator te kiezen. De informatie is verzameld in interviews met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen en in dossieronderzoek in de huisartsenpraktijk. De resultaten van de interviews staan in bijlage 8, tabel 8.38 t/m 8.40.

In de interviews in de huisartsenpraktijken is gevraagd aan welke werkzame stoffen en inhalatortypes de geïnterviewden de voorkeur geven en waarom. Bij de dossieronderzoeken bleek dat vaak geen reden om voor een bepaalde inhalator te kiezen in het dossier is vastgelegd. Wel legden de huisartsen in het dossier vaak de aanleiding om van inhalatortype te wisselen vast. Dit hing samen met patiëntvoorkeuren, aanpassing van de behandeling door de longarts, optreden van bijwerkingen of onvoldoende effectiviteit.

Figuur B.14 Aantal respondenten dat een inhalatortype als voorkeurstype benoemt



De meeste geïnterviewde huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen geven de voorkeur aan dosisaerosolen en de Diskus. Voordelen van de dosisaerosol volgens de deelnemers zijn dat deze ook voor ouderen en kinderen geschikt is, een betere dispositie in de longen zou geven en dat lokale bijwerkingen in de mond- en keelholte minder vaak voorkomen. Als voordelen van de Diskus worden genoemd eenvoud, gebruiksgemak en het kleine formaat.

Verder geven de geïnterviewde huisartsen aan het van belang te vinden dat de patiënt, om verwarring te voorkomen, zo veel mogelijk één type inhalator gebruikt. Bij het toevoegen van een geneesmiddelgroep geven zij dan ook de voorkeur aan een type inhalator dat de patiënt al gebruikt. Ook de voorkeur van de patiënt speelt een rol. Een van de praktijkverpleegkundigen geeft aan de keus qua inhalatortype in samenspraak met de patiënt te maken.

De meeste geïnterviewde huisartsen hebben geen voorkeur voor de nieuwere inhalatoren, twee huisartsen geven expliciet aan hier geen behoefte aan te hebben. De nieuwe inhalatortypen komen zij vooral tegen bij patiënten die bij de longarts onder behandeling zijn geweest.

Conclusie

Bij het kiezen van een inhalator spelen patiëntkenmerken een belangrijke rol. Gebruiksgemak, leeftijd en de inhalatiekracht die de patiënt kan ontwikkelen spelen een belangrijke rol in de keuze voor een dosisaerosol of poederinhalator.

C. Therapietrouw

In dit hoofdstuk staat onderzoeksvraag C centraal. Deze luidt: Hoe vaak worden voorgeschreven geneesmiddelen bij astma/COPD daadwerkelijk gebruikt? (*therapietrouw*)

Belangrijkste resultaten

- ▶ Therapietrouw bij geneesmiddelen voor astma en COPD kan verbeterd kan worden. Ongeacht de manier van meten vinden we aanzienlijke percentages therapieontrouw.
- ▶ Hoewel er wel verschillen in therapietrouw zijn tussen groepen geneesmiddelen-gebruikers (bijvoorbeeld: volwassenen zijn minder therapietrouw dan kinderen) zijn deze over het algemeen klein.
- ▶ Gegevens over de reden van stoppen en het al dan niet terecht stoppen of afbouwen van medicatie ontbreken.

In dit hoofdstuk staat de therapietrouw aan astma/COPD-medicatie centraal. Therapietrouw is de mate waarin de patiënt zijn behandeling uitvoert in overeenstemming met de afspraken die hij heeft gemaakt met zijn behandelaar' (Sabaté 2003). Hierbij zijn verschillende fases te onderkennen (Vrijens et al 2012). Als eerste is er de acceptatiefase waarin de patiënt krijgt te horen dat hij een chronische aandoening heeft en voor langere tijd, misschien wel levenslang, geneesmiddelen moet gebruiken. Dit is de periode waarin de patiënt het medicijngebruik leert accepteren en inpassen in de dagelijkse routines. Of de periode waarin de patiënt kan besluiten de behandeling niet in te zetten. Wanneer de patiënt besluit de behandeling te beginnen, volgt de implementatiefase. De vraag in deze fase is: hoe goed voert de patiënt de afgesproken behandeling uit? Sommige patiënten zullen alle medicijnen innemen. Anderen slaan af en toe een dosis over. Weer anderen nemen na kortere of langere tijd een zogenaamde "drug holiday", een periode waarin een tijd lang geen geneesmiddelen worden genomen. Na de 'holiday' wordt er dan weer begonnen. Tot slot is er de discontinueringsfase: de fase waarin de patiënt stopt met het gebruik van geneesmiddelen. De tijd tussen de start van het eerste recept en het laatste gebruik wordt de persistentie genoemd.

Voor het meten van therapietrouw bestaat geen gouden standaard en het kan op verschillende manieren gemeten worden. De volgende methodes worden onder andere onderscheiden (Farmer 1999):

Objectieve methoden:

- ▶ directe observatie van het gedrag
- ▶ elektronische monitoring
- ▶ aflever-/voorschrijf-/verzekeringsgegevens; alle op basis van routinematig verzamelde zorgregistraties
- ▶ pill counts (pillen tellen)

Subjectieve methoden:

- ▶ zelfrapportage: interviews/vragenlijsten/dagboekjes.

Omdat therapietrouw verschillende facetten en fases kent en omdat het meten ervan complex is, is het relevant het probleem vanuit verschillende invalshoeken te bekijken en verschillende cijfers naast elkaar te leggen. In dit rapport gebruiken wij daarom de volgende cijfers:

1. cijfers uit de literatuur
2. cijfers van de Therapietrouwmonitor, aangevuld met extra analyses
3. cijfers uit vragenlijstonderzoeken van het NIVEL

Gekeken is naar de mate van therapietrouw die de studies rapporteerden en, waar aanwezig, de relatie tussen therapietrouw en uitkomstmaten.

Literatuurstudie

Literatuurstudie

Het doel van dit onderdeel is om een breed overzicht te geven van het probleem van therapieontrouw in de Nederlandse populatie van mensen met astma en/of COPD. In PubMed is de zoekstrategie "medication adherence" AND (asthma or COPD) AND "Netherlands" gebruikt. Daarin is als zoekperiode de afgelopen 10 jaar genomen (2006 tot 12-1-2016). Een uitgebreidere beschrijving van de methode is te vinden in bijlage 8. In totaal zijn 16 studies meegenomen in het literatuuronderzoek. Hieronder beschrijven we de kenmerken en uitkomsten van deze studies. Tabel C.1 aan het eind van deze paragraaf geeft een beschrijving per studie.¹⁵

Type studies en studiepopulaties

Er zijn 16 studies gevonden. Tien studies hebben een cross-sectioneel design (N=10), vier studies een longitudinaal design en de twee andere zijn beschrijvende studies. De meeste studies focussen zich op astma (N=13). Bij astma kijken de onderzoeken meestal naar een bepaalde leeftijdsgroep. Vier studies kijken naar volwassenen, vier studies naar kinderen en twee studies naar adolescenten. Twee studies naar therapietrouw van patiënten met astma maken geen onderscheid naar leeftijd.

Manier van meten van therapietrouw

In zes studies werden vragenlijsten gebruikt om therapietrouw te meten, en dan vooral de Medication Adherence Report Scale (MARS). In acht studies gebruikten de onderzoekers objectieve meetmethoden, met name aflevergegevens van de apotheek, om therapietrouw te berekenen. Twee studies gebruikten een combinatie van aflevergegevens uit de apotheek en vragenlijsten (zoals MARS of de MMAS: Morisky Medication Adherence Scale).

Mate van therapietrouw

In de geïncludeerde studies ligt het percentage therapietrouwe patiënten bij COPD tussen 38,5 en 77,6 procent en bij astma tussen 18 en 74 procent. Bij astma kan nog onderscheid worden gemaakt tussen therapietrouw bij volwassenen (range: 24,4 tot 73,7 procent therapietrouwe patiënten) en bij kinderen (range: 18 tot 74 procent). Maken we een onderscheid tussen objectieve meetmethoden enerzijds en vragenlijsten anderzijds, dan zien we dat bij objectieve metingen de therapietrouw tussen 14,1 en 77,6 procent ligt en bij vragenlijsten tussen 24 en 72 procent.¹⁶

¹⁵ In deze tabel staan alleen de gegevens die voor onderhavig onderzoek relevant zijn (omvang therapietrouw en relatie met uitkomstmaten). Gegevens over determinanten zijn niet in de tabel opgenomen.

¹⁶ Als er therapietrouwcijfers beschikbaar waren over meerdere jaren, bijvoorbeeld bij longitudinale studies, dan is steeds naar het eerste jaar gekeken.

Samenhang tussen therapietrouw en uitkomstmaten

In zes studies is gekeken naar de associatie tussen therapietrouw en uitkomstmaten zoals kwaliteit van leven en astmacontrole. Twee studies vonden een positieve relatie tussen therapietrouw en astmacontrole. Daarentegen vonden drie studies geen associatie tussen therapietrouw en deze uitkomstmaat. Twee studies rapporteerden de associatie tussen therapietrouw en kwaliteit van leven, waarvan in één studie een positieve associatie werd gevonden.

Conclusie literatuurstudie

De studies laten ondanks verschillende populaties en metingen van therapietrouw een consistent beeld zien: therapietrouw bij geneesmiddelen voor astma en COPD is laag en er is ruimte voor verbetering. Er wordt niet altijd een relatie gevonden tussen therapietrouw en de uitkomstmaten kwaliteit van leven en astmacontrole.

Tabel C.1 Studies over therapietrouw bij astma en/of COPD							
Nr	Auteur, jaar	Doel van de studie	Soort studie	Studie populatie	Meting van therapietrouw	Mate van therapietrouw	Inval van uitkomstmaten
1	Boland, M.R.S et al (2016)	1. Het bestuderen van de associatie tussen therapietrouw en kwaliteit van leven 2. Methodologische uitdagingen van studies op dit terrein belichten	Longitudinale studie	511 COPD-patiënten die gebruik maken van LABA, LAMA, ICS en/of LABA+ICS	Berekend met de gegevens van RECODE*. Twee jaar lang zijn gegevens bijgehouden met elektronische medische gegevens (EMR) en voorschriften van huisartsen	Therapietrouw jaar 1: 63%, jaar 2: 57%, jaar 3: 58%	Betere therapietrouw was niet geassocieerd met betere kwaliteit van leven
2	Koehorst-ter Huurne, K et al (2016)	Het bestuderen van het verband tussen type inhalator en therapietrouw bij COPD-patiënten	Prospectieve cohort studie/cross-sectionele studie	795 patiënten met een klinische diagnose van COPD	Aflevergegevens apotheek	Percentage therapietrouwe patiënten varieert van 38,5-77,6% Percentages per type inhalator: Handihaler: 77,6% Respimat: 69,0% Diskus: 62,6% Turbuhaler: 58,3% MDI: 58,2% Autohaler: 46,7% Cydohaler: 38,5%	-
3	Hekking, P.P.W et al (2015)	Het schatten van de prevalentie van moeilijk-te-controleren en ernstige refractaire astma op basis van internationale consensus-definities	Beschrijvende, observatoire studie	3.312 volwassenen met astma die gebruik maken van ICS of OCS	Aflevergegevens apotheek	49,3% van de patiënten met moeilijk-te-controleren astma was therapietrouw aan ICS	-
4	Koster, E.S. et al (2015)	Het bestuderen van determinanten van therapietrouw om mogelijkheden voor verbeteringen te identificeren	Cross-sectionele studie	182 adolescenten (12-18 jaar) met astma die gebruik maken van ICS	5 item MARS*	40,9% van de adolescenten is therapietrouw	Hogere therapietrouw was geassocieerd met een betere controle over astma
5	Tiggelman, D et al (2015)	Het bestuderen van longitudinale associaties tussen astmacontrole, therapietrouw en kwaliteit van leven onder adolescenten	Longitudinale studie	139 adolescenten met astma, gediagnostiseerd door een arts die gebruik maakten van astmamedicatie of die astma-gerelateerde symptomen hebben ervaren in het afgelopen jaar	MARS-A*	Therapietrouw verminderd over de tijd (geen specifieke waarden genoemd)	Therapietrouw voorspelt geen verandering in astmacontrole en vice versa. Kwaliteit van leven voorspelt een positieve verandering in therapietrouw, andersom niet

Tabel C.1 Studies over therapietrouw bij astma en/of COPD *vervolg*

Nr	Auteur, jaar	Doel van de studie	Soort studie	Studie populatie	Meting van therapietrouw	Mate van therapietrouw	Inloed van uitkomstmaten
6	Van Steenis, M.N.A. et al (2014)	<ol style="list-style-type: none"> Het vaststellen van de relatie tussen medicatie-opvattingen en therapietrouw met ICS bij volwassenen van 18-80 jaar Bestuderen van de associatie tussen therapietrouw en astma-symptomen Inzicht krijgen in mate van overeenstemming tussen objectieve en subjectieve maatstaven van therapietrouw 	Cross-sectionele studie	93 volwassen patiënten (18-80 jaar) die gebruik maken van ICS-medicatie met alleen een astmadiagnose (COPD wordt niet meegenomen in deze studie)	<p>Twee maten van therapietrouw</p> <ol style="list-style-type: none"> Zelf-gerapporteerde therapietrouw gebaseerd op de 4-item Morisky schaal Aflevergegevens apotheek 	<p>Therapietrouw op basis van aflevergegevens apotheek: 57,9%</p> <p>Zelfgerapporteerde therapietrouw: 24,4%</p>	Er is geen significante associatie gevonden tussen therapietrouw en astma-symptomen (niet bij zelf-gerapporteerde therapietrouw noch bij therapietrouw op basis van aflever gegevens van de apotheek)
7	Wijga, A.H. et al (2014)	Het bestuderen van het gebruik van astmamedicatie onder naar schoolgaande kinderen	Cross-sectionele studie	170 kinderen (8 jaar) met astma die gebruikmaken van ICS	10 item MARS*	42% niet therapietrouw volgens gegevens verkregen van de ouders	-
8	Vasbinder, E et al (2013)	Het vaststellen van de associatie tussen etniciteit en objectief gemeten therapietrouw van ICS bij kinderen met astma	Prospectieve, observationele multicenter studie	87 kinderen (4-11 jaar) met de diagnose astma of piepende adem die gebruik maken van fluticasone of fluticasone/salmeterol	RTMM*-apparaat (elektronisch monitoren)	18 % van de kinderen was therapietrouw (>80%). De gemiddelde therapietrouw was 49%	-
9	Menckeborg, T.T. et al (2012)	<ol style="list-style-type: none"> Het evalueren van de kennis over ICS-handelingen onder nieuwe gebruikers van ICS die zijn gestopt met de behandeling Het identificeren van factoren die kennis over ICS beïnvloeden 	Cross-sectionele studie	230 nieuwe gebruikers van ICS met astma die na 6 maanden geen nieuwe medicatie hebben opgehaald na de eerste dosis	Aflevergegevens apotheek	42,4% van de nieuwe gebruikers is gestopt na de 1ste dosis	-
10	Quak, W. et al (2012)	Het vaststellen van de prevalentie van gedragsproblemen bij kleuters met astma waarbij therapietrouw elektronisch is bijgehouden	Cross-sectionele studie	81 kleuters (2-5 jaar) met astma die gebruik maken van ICS	Elektronische gegevens door middel van een Smartinhalator	74% van de kleuters had een goede therapietrouw	-

Tabel C.1 Studies over therapietrouw bij astma en/of COPD *vervolg*

Nr	Auteur, jaar	Doel van de studie	Soort studie	Studie populatie	Meting van therapietrouw	Mate van therapietrouw	Invoel van uitkomstmaten
11	Bolman, C. et al (2011)	Het verklaren van therapietrouw aan PAM (proylactische astma-medicatie) door middel van het ASE-model (Attitude, social influence and self-efficacy-model)	Cross-sectionele studie	139 volwassen patiënten tussen de 20-40 jaar met astma die behandeld worden met ICS	9 item MARS*	Goede therapietrouw: 72%	-
12	Koster, E. et al (2011)	Bestuderen van mogelijke determinanten van therapietrouw bij kinderen die ICS gebruiken	Cross-sectionele studie	527 kinderen (4-12 jaar) met astma die gebruik maken van ICS	5-item MARS*	57,3% van de kinderen had goede therapietrouw	Een verhoogde FeNO* was geassocieerd met therapietrouw
13	Koster, E.S. et al (2011)	1. Meer inzicht krijgen in factoren die geassocieerd zijn met astmacontrole bij kinderen die ICS gebruiken 2. Het onderzoeken van gebruik van astma-medicatie bij kinderen met gecontroleerde astma vs. ongecontroleerde astma	Cross-sectionele studie	170 kinderen van 8 jaar met astma die gebruik maken van ICS	5-item MARS*	45,3% van de kinderen had goede therapietrouw	Therapietrouw is niet geassocieerd met een betere astmacontrole
14	Penning-van Beest, F. et al (2011)	1. Het vaststellen van mate van persistentie gedurende het eerste jaar van behandeling van COPD 2. Het vaststellen van de persistentie ten aanzien van langwerkende inhalatiemedicatie voor COPD tot 3 jaar na de start van de behandeling	Cohort studie/ longitudinale studie	54.807 COPD-patiënten (zonder astma) vanaf 55 jaar die gebruik maken van LAMA, LABA en/of LABA-ICS FDC	PHARMO RSL* gegevens	De mate van persistentie voor LAMA in jaar 1, 2 en 3 is respectievelijk: 25%, 14%, 8% Voor LABA: 21%, 10%, 6%. Voor LABA-ICS FDC: 27%, 14%, 8% Voor lang-werkende inhalatiemedicatie was de persistentie voor jaren 1, 2 en 3 respectievelijk 36%, 23% en 17%	-
15	Breekveldt-Postma, N.S. et al (2008)	1. Het bestuderen van persistentie bij geïnhalerde corticosteroïde behandeling 2. Het bestuderen van de determinanten van therapietrouw bij patiënten met astma voor zowel enkele als gecombineerde	Longitudinale studie	5860 astma patiënten tussen 0-34 jaar met astma (nieuwe gebruikers van ICS medicatie) 5563 patiënten maakten gebruik van een enkele ICS-behandeling; 297 patiënten van een gecombineerde ICS behandeling	PHARMO RSL* gegevens	Therapietrouw na 100 dagen: 42,8% (combinatie-behandeling). 49,3% (enkele behandeling) Therapietrouw na 1 jaar: 14,1% (gecombineerde behandeling). 8,3% (enkele behandeling)	-

Tabel C.1 Studies over therapietrouw bij astma en/of COPD *vervolg*

Nr	Auteur, jaar	Doel van de studie	Soort studie	Studie populatie	Meting van therapietrouw	Mate van therapietrouw	Invloed van uitkomstmaten
16	Menckenberg, T.T. et al Home, R. (2008)	Vaststellen of medicatie-opvattingen van de patiënt overeenkomen met objectieve indicatoren van ICS-therapietrouw	Cross-sectionele studie	233 volwassen patiënten (18-45 jaar) met astma die gebruik maken van ICS-medicatie. Terminaal zieken en mensen met serieuze co-morbiditeit zijn niet meegenomen in de studie	5 item MARS* en aflevergegevens van de apotheek	Gemiddelde MARS-score: 19,4. De gemiddelde therapietrouw volgens de aflevergegevens van de apotheek was 73,4%	-

MARS(-A): Medication Adherence Report Scale (Asthma)

FeNO: Fractional exhaled nitric oxide (een surrogaatmarker voor eosinofiele luchtwegontsteking)

PHARMO RSL PHARMO: medical record linkage system

RTMM: Real Time Medication Monitoring device

RECODE: dit is een longitudinale dataset

Gegevens van de Therapietrouwmonitor/SFK

In deze paragraaf geven wij een overzicht van therapieontrouw op basis van de cijfers op www.therapietrouwmonitor.nl. Daarnaast is een aantal additionele therapietrouwberoeeningen gemaakt (zoals onderscheid in andere leeftijdscategorieën en gegevens over stoppers). Voor deze additionele bereoeeningen is toestemming verkregen van de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK).

De Therapietrouwmonitor beschikt over therapietrouwgegevens van 2007 tot en met 2013, waaronder voor cijfers voor geneesmiddelen voor astma en COPD (ATC-code R03). Deze zijn gebaseerd op gegevens van SFK. SFK beschikt over data van 95 procent van de openbare apotheken. Op basis van afleverdata van de apotheken is berekend hoeveel procent van de geneesmiddelen voor astma en COPD wordt opgehaald in de apotheek (therapietrouwratio) en hoeveel procent van de patiënten therapietrouw is bij het gebruik van geneesmiddelen voor astma en COPD. Op de Therapietrouwmonitor worden gegevens vanaf 2007 getoond. Gezien de kleine verschillen door de jaren heen, worden in dit rapport alleen de cijfers van 2013 getoond. Daarnaast is het percentage patiënten berekend dat is gestopt met geneesmiddelen voor astma en COPD.

Gemiddelde therapietrouwratio

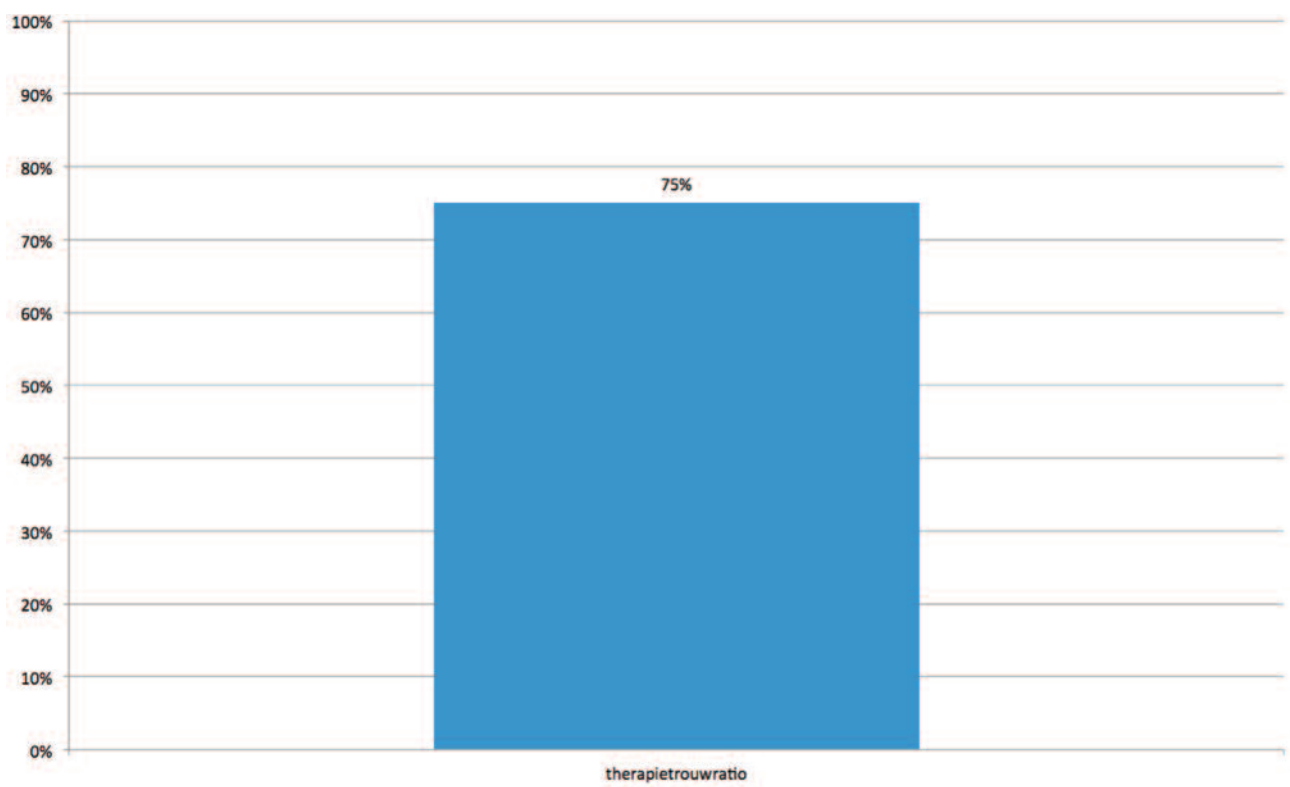
De gemiddelde therapietrouwratio is bepaald door te kijken naar de afgeleverde hoeveelheid van het geneesmiddel, uitgedrukt in 'afgedekte dagen', gerelateerd aan het aantal gebruiksdagen in de onderzoeksperiode (een kalenderjaar). Het totaal aantal gebruiksdagen is berekend door het aantal dagen te bepalen tussen de datum van de eerste aflevering van medicatie en de datum van de laatste aflevering in dat jaar. Het aantal dagen dat is afgedekt met medicatie is bepaald door alle dagen op te sommen van de eerste aflevering tot en met één aflevering voor de laatste aflevering in het jaar. De gebruiksdagen van de laatste aflevering zijn dus niet meegenomen. Voor twee afleveringen in het jaar 2013 betekent dit dat alleen de dagen met medicatie op basis van de eerste aflevering meegenomen worden.¹⁷

Totale populatie (reguliere gebruikers)

Figuur C.1 laat de gemiddelde therapietrouwratio zien voor astma/COPD medicatie voor de gehele populatie in 2013. De gemiddelde therapietrouwratio van de astma/COPD patiënten lag in 2013 op 75 procent.

¹⁷ In deze analyse zijn alleen reguliere gebruikers meegenomen. De starters, stoppers en starters die in hetzelfde jaar ook weer gestopt zijn worden buiten beschouwing gelaten. (zie ook: <http://www.therapietrouwmonitor.nl/bronnen/methodiek-0>).

Figuur C.1 Therapietrouwratio geneesmiddelen voor astma en COPD gemeten over alle reguliere gebruikers

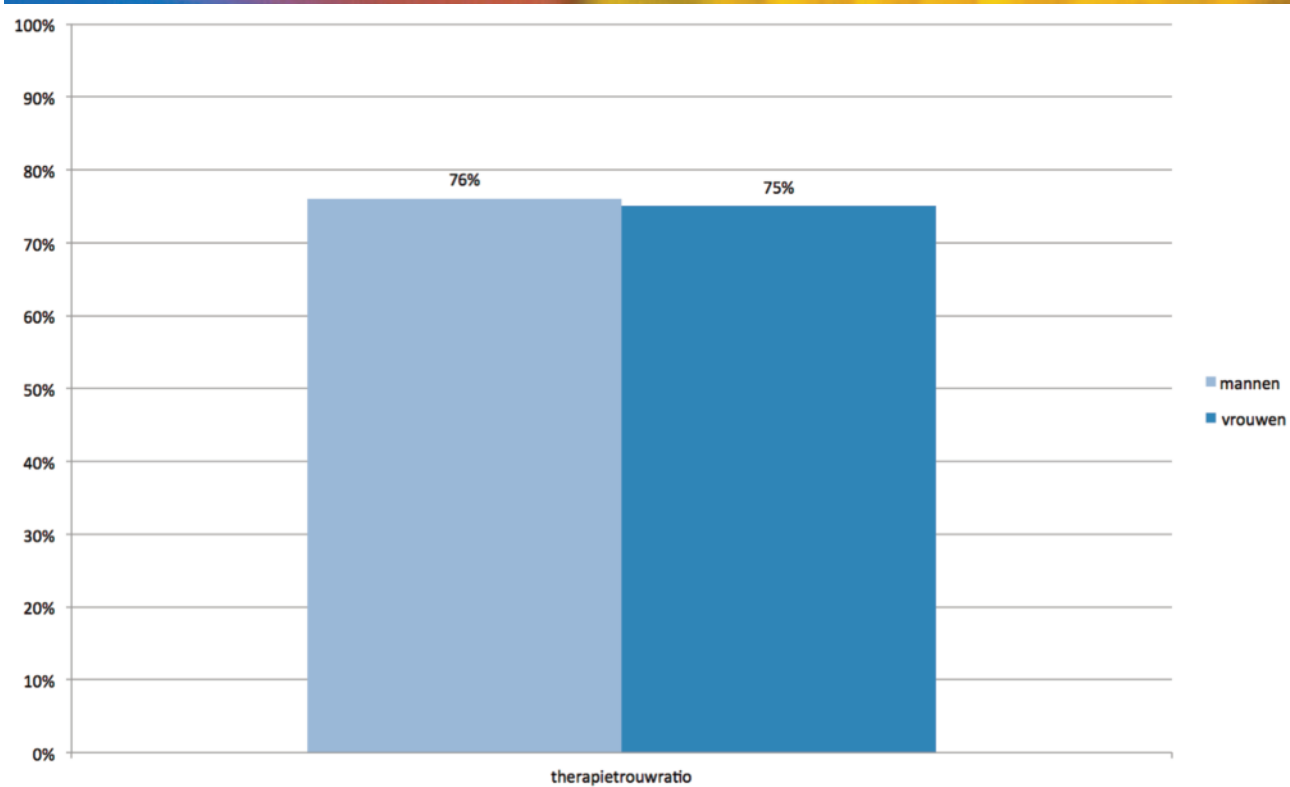


Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

Mannen en vrouwen

Figuur C.2 laat de gemiddelde therapietrouwratio zien voor mannen en vrouwen. Het verschil tussen mannen en vrouwen bedraagt een procentpunt.

Figuur C.2 Gemiddelde therapietrouwratio voor geneesmiddelen voor astma en COPD, uitgesplitst naar geslacht

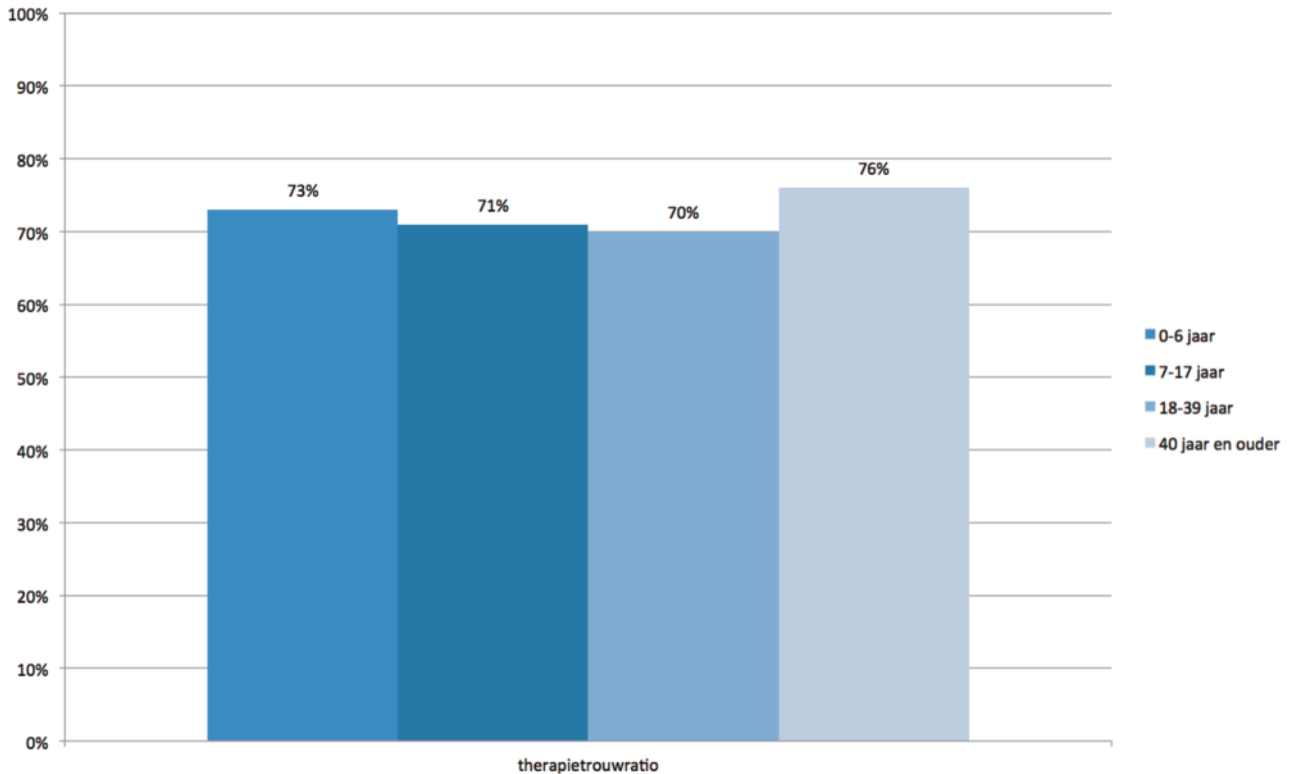


Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

Leeftijd

Figuur C.3 laat zien dat de gemiddelde therapietrouwratio het hoogste ligt bij de oudste categorie patiënten. Patiënten tussen de 7 en de 39 jaar zijn het minste therapietrouw. De verschillen zijn echter niet groot.

Figuur C.3 Gemiddelde therapietrouwratio voor geneesmiddelen voor astma en COPD, uitgesplitst naar leeftijd



Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

Percentage therapietrouwe patiënten

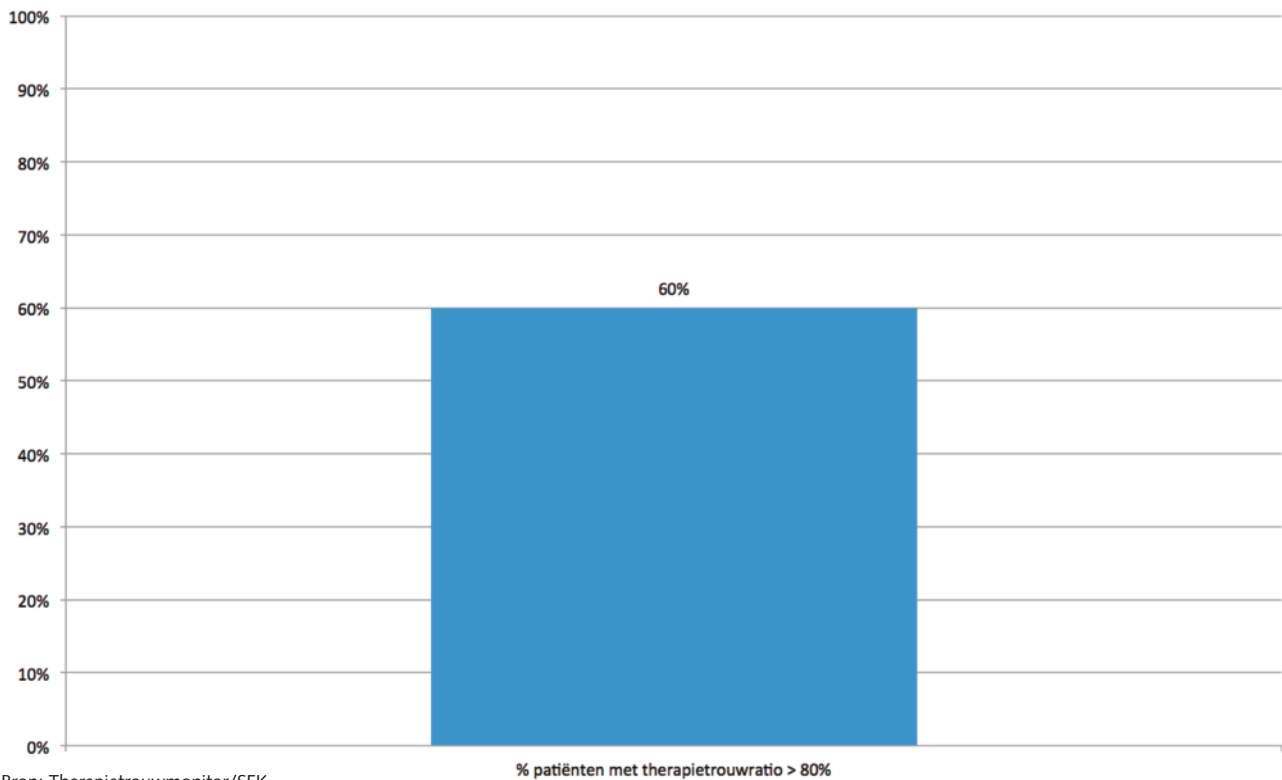
De gemiddelde therapietrouwratio geeft geen inzicht in het aantal mensen dat niet al hun medicatie inneemt. Immers, over- en ondergebruik van de geneesmiddelen heffen elkaar op. Daarom is per geneesmiddelgroep ook het percentage patiënten berekend met een therapietrouwratio van minimaal 80 procent. Hieronder wordt voor de totale populatie¹⁸ en uitgesplitst naar geslacht en leeftijd het percentage patiënten weergegeven dat therapietrouw is bij het gebruik van de geneesmiddelen voor astma en COPD.

Totale populatie reguliere gebruikers

Het percentage patiënten dat een gemiddelde therapietrouwratio van meer dan 80 procent heeft, is 60 procent. Oftewel: bijna twee op de drie patiënten halen meer dan 80 procent van hun astma/COPD medicatie op.

¹⁸ In deze analyse zijn alleen reguliere gebruikers meegenomen. De starters, stoppers en starters die in hetzelfde jaar ook weer gestopt zijn worden buiten beschouwing gelaten. (zie ook: <http://www.therapietrouwmonitor.nl/bronnen/methodiek-0>).

Figuur C.4 Percentage patiënten met een therapietrouwratio van meer dan 80 procent voor geneesmiddelen voor astma en COPD in 2013

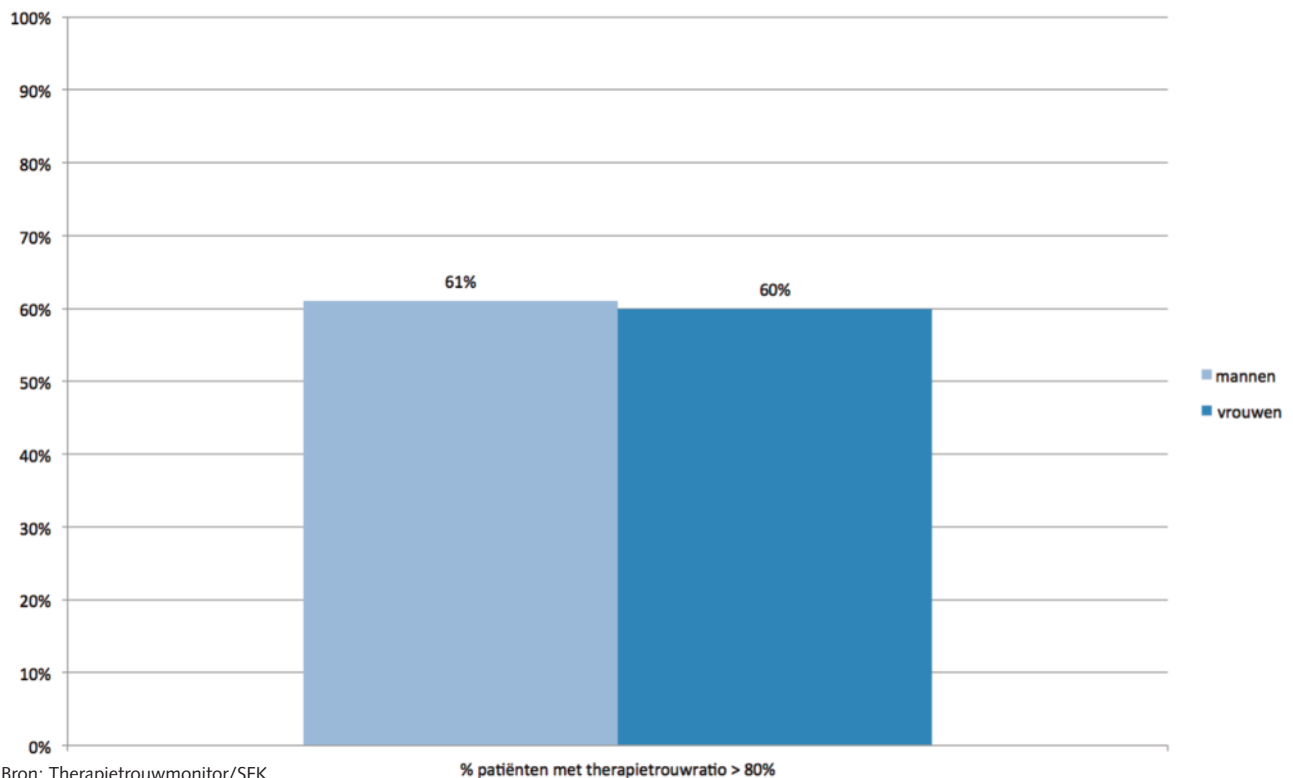


Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

Mannen en vrouwen

Figuur C.5 laat zien dat er geen verschil is tussen mannen en vrouwen wat betreft het percentage patiënten dat een gemiddelde therapietrouwratio van meer dan 80 procent heeft voor astma/COPD medicatie.

Figuur C.5 Percentage patiënten met een therapietrouwratio van meer dan 80 procent voor geneesmiddelen voor astma en COPD in 2013, uitgesplitst naar geslacht

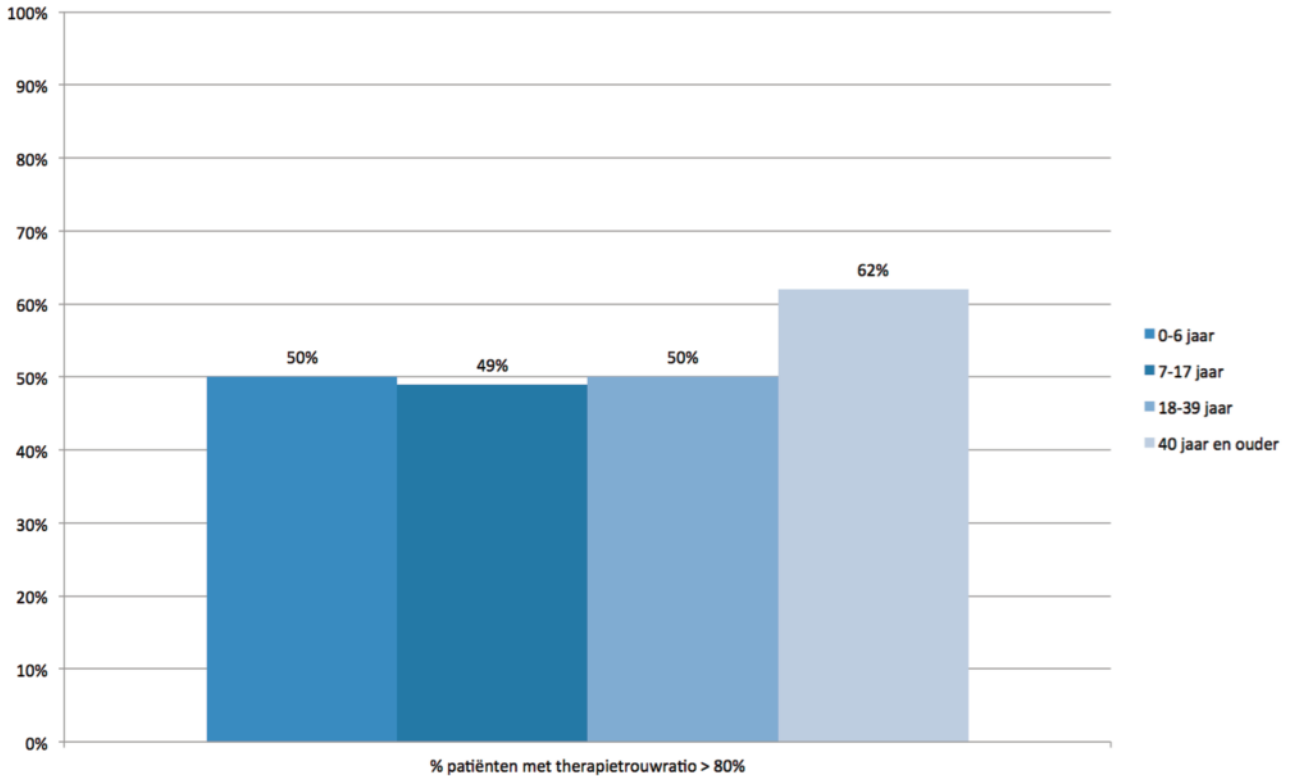


Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

Leeftijd

Het percentage patiënten dat meer dan 80 procent van hun geneesmiddelen voor astma en COPD ophaalt, is het hoogst onder mensen ouder 40 jaar (rond de 62 procent) en het laagst onder mensen tussen de 7-17 jaar (rond de 49 procent, figuur C.6).

Figuur C.6 Percentage patiënten met een therapietrouwratio van meer dan 80 procent voor geneesmiddelen voor astma en COPD in 2013, uitgesplitst naar leeftijd



Bron: Therapietrouwmonitor/SFK

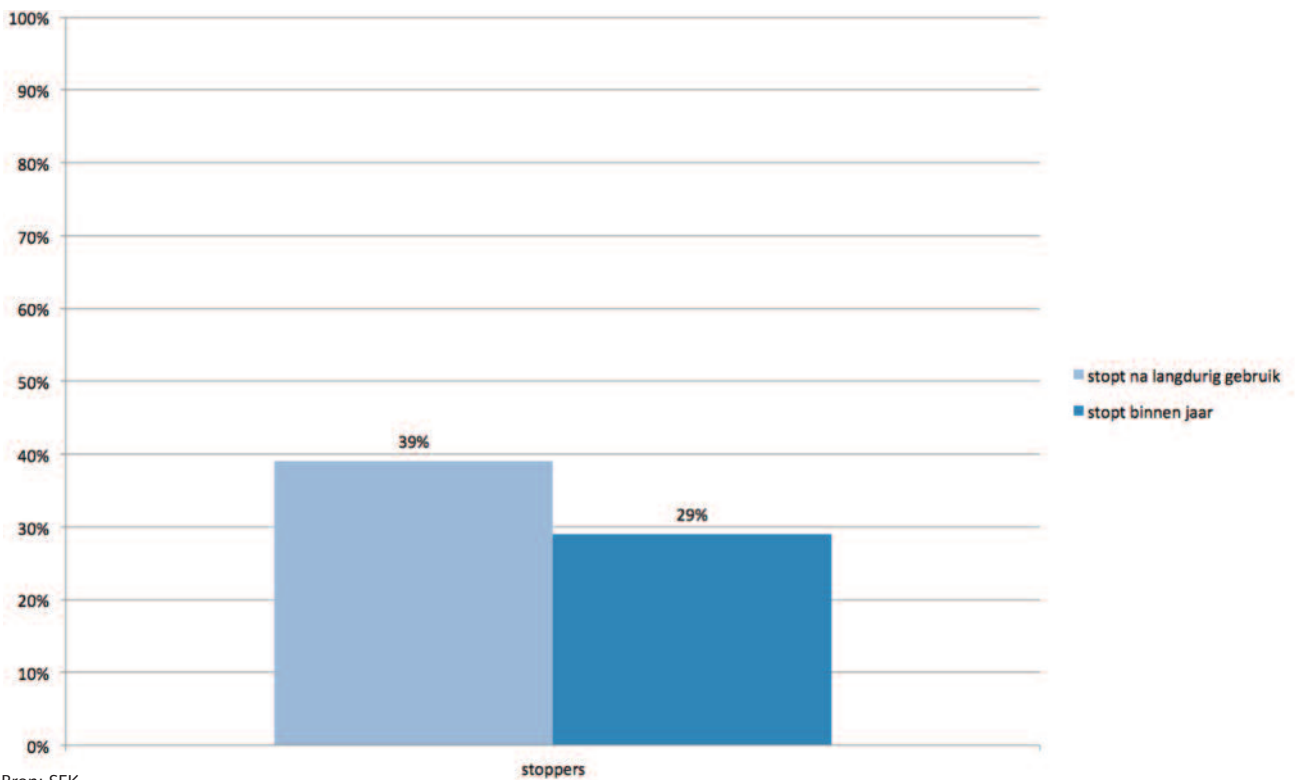
Stoppers

Voor de stoppers maken we onderscheid tussen stoppers die al langer medicatie gebruikten (stoppen na langdurig gebruik) en stoppers die nog maar kort medicatie gebruikten (starters die stoppen binnen een jaar). De volgende definities zijn gehanteerd:

- ▶ Starter: iemand die in de onderzoeksperiode een geneesmiddel uit de betreffende geneesmiddelengroep heeft gehad, en in de 12 maanden daaraan voorafgaand geen enkel middel uit die groep heeft gehad.
- ▶ Stopper: iemand die in de laatste 3 maanden van de onderzoeksperiode geen enkel middel uit de betreffende geneesmiddelengroep heeft gehad.

Van alle starters stopt bijna een derde binnen een jaar met de medicatie (Figuur C.7, de kolom 'stopt binnen een jaar'). In de analyses is ook aanvalsmedicatie meegenomen. Dit leidt tot een overschatting van het aantal stoppers, omdat deze middelen niet bedoeld zijn voor dagelijks gebruik. Van de mensen die al langer medicatie gebruiken stopt 39 procent.

Figuur C.7 Percentage stoppers van geneesmiddelen voor astma of COPD onder langdurige en nieuwe gebruikers in 2013

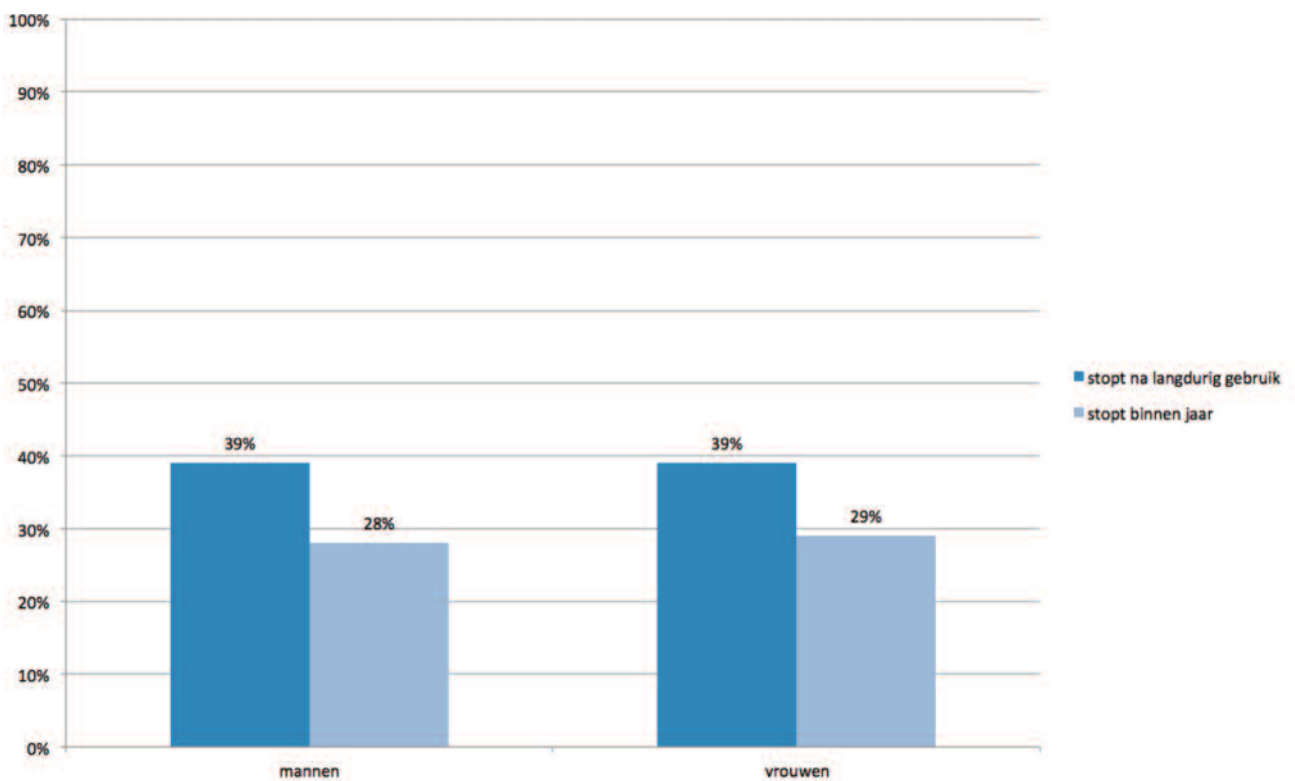


Bron: SFK

Mannen en vrouwen

Figuur C8 laat zien dat er tussen mannen en vrouwen geen verschil is in het percentage stoppers, zowel bij starters die binnen een jaar stoppen, als bij stoppers na langdurig gebruik.

Figuur C.8 Percentage stoppers van geneesmiddelen voor astma of COPD onder langdurige en nieuwe gebruikers in 2013 , uitgesplitst naar geslacht

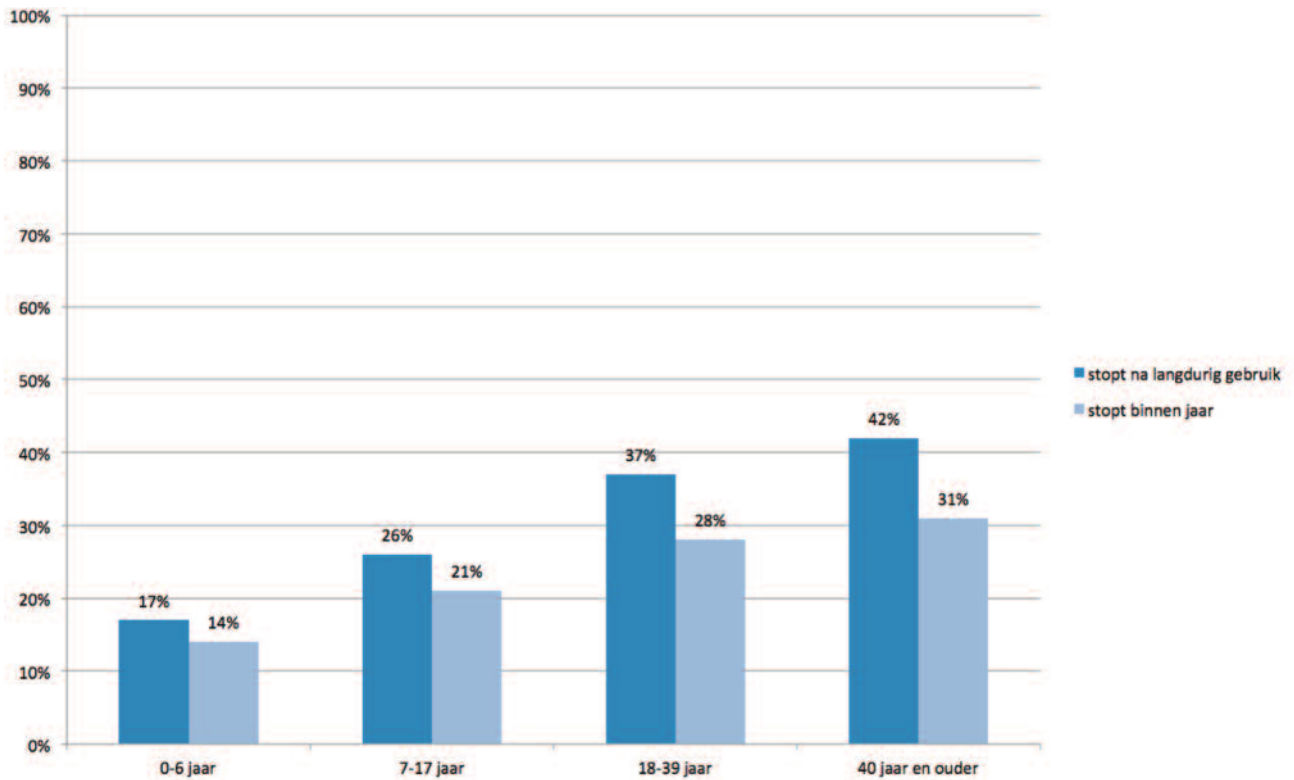


Bron: SFK

Leeftijd

Tussen de verschillende leeftijdscategorieën zijn duidelijke verschillen te zien. Hoe ouder de patiënt, hoe groter de kans dat er gestopt wordt. Vergeleken met de jongste leeftijdsgroep is het percentage stoppers onder 18-39 jarigen ongeveer twee keer zo hoog en onder 40-plussers nog net iets meer. Dit geldt zowel voor mensen die binnen een jaar na aanvang van de therapie stoppen als voor mensen die na langdurig gebruik stoppen.

Figuur C.9 Percentage stoppers van geneesmiddelen voor astma of COPD onder langdurige en nieuwe gebruikers in 2013, uitgesplitst naar leeftijd



Bron: SFK

Op basis van de beschikbare gegevens is het niet mogelijk onderscheid te maken tussen patiënten met astma en met COPD.

Vragenlijstonderzoek

Eind 2014 hebben ruim 600 volwassen gebruikers van astma/COPD medicatie een online vragenlijst ingevuld voor het onderzoek "Gevolgen van preferentiebeleid en farmaceutische zorginkoop: ervaringen van gebruikers van longmedicatie" (Zwikker et al, 2015). Deelnemers zijn geworven via 24 apotheken en via het Nationaal Panel Chronisch Zieken en Gehandicapten. De resultaten lijken representatief voor de volwassen populatie longpatiënten in Nederland.

Medicatie-therapietrouw is gemeten op basis van zelfrapportage met de gevalideerde Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). We presenteren de gemiddelde scores op de losse items van de MARS-A voor de gehele steekproef. In bijlage 9 worden deze gemiddelde scores uitgesplitst naar type aandoening (zelf-gerapporteerd door de patiënt), geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Verder tonen we het percentage patiënten dat therapie(on)trouw is aan astmamedicatie. Deze percentages worden ook weer uitgesplitst naar type aandoening, geslacht, leeftijd en opleidingsniveau.

Gemiddelde score op items MARS-A

De gemiddelde scores (standaarddeviaties) op de MARS-items voor de totale steekproef zijn te zien in tabel C.2. De gemiddelde scores, uitgesplitst naar type aandoening, geslacht, leeftijd en opleidingsniveau zijn te vinden in de bijlage 9. Deze tabel laat zien dat patiënten op alle items zichzelf als goed tot perfect therapietrouw inschatten.

	Aantal respondenten	Gemiddelde	Standaard deviatie
A. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik ze nodig heb	549	4,1	1,4
B. Ik besluit om een dosis over te slaan	551	4,4	1,0
C. Als het kan, gebruik ik mijn medicijnen niet	541	4,5	1,0
D. Ik vergeet mijn medicijnen te gebruiken	548	4,5	0,8
E. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik mij benauwd voel	548	4,4	1,1
F. Ik verander de dosering van mijn medicijnen	550	4,5	0,9
G. Ik stop een tijdje met het gebruiken van mijn medicijnen	547	4,7	0,9
H. Ik gebruik minder van mijn medicijnen dan de dokter mij heeft voorgeschreven	550	4,5	1,0
I. Ik gebruik mijn medicijnen als een soort van reserve wanneer mijn andere behandeling niet werkt	546	4,9	0,5
J. Ik neem mijn medicijnen voordat ik iets ga doen waarbij ik kortademig of benauwd kan worden	549	4,0	1,3

Items uit Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). Antwoordcategorieën: 1 = Heel vaak, 2 = Vaak, 3 = Soms, 4 = Zelden, 5 = Nooit. Een hogere score betekent een hogere therapietrouw.

Percentage therapie(on)trouw

In deze paragraaf tonen we het percentage therapie(on)trouwe patiënten voor de gehele steekproef, en uitgesplitst naar type aandoening, geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Box 1 geeft aan hoe de therapietrouw aan astmamedicatie is berekend.

Box 1 – Berekening therapie(on)trouw MARS-A

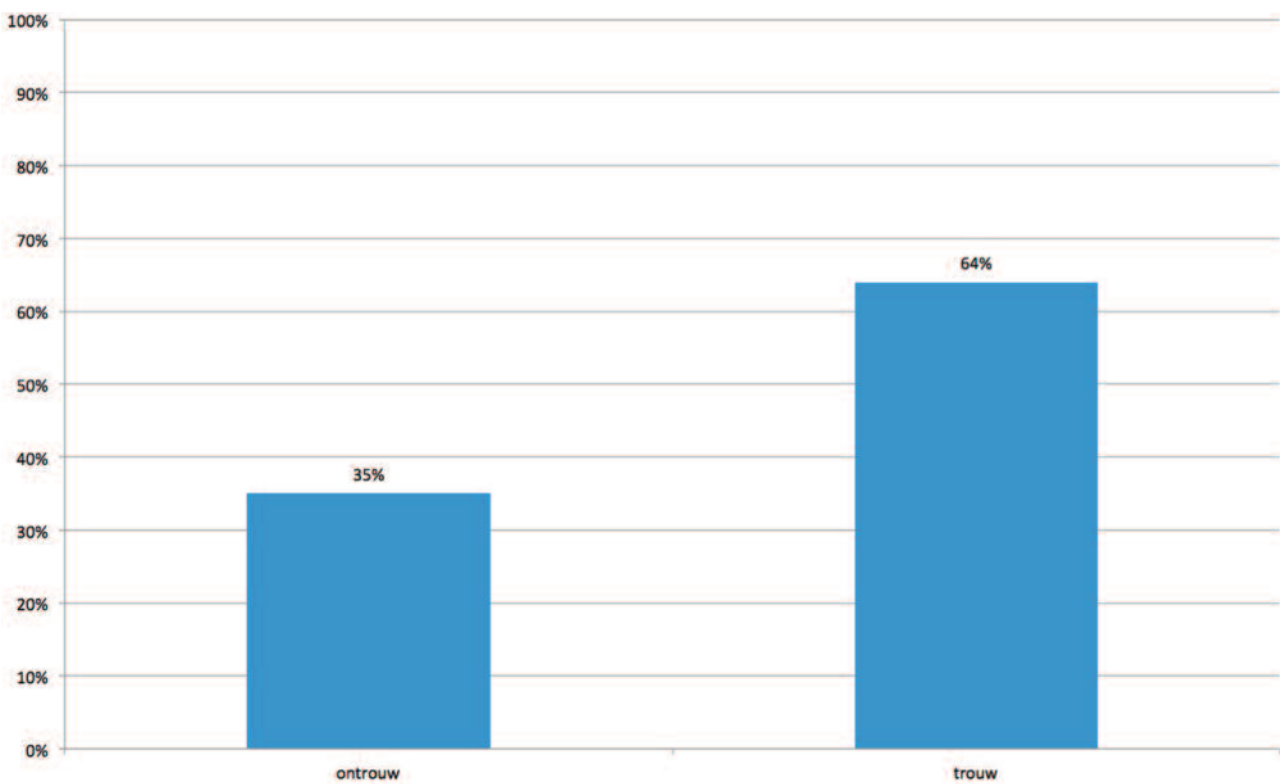
De MARS-A bevat 10 stellingen over medicatiegebruik. Deze stellingen zijn allemaal negatief geformuleerd, zoals: 'Ik besluit een dosis over te slaan'. De antwoordschaal loopt van 'Nooit' (score 5) tot 'Heel vaak' (score 1). Een score van 5 wil zeggen dat de respondent rapporteert volledig therapietrouw te zijn.

Om te bepalen of een patiënt therapie(on)trouw is, wordt eerst een gemiddelde somscore berekend voor een patiënt. Deze gemiddelde somscore loopt ook weer van 1 tot 5, waarbij 5 maximale therapietrouw weergeeft. Een patiënt wordt aangemerkt als 'therapietrouw' als hij/zij een somscore heeft van 4,5 of hoger (Cohen et al, 2009).

Totale steekproef

Figuur C.10 toont het percentage patiënten dat therapie(on)trouw is aan de astmamedicatie (gemiddelde score op de MARS => 4,5). Bijna twee derde van de respondenten geeft aan therapietrouw te zijn.

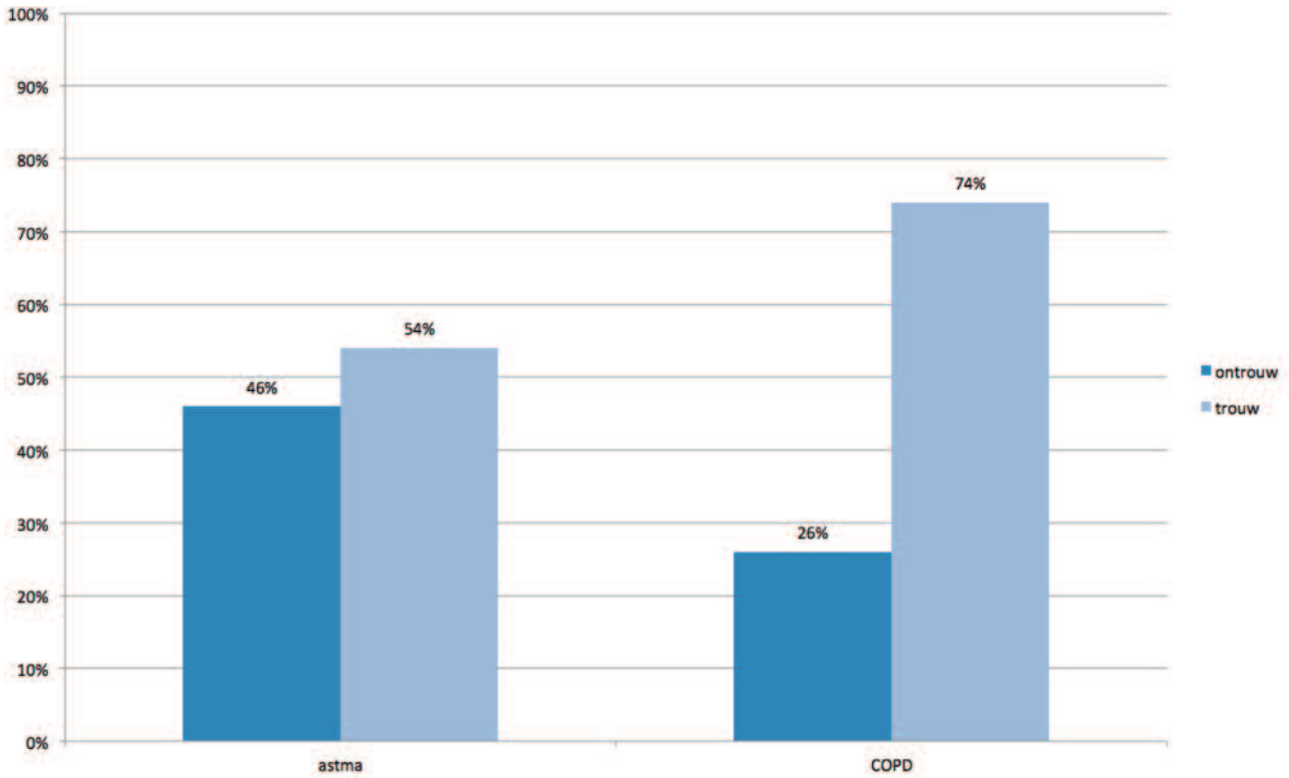
Figuur C.10 Percentage therapie(on)trouw volgens MARS-A: totale steekproef



Type aandoening

Figuur C.11 toont het percentage mensen dat therapie(on)trouw is, uitgesplitst naar type aandoening. Uit de figuur blijkt dat mensen met COPD hun therapietrouw hoger inschatten dan mensen met astma.

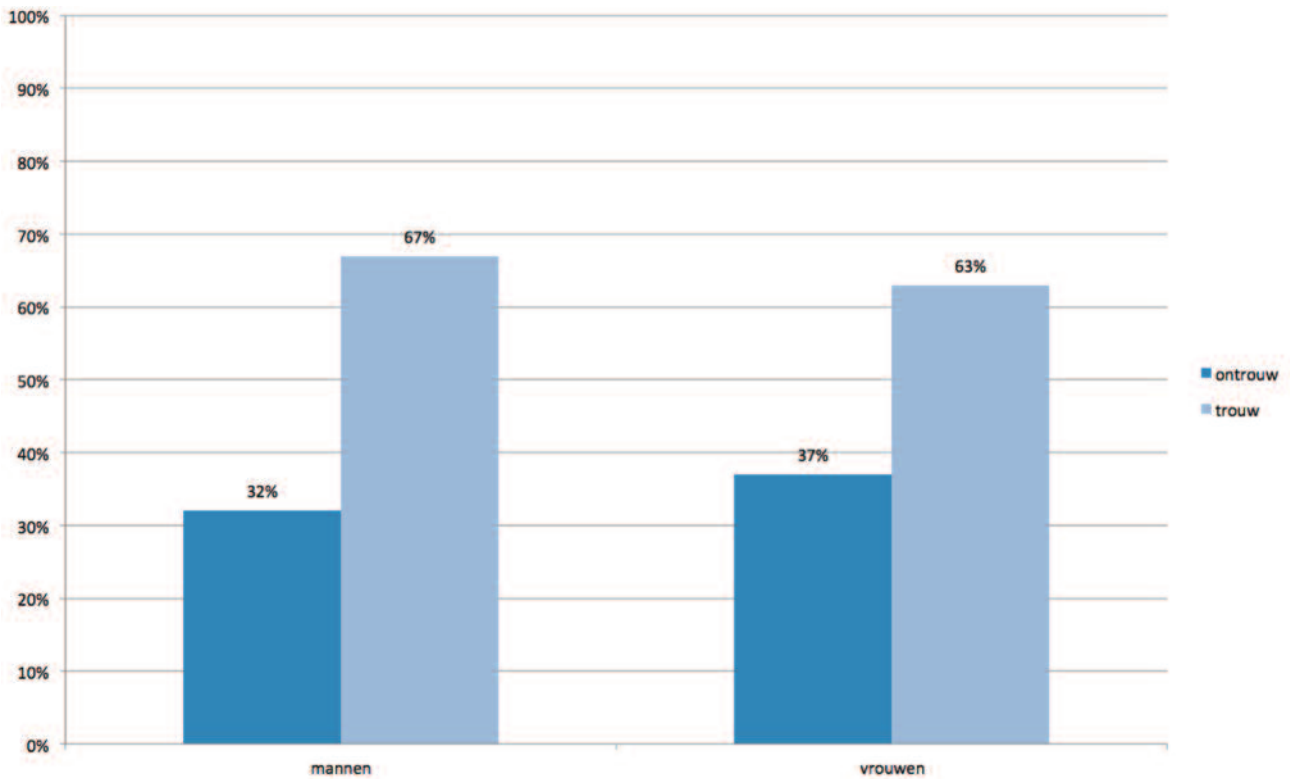
Figuur C.11 Percentage therapie(on)trouw volgens MARS-A, uitgesplitst naar type aandoening



Geslacht

In figuur C.12 staat percentage mensen dat therapie(on)trouw is, uitgesplitst naar geslacht. Mannen geven iets vaker dan vrouwen aan therapietrouw te zijn.

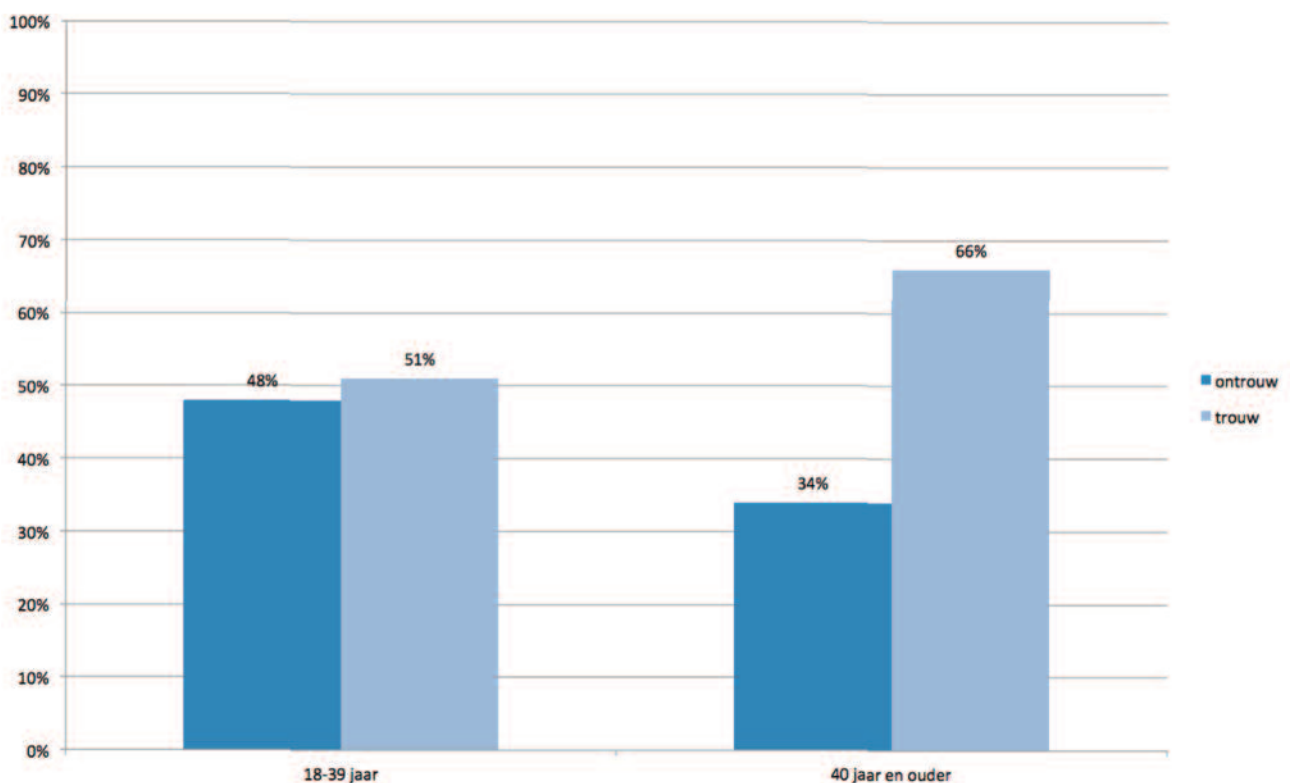
Figuur C.12 Percentage therapie(on)trouw volgens MARS-A, uitgesplitst naar geslacht



Leeftijd

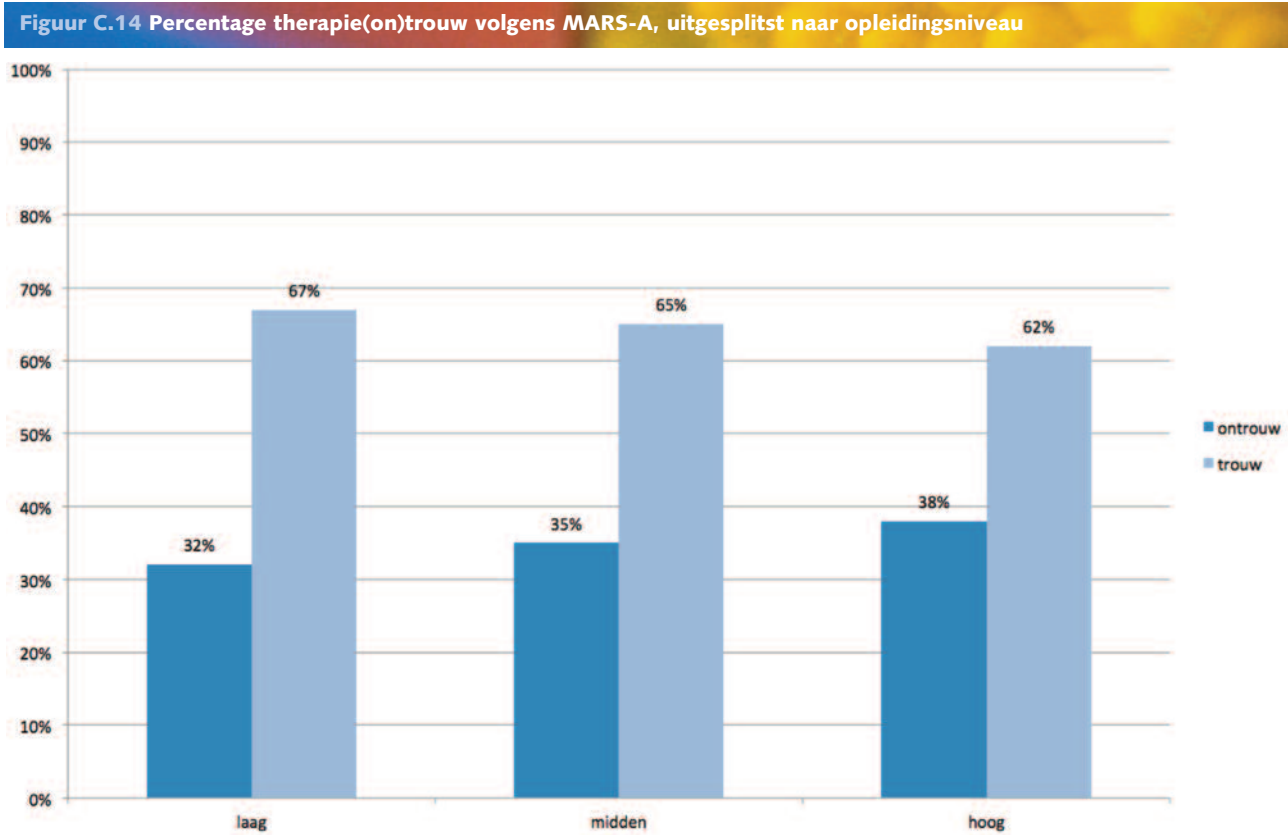
Figuur C.13 toont het percentage mensen dat therapie(on)trouw is, uitgesplitst naar leeftijd. Jongvolwassenen geven vaker aan therapieontrouw te zijn dan mensen van 40 jaar en ouder.

Figuur C.13 Percentage therapie(on)trouw volgens MARS-A, uitgesplitst naar leeftijd



Opleidingsniveau

Figuur C.14 toont het percentage therapie(on)trouw, uitgesplitst naar opleidingsniveau. Hoger opgeleiden zijn geven net wat vaker aan therapieontrouw te zijn dan lager opgeleiden.



Beschouwing en conclusie

In dit hoofdstuk hebben we op verschillende manieren naar therapietrouw gekeken. Hoewel er geen gouden standaard is voor het meten van therapietrouw, laten de resultaten overall zien dat de therapietrouw bij geneesmiddelen voor astma en COPD verbeterd kan worden. Hoewel er wel verschillen zijn tussen groepen geneesmiddelengebruikers (bijvoorbeeld: volwassenen zijn minder therapietrouw dan kinderen) zijn deze klein en zullen interventies zich op alle doelgroepen moeten richten.

D. Problemen bij het gebruik van inhalatoren

In dit hoofdstuk staat onderzoeksvraag D centraal. Deze luidt: Welke problemen bij het gebruik van inhalatoren zijn in het HIS vastgelegd?

Belangrijkste bevindingen

- In de bezochte huisartspraktijken is aandacht voor het juist gebruik van inhalatoren zoals blijkt uit de dossieronderzoeken en interviews.
- Het meest genoemde probleem bij het gebruik van inhalatoren is het ontbreken van informatie over hoeveel doses nog beschikbaar zijn. Dit speelt bij de dosis-aerosolen.
- Een bij meerdere inhalatortypen genoemd probleem is het vullen van de inhalator met b.v. capsules of patroon
- In de helft van de bezochte huisartspraktijken had men negatieve ervaringen met het omzetten van inhalatoren vanwege bijvoorbeeld het preferentiebeleid.

Bij het gebruik van inhalatoren kan veel misgaan. Onjuist gebruik kan leiden tot suboptimaal resultaat van de behandeling. De NHG-Standaarden adviseren dan ook om bij onvoldoende effect van een geneesmiddel eerst na te gaan of de patiënt het middel op de juiste wijze gebruikt. Vooral door middel van interviews met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen maar ook door dossieronderzoek in de huisartsenpraktijk is een inventarisatie gemaakt van fouten die patiënten maken bij het gebruik van hun inhalatoren. Een compleet overzicht van deze inventarisatie is opgenomen in bijlage 12, tabel 12.2. Naast de genoemde gebruikersfouten is in dit hoofdstuk apart aandacht voor de invloed van het preferentiebeleid en ander beleid rond voorkeursgeneesmiddelen van de zorgverzekeraar.

Voor het onderzoek zijn 14 huisartsenpraktijken bezocht. Deze zijn niet representatief voor Nederland. Voor kenmerken van de huisartsenpraktijken, zie bijlage 12, tabel 12.1.

Problemen bij het gebruik van inhalatoren

Uit de interviews en de dossieronderzoeken komt naar voren dat het onjuist gebruik van inhalatoren op twee manieren wordt opgespoord:

- De patiënt heeft onvoldoende baat bij het geneesmiddel of ervaart bijwerkingen. Dit is aanleiding om de inhalatietechniek te controleren en waar nodig te corrigeren.
- Via de reguliere controles waarin de zorgverlener (meestal de praktijkondersteuner of praktijkverpleegkundige) de inhalatietechniek controleert en corrigeert waar nodig.

Deze controles vinden bij stabiele patiënten gemiddeld genomen in de 14 praktijken jaarlijks plaats (range twee keer per jaar tot eens per drie jaar, ook afhankelijk van het ernst van de aandoening). In de controle is onder meer aandacht voor inhalatietechniek, therapietrouw, rookgedrag en voeding. Bij het dossieronderzoek bleken de resultaten vast te liggen, zij het soms summier. Alle bezochte huisartspraktijken voeren deze controles uit bij COPD. Bij astma doen drie huisartspraktijken geen vaste periodieke controle. De geïnterviewde huisartsen en praktijkondersteuners geven aan dat de rol van de apotheek beperkt is tot het geven van inhalatie-instructies aan patiënten die voor het eerst een nieuwe inhalator gaan gebruiken. In acht praktijken worden filmpjes gebruikt om de patiënt voor te lichten.

Praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen in zes van de 14 praktijken geven aan in de afgelopen twee jaar een cursus rond inhalatie-instructie en inhalatietechniek te hebben gevolgd. In drie praktijken zijn niet nader omschreven cursussen gevolgd, waarin mogelijk ook inhalatietechniek aan de orde is gekomen.

In tabel D.1 staan de in de huisartspraktijken meest gemelde problemen per inhalatortype genoemd. De meeste informatie is afkomstig uit de interviews, omdat de dossiers niet zijn geselecteerd op het voorkomen van problemen met een inhalator.

Uit het aantal meldingen van problemen bij een bepaalde inhalator mag niet worden afgeleid dat bij een bepaalde inhalator vaker problemen voorkomen dan bij andere inhalatoren. Het aantal problemen hangt nauw samen met het aantal patiënten dat een bepaald type inhalator gebruikt, maar ook met kenmerken van de gebruikers, zoals leeftijd. De deelnemers schreven overwegend de typen dosisaerosol en Diskus voor.

De geïnterviewde zorgverleners wijzen kwetsbare groepen aan, bij wie extra aandacht volgens hen gewenst is. Mensen met een verminderde cognitie kunnen naar hun mening het overzicht kwijtraken met betrekking tot welk geneesmiddel dagelijks en welk middel alleen bij klachten moet worden gebruikt, of weten soms niet meer hoe de inhalator te gebruiken. De oplossing bestaat volgens de deelnemers vaak uit herhaalde instructie of het inschakelen van mantel- of thuiszorg.

Een andere groep bij wie de geïnterviewde zorgverleners regelmatig op problemen stuiten bij de behandeling met inhalatoren zijn de mensen met gewrichtsklachten van de handen. Zoals een van de zorgverleners zei: "Eigenlijk heb je dan bij alle inhalatortypen wel problemen". Enkele genoemde voorbeelden: "de capsules van singledose poederinhalatoren zijn soms lastig in het apparaat te doen" en "het in gebruik nemen van een nieuwe Respimat kost veel kracht".

Een casus die het belang van een goede inhalatie-instructie en een controle van inhalatietechniek na enige tijd onderstreept is de volgende:
Een patiënt gebruikte voorheen een dosisaerosol met voorzetkamer, maar was overstapt op een multidose poederinhalator. Bij controle bleek dat de patiënt de inhalatietechniek van de dosisaerosol met voorzetkamer (meerdere keren in en uitademen door de voorzetkamer) ook toepaste bij de poederinhalator: hij ademde meerdere keren in en uit door de inhalator.

Tabel D.1 Gemelde problemen per inhalator type met het aantal keer dat deelnemers een probleem benoemden*

Probleem	n
Dosisaerosol en voorzetkamer	
Patiënt weet door ontbreken van een teller niet hoeveel medicatie er nog in zit	5
Patiënt houdt de voorzetkamer niet goed schoon	3
Patiënt gebruikt geen voorzetkamer	3
Patiënt doet meerdere pufs in voorzetkamer en inhaleert dan één keer	2
Patiënt schudt dosisaerosol niet	2
Overig*	5
Diskus	
Patiënt houdt de inhalator niet horizontaal	2
Overig*	2
Elpenhaler	
Onduidelijk in gebruik	2
Verlies poeder uit apparaat bij klaarmaken	2
Overig*	2
Cyclohaler	
Het vullen met losse capsules is voor ouderen lastig qua motoriek	2
Overig*	2
Handihaler	
Het vullen met losse capsules is voor ouderen lastig qua motoriek	2
Overig*	3
Turbuhaler	
Overig*	2
Respimat	
Verwisselen van navulling is lastig	2
Overig*	2

* Alleen problemen die in twee of meer huisartspraktijken zijn genoemd zijn in deze tabel opgenomen. Voor een volledige lijst, zie bijlage 11, tabel 11.2.

De geïnterviewde zorgverleners lossen de geconstateerde problemen veelal op met een herhaalde inhalatie-instructie (bij onjuist gebruik van een inhalator) of door over te stappen op een ander inhalator type.

Eerder onderzoek onder 581 patiënten met astma of COPD heeft laten zien dat gebruikers van inhalatoren regelmatig zelf problemen signaleren bij het gebruik van hun geneesmiddel. 15 Procent van de patiënten geeft aan praktische problemen te ervaren. De praktische problemen die patiënten noemen, zijn:

- ▶ verpakking is onhandig (14 keer genoemd)
- ▶ men weet niet wanneer een inhalator leeg is (8 keer genoemd)
- ▶ inhalator hapert of geeft wisselende druk (8 keer genoemd)

Verder bestaan bij patiënten regelmatig vragen over hoe, wanneer en hoe vaak ze de inhalator moeten gebruiken (Zwicker et al 2015).

Ervaringen met preferentiebeleid

Sinds 2005 voeren zorgverzekeraars het preferentiebeleid bij multi-source geneesmiddelen. Per werkzame stof en sterkte wijst de zorgverzekeraar een of enkele labels aan als preferent. In principe komen alleen verstrekkingen van dit label in aanmerking voor vergoeding vanuit de basisverzekering. Doel van het beleid is het bewerkstelligen van prijsdalingen. Daarnaast voert Zilveren Kruis het IDEA-model, waarbij de apotheker voor een multi-source geneesmiddel een vaste prijs ontvangt, ongeacht de inkoopprijs van het middel. Zowel het preferentiebeleid als het IDEA-model kunnen leiden tot wijzigingen in de afgeleverde inhalatiemedicatie. Het betreft hierbij alleen wijzigingen in inhalatortype, het omzetten van de ene naar een andere werkzame stof is geen onderdeel van het preferentiebeleid of IDEA-model.

Als onderdeel van dit onderzoek is het beleid van de vier grote zorgverzekeraars (CZ, Menzis, VGZ en Zilveren Kruis) tussen 2014 en 2016 in kaart gebracht. Aan de deelnemende huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen is gevraagd naar hun ervaringen met omzettingen van inhalatiemiddelen vanwege het beleid van zorgverzekeraars.

Beleid van zorgverzekeraars

Alle vier de zorgverzekeraars voerden een preferentiebeleid voor geneesmiddelen, waarbij per geneesmiddel/sterkte/toedieningsvorm één voorkeursleverancier werd aangewezen. CZ voert voor inhalatoren geen preferentiebeleid. VGZ doet dit pas sinds 2016.

- Bij de dosisaerosolen voeren Zilveren Kruis en Menzis van 2014 t/m 2016 een preferentiebeleid voor enkele werkzame stoffen. Sinds 2016 voert ook VGZ een preferentiebeleid voor het combinatiemiddel salmeterol met fluticason.
- Bij de multidose poederinhalatoren voert Menzis van 2014 t/m 2016 een preferentiebeleid voor drie werkzame stoffen, dat alleen geldt voor nieuwe gebruikers van een geneesmiddel.
- Zilveren Kruis voert in 2014 t/m 2016 ook een preferentiebeleid voor een vernevelvloeistof en vanaf 2016 voor een singledose poederinhalator.

Naast het preferentiebeleid hanteert Zilveren Kruis ook het IDEA-beleid. Apothekers die hiervoor kiezen vallen niet onder het preferentiebeleid. Zij hebben de vrijheid zelf te kiezen van welke leverancier zij een geneesmiddel afleveren, maar ontvangen een vaste prijs. Zo worden zij gestimuleerd om de goedkoopste varianten van een geneesmiddel af te leveren. Onder het IDEA-beleid vallen diverse dosisaerosolen, multi- en singledose poederinhalatoren en vernevelvloeistoffen.

Ervaringen in de huisartsenpraktijk

De helft van de geïnterviewden heeft negatieve ervaringen met omzettingen van inhalatoren in de apotheek. Zowel bij startende gebruikers als bij patiënten die al langer inhalatoren gebruiken vinden omzettingen plaats. Bij bestaande gebruikers kan dit volgens de geïnterviewden leiden tot verwarring en verminderde therapietrouw. Bij nieuwe gebruikers kan eveneens verwarring ontstaan wanneer de patiënt in de apotheek een ander middel krijgt dan door de huisarts, praktijkondersteuner of praktijkverpleegkundige is uitgelegd.

Het is voor de geïnterviewden niet altijd duidelijk of een omzetting beleid is van de zorgverzekeraar of van de apotheek. De terugkoppeling van een omzetting aan de huisartsenpraktijk is naar hun mening niet optimaal. Zo horen veel zorgverleners van de patiënt dat een omzetting heeft plaatsgevonden en niet vanuit de apotheek.

In de andere helft van de huisartsenpraktijken melden de zorgverleners dat ze geen ervaring hebben met preferentiebeleid bij inhalatoren.

Tabel D.2 Ervaringen in de huisartsenpraktijk met omzetten van inhalatoren, bijvoorbeeld door preferentiebeleid. Sommige deelnemers melden meer dan één probleem.

Ervaring	n
Geen problemen	7
Patiënt krijgt in apotheek ander middel dan voorheen	3
Bij start van een nieuw middel krijgt de patiënt een andere inhalator dan voorgeschreven/uitgelegd door POH	2
Apotheek informeert huisarts/POH niet bij omzetting	2
Verwarring door buitenlandse versies (parallel-import)	1
Door het preferentiebeleid is het de keuze van het device door de huisarts moeilijk te sturen. Regelmatig krijgen patiënten niet het voorgeschreven device	1

Ervaringen van patiënten

In dit onderzoek zijn we niet specifiek ingegaan op de ervaringen van de patiënt met het wisselen van inhalator. Eerder onderzoek onder 518 gebruikers van geneesmiddelen voor astma of COPD heeft laten zien dat 28 procent van hen in het jaar voor het invullen van de vragenlijst van inhalator is gewisseld. Bij 76 procent gebeurde dit op initiatief van de apotheek, bij 24 procent op initiatief van de arts. De patiënt gaf aan van wie het initiatief voor de wijziging was uitgegaan.

Van de patiënten van wie de inhalator gewisseld is op initiatief van de apotheek had 53 procent hier geen probleem mee, 30 procent enigszins een probleem en 17 procent een groot probleem. Patiënten gaven aan bijwerkingen, verminderde werking en verwarring te ervaren (Zwikker 2015). Of bij hen ook objectief meer fouten bij het inhalatoren optraden is niet vastgesteld.

Beschouwing

Zowel de bezochte huisartsen als patiënten melden frequent problemen bij het gebruik van inhalatoren. Goede instructies en herhaalde controles van de inhalatietechniek zijn dan ook van groot belang. De geïnterviewde zorgverleners merken maar weinig van een ondersteunende rol van de apotheker en zijn team: deze lijkt beperkt te blijven tot de eerste uitgifte.

Het onderzoek is uitgevoerd bij een beperkt aantal huisartspraktijken. De lijsten van mogelijke problemen bij inhalatoren en van ervaringen met het preferentiebeleid zijn dan ook slechts een indicatie van voorkomende problemen en niet geschikt voor kwantitatieve conclusies. Toch zijn het samen met eerdere onderzoeken wel signalen om verder te onderzoeken.

Bijna de helft van de zorgverleners in de huisartsenpraktijk meldt problemen door omzettingen van inhalatoren door het preferentiebeleid of ander beleid van de zorgverzekeraar. De huisartspraktijken vormen geen representatieve afspiegeling van de Nederlandse huisartspraktijken: er is een oververtegenwoordiging van praktijken met Zilveren Kruis als dominante verzekeraar.

In 2016 kondigde zorgverzekeraar VGZ aan om samen met huisartsen, apothekers, patiënten en medisch specialisten een gezamenlijk formularium voor geneesmiddelen te gaan invoeren. Dit moet leiden tot meer overzicht en een beperkt aantal inhalatortypen. Gezamenlijk inkopen van de geneesmiddelen zal naar verwachting leiden tot een kostenbesparing. Op dit moment is nog niet duidelijk wat het effect van dit beleid is.

Conclusies en aanbevelingen

Hoewel slechts een klein aantal huisartsenpraktijken is bezocht geven de resultaten, zeker wanneer gevoegd bij eerdere onderzoeken, wel de ruimte voor voorzichtige conclusies.

Bij het gebruik van inhalatoren kan veel mis gaan. De geïnterviewde huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen besteden aandacht aan een juiste inhalatietechniek. Een regelmatig genoemd probleem is het ontbreken van een dosisteller op bepaalde typen inhalatoren (met name dosisaerosolen).

Het wijzigen van inhalatortype, bijvoorbeeld vanwege preferentiebeleid, leidt tot weerstand bij patiënten en de helft van de geïnterviewde huisartsen. Zowel in de interviews met zorgverleners in de huisartsenpraktijk, als bij eerder onderzoek bij patiënten blijkt het veranderen van inhalator tot problemen te leiden. Meer aandacht voor een goede communicatie tussen apothekers en huisartsen, en het betrekken van huisartsen, apothekers en patiënten bij het kiezen van voorkeursmiddelen door zorgverzekeraars of andere samenwerkingsverbanden is dan ook aan te raden.

Literatuur

- ▶ Bolman C, Arwert TG, Völlink T (2011). Adherence to prophylactic asthma medication: habit strength and cognitions. *Heart Lung*. 2011;40(1):63-75.
- ▶ Boland MR, van Boven JF, Kruis AL, et al. Investigating the association between medication adherence and health-related quality of life in COPD: Methodological challenges when using a proxy measure of adherence. *Respir Med*. 2016;110:34-45..
- ▶ Breekveldt-Postma NS, Koerselman J, Erkens JA, et al. Treatment with inhaled corticosteroids in asthma is too often discontinued. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2008;17(4):411-22.
- ▶ Cohen JL, Mann DM, Wisnivesky JP, Home R, Leventhal H, Musumeci-Szabo TJ, et al. Assessing the validity of self-reported medication adherence among inner-city asthmatic adults: the Medication Adherence Report Scale for Asthma. *Annals of allergy, asthma & immunology* 2009;103(4):325-31.
- ▶ Farmer KC. Methods for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. *Clin Ther*. 1999;21(6):1074-90.
- ▶ Gruffydd-Jones K, Brusselle G, Jones R, et al. Changes in initial COPD treatment choice over time and factors influencing prescribing decisions in UK primary care: a real-world, retrospective, observational. *npj Primary Care Respiratory Medicine* 2016;26: 16002.
- ▶ Hek K, Stirbu I, Davids R, et al. Huisarts - Aantal patiënten met één of meer prescripties. Uit: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet]. 2015 [Laatst gewijzigd op 03-03-2016; geraadpleegd op 13-04-2016]. URL: www.nivel.nl/node/4365
- ▶ Hekking PP, Wener RR, Amelink M,, et al. The prevalence of severe refractory asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(4):896-902.
- ▶ Koehorst-ter Huurne K, Movig K, van der Valk P, et al. The influence of type of inhalation device on adherence of COPD patients to inhaled medication. *Expert Opin Drug Deliv*. 2016;13(4):469-75.
- ▶ Koster ES, Raaijmakers JA, Vijverberg SJ, et al. Inhaled corticosteroid adherence in paediatric patients: the PACMAN cohort study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2011;20(10):1064-72.
- ▶ Koster ES, Wijga AH, Koppelman GH, et al. Uncontrolled asthma at age 8: the importance of parental perception towards medication. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011;22(5):462-8..

- ▶ Koster ES, Philbert D, Winters NA, et al. Adolescents' inhaled corticosteroid adherence: the importance of treatment perceptions and medication knowledge. *J Asthma*. 2015;52(4):431-6.
- ▶ Menckeberg TT, Hugtenburg JG, Lammers JW, et al. Knowledge of actions of inhaled corticosteroids in patients who did not persist drug treatment early. *Int J Clin Pharm*. 2012;34(2):277-81.
- ▶ Menckeberg TT, Bouvy ML, Bracke M, et al. Beliefs about medicines predict refill adherence to inhaled corticosteroids. *J Psychosom Res*. 2008;64(1):47-54.
- ▶ Penning-van Beest F, van Herk-Sukel M, Gale R, et al. Three-year dispensing patterns with long-acting inhaled drugs in COPD: a database analysis. *Respir Med*. 2011;105(2):259-65.
- ▶ Price D, West D, Brusselle G, et al. Management of COPD in the UK primary-care setting: an analysis of real-life prescribing patterns. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014; 9: 889-904.
- ▶ Quak W, Klok T, Kaptein AA, et al. Preschool children with high adherence to inhaled corticosteroids for asthma do not show behavioural problems. *Acta Paediatr*. 2012;101(11):1156-60.
- ▶ Sabaté E. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: World Health Organization, 2003.
- ▶ Tiggelman D, van de Ven MO, van Schayck OC, et al. Longitudinal associations between asthma control, medication adherence, and quality of life among adolescents: results from a cross-lagged analysis. *Qual Life Res*. 2015;24(9):2067-74.
- ▶ Van Steenis M, Driesenaar J, Bensing J, et al. Relationship between medication beliefs, self-reported and refill adherence, and symptoms in patients with asthma using inhaled corticosteroids. *Patient Prefer Adherence*. 2014;8:83-91.
- ▶ Vasbinder E, Dahhan N, Wolf B, et al. The association of ethnicity with electronically measured adherence to inhaled corticosteroids in children. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013;69(3):683-90.
- ▶ Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, et al. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. *Br J Clin Pharmacol*. 2012;73(5):691-705.
- ▶ Wijga AH, Zuidgeest MG, Kerkhof M, et al. Guideline-recommended use of asthma medication by children is associated with parental information and knowledge: the PIAMA birth cohort. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2014;23(4):406-10.
- ▶ Zwikker, HE, Vervloet, M, Koster, E, et al. Gevolgen van preferentiebeleid en farmaceutische zorginkoop: ervaringen van gebruikers van longmedicatie. Utrecht; NIVEL, 2015.



Aanbevelingen in richtlijnen

De belangrijkste richtlijnen voor de behandeling van astma en COPD in de huisartsenpraktijk staan in de NHG-Standaarden. Hieronder een korte samenvatting van op hoofdlijnen de aanbevelingen uit de Standaarden.

Astma bij volwassenen

De NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* (2015) geeft het volgende stappenplan aan:

- Stap 1 kortwerkend bètamimeticum (SABA) zonodig
- Stap 2 bij ≥ 3 maal per week klachten of ≥ 3 maal per week gebruik van SABA: inhalatiecorticosteroïde (ICS) in startdosis
- Stap 3 bij afwezigheid van goede astmacontrole ondanks juiste diagnose en adequaat beleid: voeg langwerkend bètamimeticum (LABA) toe aan ICS
- Stap 4 verwijzing naar longarts

Ad stap 1: bij langer durende inspanning wordt bij inspanningsastma eventueel een LABA voorgeschreven.

Ad stap 2: geef bij patiënten die bij eerste presentatie driemaal per week of vaker klachten rapporteren of bij controle driemaal per week of vaker een SABA blijken nodig te hebben, een ICS in een startdosis.

Bij een slechte of gedeeltelijke astmacontrole (tijdens het gebruik van astmamedicatie) gaat de huisarts eerst na of er een reden is voor een gedeeltelijke of slechte astmacontrole, zoals therapieontrouw, verkeerde inhalatietechniek of blootstelling aan prikkels. Mochten deze factoren geen doorslaggevende rol spelen, dan intensiveert de huisarts de medicamenteuze behandeling. Bij een goede astmacontrole kan de huisarts de dosering van ICS en LABA verlagen. Het streven is een zo laag mogelijke dosering ICS. Leukotrienantagonisten (LTRA) zijn een alternatief in stap 2 of 3, wanneer een patiënt te veel bijwerkingen van ICS of LABA ondervindt. Met betrekking tot anticholinergica: ipratropium wordt niet aanbevolen bij astma, tiotropium toegevoegd aan stap 3 wordt niet aanbevolen bij astma in de eerste lijn.

Patiënten met astma én COPD (ook wel 'astma en COPD overlapsyndroom', afgekort 'ACOS' genoemd) worden medicamenteus behandeld volgens de NHG-Standaard *Astma bij volwassenen* en niet-medicamenteus (bijvoorbeeld middels leefstijladviezen) volgens de NHG-Standaard *COPD*.

Astma bij kinderen

De NHG-Standaard *Astma bij kinderen* (2014) geeft een stappenplan aan voor drie verschillende leeftijdscategorieën. Bij kinderen jonger dan een jaar start de huisarts alleen een SABA als proefbehandeling. ICS worden alleen gestart na verdere diagnostiek door een kinder(long)arts. Kinderen van een tot zes jaar oud starten bij benauwdheid met een SABA. ICS worden als stap 2 ingezet, als proefbehandeling. Bij een goede astmacontrole kan de huisarts de dosering van ICS verlagen. Bij onvoldoende controle verwijst de huisarts het kind naar de kinderarts.

Bij kinderen van 6 jaar en ouder ziet het stappenplan er als volgt uit:

- Stap 1 SABA zonodig
- Stap 2 ICS in startdosis bij ≥ 3 maal per week klachten of ≥ 3 maal per week gebruik van SABA
- Stap 3 verwijzing naar longarts

Bij een slechte of gedeeltelijke astmacontrole gaat de huisarts eerst na of er een reden is voor een gedeeltelijke of slechte astmacontrole, zoals therapieontrouw, verkeerde inhalatietechniek of blootstelling aan prikkels. Mochten deze factoren geen doorslaggevende rol spelen, dan komt het kind in aanmerking voor verwijzing naar de tweede lijn (of consultatie van de kinder(long)arts).

De standaard LABA (in combinatie met ICS) alleen na consultatie van of verwijzing naar de kinder(long)arts, voor te schrijven bij kinderen met gedeeltelijke of onvoldoende astmacontrole met een normale dagdosering ICS. Bij een goede astmacontrole kan de huisarts de dosering van ICS en LABA verlagen. Het streven is een zo laag mogelijke dosering ICS, met behoud van een goede astmacontrole.

Evenals bij de LABA's lijkt er voornamelijk alleen plaats voor LTRA na consultatie van of verwijzing naar de kinder(long)arts van een kind met gedeeltelijke of onvoldoende astmacontrole met een normale dagdosering.

COPD

De NHG-Standaard *COPD* (2015) geeft het volgende advies voor de medicamenteuze behandeling van COPD:

- ▶ Start eerst met een kortwerkende luchtwegverwijder: SABA of kortwerkend anticholinergicum (SAMA).
- ▶ Bij onvoldoende verbetering kies de andere soort, of combineer beide groepen.
- ▶ Bij patiënten met (matig) ernstige luchtwegobstructie ($FEV1 < 80\%$ van voorspeld), als behandeldoelen niet worden gehaald, vervang de kortwerkende middel(en) door langwerkende luchtwegverwijder: LABA of langwerkend anticholinergicum (LAMA)
- ▶ Zo nodig kan een LABA met een LAMA worden gecombineerd.
- ▶ ICS hebben bij COPD een beperkte plaats: alleen voor patiënten met frequente ernstige exacerbaties ondanks onderhoudsbehandeling met een langwerkende luchtwegverwijder.

ICS kunnen het aantal exacerbaties verkleinen, maar vergroten de kans op pneumonie. Daarom zijn ICS alleen geïndiceerd bij patiënten met COPD en frequente exacerbaties en dient het gebruik regelmatig te worden geëvalueerd.



Overzicht indeling geneesmiddelen

Kortwerkende bèta-agonisten (SABA)		
Salbutamol	R03AC02	
Terbutaline	R03AC03	
Kortwerkende anticholinergica (SAMA)		
Ipratropium	R03BB01	
Combinatie SABA+SAMA		
Fenoterol + ipratropium	R03AL01	was t/m 31-12-2013 R03AK03
Salbutamol + ipratropium	R03AL02	was t/m 31-12-2013 R03AK04
Langwerkende bèta-agonisten (LABA)		
Salmeterol	R03AC12	
Formoterol	R03AC13	
Indacaterol	R03AC18	
Olodaterol	R03AC19	
Langwerkende anticholinergica (LAMA)		
Tiotropium	R03BB04	
Acidinium	R03BB05	
Glycopyrronium	R03BB06	
Umeclidinium	R03BB07*	
Combinatie LABA+LAMA		
Vilanterol + umeclidinium	R03AL03	
Indacaterol + glycopyrronium	R03AL04	
Acidinium + formoterol	R03AL05*	
Olodaterol + tiotropium	R03AL06*	
Inhalatiecorticosteroïden (ICS)		
Beclometason	R03BA01	
Budesonide	R03BA02	
Fluticason	R03BA05	
Ciclesonide	R03BA08	
Combinatie LABA+ICS		
Salmeterol + fluticason	R03AK06	
Formoterol + budesonide	R03AK07	
Formoterol + beclometason	R03AK08	was t/m 31-12-2013 R03AK07
Vilanterol + fluticasonfuroaat	R03AK10	
Formoterol + fluticason	R03AK11	was t/m 31-12-2013 R03AK07
Overige middelen		
Theofylline	R03DA04	
Montelukast	R03DC03	

* Dit middel is volgens gegevens van de GIPdatabank niet verstrekt in de periode 2011 tot en met 2014.



Methode onderzoeksvraag A

Databron

Voor het beantwoorden van deelvraag A is gebruik gemaakt van gegevens uit NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. NIVEL Zorgregistraties bevat gegevens die routinematig in de zorg worden verzameld bij verschillende eerstelijns-disciplines waaronder bijna 500 huisartsenpraktijken, met 1,7 miljoen ingeschreven patiënten. De gegevens uit NIVEL Zorgregistraties zijn representatief voor de Nederlandse patiënt- en huisartspopulatie (www.NIVEL.nl/zorgregistraties-eerstelijns). De praktijken zijn verspreid over het land. Met de gegevens is het mogelijk om aan voorgeschreven geneesmiddelen een diagnose te koppelen. Dit is van belang in dit onderzoek, aangezien astma en COPD met dezelfde geneesmiddelen worden behandeld, maar de plaats van de diverse middelen bij beide aandoeningen verschilt.

Bestand maken met patiënten met astma en/of COPD

Voor deelvraag A gebruikten we bestanden uit het jaar 2014. Om tot een uiteindelijk analysebestand te komen, zijn de volgende stappen genomen:

Stap 1. Selectie van praktijken

Alleen huisartspraktijken die voldoen aan de kwaliteitseisen die de NIVEL Zorgregistraties stellen aan de registratie, zijn in de analyses betrokken. Deze kwaliteitseisen zijn vastgelegd en per praktijk is per jaar bepaald of deze aan deze eisen voldoet. Hierbij geldt dat de praktijk zowel moet voldoen aan de kwaliteitseisen wat betreft de morbiditeitsregistratie als wat betreft de prescriptieregistratie. Voor deelvraag A resulteerde dit in een selectie van 322 praktijken met in totaal 1,2 miljoen ingeschreven patiënten (tabel 2.1).

Tabel 3.1 Representativiteit van de populatie ingeschreven in huisartsenpraktijken geselecteerd voor deelvraag A, naar leeftijd en geslacht in 2014

	Populatie bij geselecteerde huisartspraktijken	Nederland (2014)
Aantal personen	1.228.738	16.829.289
Geslacht (%)		
Man	49,4	49,5
Vrouw	50,6	50,5
Leeftijd (%)		
0-4 jaar	4,8	5,3
5-17 jaar	15,5	15,1
18-44 jaar	33,4	34,2
45-64 jaar	29,0	28,0
65-74 jaar	10,2	10,0
75-84 jaar	5,3	5,4
85 en ouder	1,8	2,0

Stap 2. Selectie van patiënten voor het astma/COPD cohort 2014

Stap 2.1: Algemene patiëntselectie

Binnen de praktijken die geselecteerd zijn, is eerst een algemene patiëntselectie gemaakt: alle patiënten waar episodes voor beschikbaar waren en die het gehele jaar 2014 stonden ingeschreven.

Stap 2.2: Selectie van patiënten met astma en/of COPD

Binnen het cohort dat in stap 2.1 is gecreëerd, selecteerden we de patiënten bij wie de huisarts de diagnose astma (ICPC R96) en/of COPD (ICPC R95) heeft geregistreerd in of voor het jaar 2014 (bestaand of nieuw). We beperken ons hierbij tot deze diagnoses. Voor de onderbouwing van deze keuze, zie het kader.

Is het zinvol andere diagnoses mee te nemen in het onderzoek?

We hebben op basis van de reden van voorschrijven van middelen voor astma en COPD onderzocht of het zinvol is ook andere ICPC-codes in het onderzoek te betrekken, zoals chronische bronchitis (ICPC R91). Deze code werd in het verleden gebruikt voor COPD. Uit deze analyses bleek dat ongeveer een kwart van de astma/COPD medicatie (ATC R03) wordt voorgeschreven voor andere indicaties dan astma of COPD. En dat deze 27% verspreid is over verscheidene diagnoses, waarvan hoesten de belangrijkste is (zie tabel 1). Dit bevestigt eerder onderzoek onder kinderen waarbij hoesten ook een belangrijke reden was om middelen voor astma en COPD voor te schrijven (Zuidgeest et al 2007). Gezien de diversiteit van diagnoses waarvoor astmamedicatie voorgeschreven wordt en de wetenschap dat deze middelen inderdaad soms met een andere reden worden voorgeschreven (patiënt krijgt nooit een diagnose astma of COPD), zien we geen aanleiding om andere diagnoses buiten R95 en R96 mee te nemen.

Tabel 1 Indicaties bij voorschrijven van geneesmiddelen voor astma en COPD (ATC-code R03)

Indicatie	% van aantal voorschriften
Astma	43,2
Copd	29,4
Hoesten	5,3
Dyspnoe/benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen	4,1
Acute bronchitis/bronchiolitis	3,9
Acute infectie bovenste luchtwegen	2,1
Hooikoorts/allergische rhinitis	1,8
Chronische bronchitis	1,4
Overig	8,8

Om astmapatiënten te selecteren is daarnaast nog een aanvullende stap gedaan: alleen astmapatiënten met in 2014 een contact voor astma met de huisartspraktijk zijn opgenomen in het "Astma/COPD cohort 2014". Deze aanvullende stap is genomen omdat de prevalentie van astma op basis van selectie op diagnoses in of voor 2014 erg hoog bleek. Veel hoger dan de mensen die daadwerkelijk in zorg zijn voor astma in een bepaald jaar. Voor COPD is deze aanvullende selectiestap niet uitgevoerd omdat bij deze diagnose geen sprake is van herstel. Het cohort dat we hieruit vormen, noemen we het "Astma/COPD cohort 2014".

Variabelen

De volgende variabelen zijn gebruikt in de analyses:

- ▶ Voor astma en COPD elk apart: patiënt had astma en/of COPD in het jaar 2014: ja/nee.
- ▶ Gebruik van geneesmiddelen voor astma en COPD en combinaties van deze middelen (ATC-code R03): ja/nee en welk type geneesmiddel op groepsniveau en op niveau van de werkzame stof (ATC-7-niveau).
- ▶ Het gebruik van andere relevante medicatie:
 - systemische corticosteroiden (ATC-code H02)
 - antibiotica (ATC-code J01)
 - systemische antihistaminica (ATC-code R06A).
- ▶ Leeftijd in jaren van de patiënt op 1 juli 2014. In de analyses is leeftijd uitgesplitst naar de volgende categorieën: : 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder. Het onderscheid bij volwassenen maakten we omdat bij deze laatste groep mogelijk vaker sprake is van een mengbeeld tussen astma en COPD, waardoor de huisarts andere keuzes qua medicatie kan maken en omdat COPD een aandoening is die vooral op hogere leeftijd voorkomt.
- ▶ Geslacht patiënt: man/vrouw.

Als maat voor het gebruik van medicatie gebruikten we bij deze deelvraag het voorschrijven door de huisarts.

Deelvraag A1: geneesmiddelen voor astma/COPD

Tabel 3.2 geeft de uitgevoerde analyses naar het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma of COPD (ATC-code R03) weer. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten:

- alle patiënten met alleen astma
- alle patiënten met alleen COPD
- patiënten met zowel astma als COPD

Ook zijn de analyses uitgesplitst naar leeftijd, waarbij we onderscheid maakten in de volgende categorieën: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder. Alle analyses betroffen 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Tabel 3.2 Uitgevoerde analyses naar het gebruik van geneesmiddelen R03 (middelen voor astma of COPD) met astma als voorbeeld	
Voor totale R03-groep geneesmiddelen	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel R03 voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 R03-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal subgroepen van geneesmiddelen R031 dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over mensen met astma met minimaal 1 recept voor R03
Voor subgroepen geneesmiddelen* (SABA, SAMA, etc)	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voor voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 R03-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen R03 uit betreffende subgroep dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma met minimaal 1 recept voor de betreffende R03-subgroep
Per individueel geneesmiddel R03 dat ten minste 1% van alle R03 recepten beslaat	
Percentage patiënten met astma dat dit middel voorgeschreven kreeg, als van toepassing ook uitgesplitst naar type inhalator	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 R03-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Vóórkomen van gecombineerd gebruik	
Percentage patiënten met astma dat meer dan 1 middel R03 voorgeschreven kreeg Dit percentage berekenen we over het hele jaar en over de periode 1 januari 2014 tot 1 mei 2014. Dit geeft een indruk van het aantal switchers en gelijktijdig gebruik	Teller: alle mensen met astma die meer dan 1 R03-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma en minimaal 1 recept voor R03
Patronen van gecombineerd gebruik	
Beschrijven van de combinaties R03 die voorkomen bij minimaal 5% van alle patiënten op subgroepniveau, niet op stofniveau (complete ATC). Dit zegt namelijk meer over het opvolgen van de richtlijnen	Frequenties weergeven van combinaties. Gecombineerd gebruik bepalen we door op een peildatum (1 mei 2014) na te gaan welke combinaties van medicatie astma/COPD patiënten op dat moment kregen voorgeschreven. Hiervoor kijken we naar voorschriften in de periode 1 januari 2014 tot 1 mei 2014

* Zie bijlage 1 voor de indeling van subgroepen.

Deelvraag A2: corticosteroiden voor systemisch gebruik

Tabel 3.3 geeft de uitgevoerde analyses naar het gebruik van systemische corticosteroiden (H02) weer. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten:

- a. alle patiënten met alleen astma
- b. alle patiënten met alleen COPD
- c. patiënten met zowel astma als COPD

Ook zijn de analyses uitgesplitst naar leeftijd, waarbij we de volgende categorieën onderscheidden: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder. Alle analyses betroffen 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Tabel 3.3 Uitgevoerde analyses naar het gebruik van geneesmiddelen H02 (systemische corticosteroiden) met als voorbeeld astma	
Voor totale H02-groep geneesmiddelen	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel H02 voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 H02-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende subgroepen van geneesmiddelen H02 dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma met minimaal 1 recept voor H02
Voor subgroepen geneesmiddelen (H02AA, H02AB)	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voor voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 H02-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen H02 uit betreffende subgroep dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma met minimaal 1 recept voor H02 uit de betreffende subgroep
Per individueel geneesmiddel H02 dat ten minste 1% van alle H02 recepten beslaat	
Percentage patiënten met astma dat dit middel voorgeschreven kreeg. Hierin maken we voor prednisolon (H02AB06) onderscheid in stootkuren en overig gebruik op basis van dosering (20 mg werkzame stof of meer is een stootkuur) te herkennen aan GPK/PRK/HPK/productcode	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 H02-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Vóórkomen van gecombineerd gebruik van geneesmiddelen H02 (ook met R03)	
Percentage patiënten met astma dat meer dan 1 middel H02 voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die meer dan 1 H02-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma en minimaal 1 recept voor H02
Percentage patiënten met astma dat een of meer middelen H02 voorgeschreven kreeg in combinatie met een of meer middelen R03	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 H02-middel kregen voorgeschreven in combinatie met minimaal 1 R03 middel Noemer: (1) alle mensen met astma ; (2) alle mensen met astma en minimaal 1 recept voor H02
Patronen van gecombineerd gebruik	
Beschrijven van de combinaties H02 al dan niet in combinatie met R03 die voorkomen bij minimaal 5% van alle patiënten	Frequenties weergeven van combinaties We maken voor H02 onderscheid in stootkuren versus andere H02 voorschriften. Voor R03 kijken we naar de 5 hoofdgroepen (kortwerkend luchtwegverwijdend, langwerkend luchtwegverwijdend, ICS, LABA+ICS en overig)

Deelvraag A3: antibiotica en antihistaminica

Tabel 3.4 geeft de uitgevoerde analyses naar het gebruik van antibiotica (J01) en systemische antihistaminica (R06A) weer. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten:

- a. alle patiënten met alleen astma
- b. alle patiënten met alleen COPD
- c. patiënten met zowel astma als COPD

Ook zijn de analyses uitgesplitst naar leeftijd, waarbij we de volgende categorieën onderscheiden: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder. Alle analyses betreffen 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Tabel 3.4 Uitgevoerde analyses naar het gebruik van geneesmiddelen J01 (antibiotica) en R06A (systemische antihistaminica), met astma als voorbeeld	
Voor totale J01-groep geneesmiddelen	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel J01 voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 J01-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen J01 dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma met minimaal 1 recept voor J01
Voor antibiotica (J01) voor luchtweginfecties*	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel uit groep J01 met een ICPC-code uit het R hoofdstuk (Tractus Respiratorius)* of H01, H04, H70, H71 (oorinfecties) voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 J01-middel met een ICPC-code voor luchtweginfecties kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen J01 met een ICPC-code voor luchtweginfectie ¹ dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma en minimaal 1 recept voor J01 met een ICPC-code voor luchtweginfectie*
Per individueel geneesmiddel J01 dat ten minste 5% van alle J01 recepten beslaat	
Percentage patiënten met astma dat dit middel voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 J01-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Voor totale R06A-groep geneesmiddelen	
Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel R06A voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 R06A-middel kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma
Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen R06A dat patiënten met astma kregen voorgeschreven	Gemiddelde berekend over alle mensen met astma met minimaal 1 recept voor R06A
Per individueel geneesmiddel R06A dat ten minste 5% van alle R06A recepten beslaat	
Percentage patiënten met astma dat dit middel voorgeschreven kreeg	Teller: alle mensen met astma die minimaal 1 R06A-middel uit betreffende subgroep kregen voorgeschreven Noemer: alle mensen met astma

*Tabel 2.5 laat zien welke ICPC-codes uit de R en H hoofdstukken zijn meegenomen in de analyses.

Tabel 3.5 Klachten en aandoeningen uit het R en H hoofdstuk die zijn geanalyseerd voor deelvraag A4 – antibiotica bij luchtweginfecties

ICPC code en omschrijving	
H01	Oorpijn
H04	Afscheiding uit oor
H70	Otitis externa
H71	Otitis media acuta/myringitis
R02	Dyspnoe/benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen [ex. K02]
R03	Piepende ademhaling
R04	Andere problemen ademhaling
R05	Hoesten
R07	Niezen/neusverstopping/loopneus
R08	Andere symptomen/klachten neus
R09	Symptomen/klachten sinussen (inclusief pijn)
R21	Symptomen/klachten keel
R22	Symptomen/klachten tonsillen
R23	Symptomen/klachten stem
R70	Tuberculose luchtwegen [ex. A70]
R71	Kinkhoest
R72	Streptokokken-angina/roodvonk
R74	Acute infectie bovenste luchtwegen
R75	Acute/chronische sinusitis
R76	Acute tonsillitis/peritonsillair abces
R77	Acute laryngitis/tracheïtis
R78	Acute bronchitis/bronchiolitis
R80	Influenza [ex. R81]
R81	Pneumonie
R90	Hypertrofie/chronische infectie tonsillen/adenoid
R91	Chronische bronchitis/bronchiëctasieën
R95	Emfyseem/COPD
R96	Astma
R97	Hooikoorts/allergische rhinitis



Resultaten bij onderzoeksvraag A voor astma

Gebruik van middelen voor COPD en astma (ATC-groep R03)

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor R03

Tabel 4.1 Percentage patiënten met astma, vergeleken met alle patiënten met astma, dat ten minste 1 middel R03 voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende R03 middelen bij patiënten met astma met minimaal 1 R03 middel (N=31.393 patiënten)

	Aantal patiënten met astma met tenminste 1 middel R03	Percentage	Gemiddelde aantal verschillende middelen
0-6 jaar	2.361	86,7	1,5
7-17 jaar	3.661	85,4	1,6
18-39 jaar	6.623	84,9	1,7
40 jaar en ouder	14.570	87,9	1,7
Totaal	27.215	86,7	1,7

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen R03

Tabel 4.2 Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voorgeschreven kreeg in de R03 geneesmiddelen groep (N=31.393 patiënten)

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
0-6 jaar	78,6	1,4	1,8	0,1	0,0	0,0	44,3	1,9	1,6
7-17 jaar	71,0	1,0	0,5	1,2	0,2	0,0	44,9	16,1	3,6
18-39 jaar	63,4	2,3	0,6	3,6	1,3	0,0	32,9	35,4	4,0
≥40 jaar	46,7	5,8	1,2	7,2	7,5	0,1	31,5	47,7	5,9
Totaal	56,9	3,9	1,0	4,9	4,3	0,1	34,8	36,4	4,7

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 4.3 Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen R03 uit een bepaalde subgroep dat patiënten met astma kregen voorgeschreven (N=31.393 patiënten)

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
0-6 jaar	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7-17 jaar	1,0	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0
18-39 jaar	1,0	1,0	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0
≥40 jaar	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	-	1,0	1,1	1,0
Totaal	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,1	1,0

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid. Leeftijdscategorieën waar de betreffende geneesmiddelgroep minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Individuele geneesmiddelen algemeen en uitgesplitst naar type inhalator

Tabel 4.4 Percentage patiënten met astma dat een bepaald medicijn kreeg voorgeschreven (N=31.393 patiënten)					
	0-6 jaar	7-17 jaar	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Kortwerkende luchtwegverwijders					
Salbutamol	78,6	69,5	60,5	44,2	54,7
Terbutaline	0,0	1,7	3,2	2,8	2,5
Ipratropium	1,4	1,0	2,3	5,8	3,9
Langwerkende luchtwegverwijders					
Salmeterol	0,1	0,5	1,5	2,7	1,9
Formoterol	0,0	0,7	2,1	4,3	2,9
Tiotropium	0,0	0,2	1,1	7,2	4,1
Inhalatiecorticosteroïden					
Beclometason	12,6	8,4	6,0	5,3	6,5
Budesonide	1,1	3,2	5,6	6,2	5,2
Fluticason	31,8	33,3	19,4	14,9	20,0
Ciclesonide	0,0	1,0	3,3	6,2	4,2
Combinatie langwerkende luchtwegverwijders en inhalatiecorticosteroïden					
Salmeterol+ fluticason	1,5	11,6	17,1	23,5	18,4
Formoterol + budesonide	0,0	3,7	14,2	18,2	13,6
Formoterol + beclometason	0,1	1,2	5,2	8,1	5,7
Overige middelen					
Montelukast	1,5	3,5	3,9	5,6	4,6

Tabel 4.5 Percentage patiënten met astma met salbutamol (N=17.175), uitgesplitst naar type inhaler								
	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Diskus	Novolizer	Redihaler	Vernevel-vloeistof	Onbekend
0-6 jaar	93,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,8	0,4	4,2
7-17 jaar	52,0	2,3	1,1	40,4	5,7	0,4	0,1	3,2
18-39 jaar	32,1	1,8	3,6	58,0	4,6	0,2	0,1	3,9
≥40 jaar	37,4	2,0	5,0	51,5	4,9	0,2	0,0	3,1
Totaal	45,4	1,8	3,3	45,0	4,4	0,3	0,1	3,5

Tabel 4.6 Percentage patiënten met astma met ipratropium (N=1.211), uitgesplitst naar type inhalator				
	Aerosol	Cyclocaps	Vernevel-vloeistof	Onbekend
18-39 jaar	73,2	20,1	5,0	7,8
≥40 jaar	72,4	24,2	1,8	4,4
Totaal	72,6	23,0	2,9	4,8

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.7 Percentage patiënten met astma met salmeterol (N=591), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Onbekend
18-39 jaar	33,0	58,9	5,7
≥40 jaar	38,6	58,7	5,4
Totaal	38,7	58,7	5,4

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.8 Percentage patiënten met astma met formoterol (N=905), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Cyclocaps	Easyhaler	Inhalatie-capsules	Novolizer	Turbuhaler	Onbekend
18-39 jaar	45,1	0,0	2,5	1,2	3,7	44,4	6,2
≥40 jaar	51,2	0,6	1,0	2,8	5,9	38,3	3,9
Totaal	50,3	0,4	1,2	2,4	5,7	39,0	4,3

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.9 Percentage patiënten met astma met beclometason (N=2.049), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Redihaler	Onbekend
0-6 jaar	94,5	2,3	0,0	0,3	4,9
7-17 jaar	75,6	20,0	4,4	0,8	4,7
18-39 jaar	53,5	24,5	21,5	1,1	3,7
≥40 jaar	50,3	25,1	24,9	0,7	1,9
Totaal	62,9	20,3	16,3	0,7	3,3

Tabel 4.10 Percentage patiënten met astma met budesonide (N=1.630), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Cyclocaps	Easyhaler	Novolizer	Turbuhaler	Vernevel-vloeistof	Onbekend
7-17 jaar	17,4	1,4	0,0	33,3	41,3	5,8	3,6
18-39 jaar	11,0	2,7	2,3	17,6	61,0	3,2	5,0
≥40 jaar	7,2	1,8	1,4	13,8	70,1	2,7	5,4
Totaal	10,4	2,0	1,5	16,2	63,9	3,4	5,2

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.11 Percentage patiënten met astma met fluticason (N=6.280), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Vernevel-vloeistof	Onbekend
0-6 jaar	95,0	1,3	0,1	5,8
7-17 jaar	53,7	49,2	0,1	3,1
18-39 jaar	22,5	74,0	0,1	7,3
≥40 jaar	27,9	67,7	0,4	8,2
Totaal	41,7	55,9	0,2	6,5

Tabel 4.12 Percentage patiënten met astma met combinatiepreparaat van salmeterol en fluticason (N=5.766), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Elpenhaler	Onbekend
7-17 jaar	50,7	52,7	0,8	4,6
18-39 jaar	28,9	70,6	2,4	6,1
≥40 jaar	38,1	61,9	1,9	5,1
Totaal	37,5	62,7	1,9	5,3

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.13 Percentage patiënten met astma en combinatiepreparaat van formoterol en budesonide (N=4.277), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Nexthaler	Turbuhaler	Onbekend
7-17 jaar	3,8	-	92,4	5,7
18-39 jaar	7,3	-	90,2	4,5
≥40 jaar	7,2	0,0	91,5	2,6
Totaal	7,1	0,0	91,2	3,2

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.14 Percentage patiënten met combinatiepreparaat van formoterol en beclometason (N=1.803), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Nexthaler	Onbekend
18-39 jaar	73,2	26,1	8,4
≥40 jaar	81,4	19,8	6,9
Totaal	79,3	21,1	7,3

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Tabel 4.15 Percentage patiënten met astma met tiotropium (N=1.290), uitgesplitst naar type inhalator

	Inhalatie-capsules	Respimat	Onbekend
≥40 jaar	66,6	33,3	2,9
Totaal	65,8	34,0	2,9

Leeftijdscategorieën waar het betreffende geneesmiddel minder dan 100 keer is voorgeschreven worden niet getoond in de tabel.

Gelijktijdig gebruik van meerdere geneesmiddelen

Tabel 4.16 Percentage patiënten met astma (N=31.393) dat meer dan 1 middel R03 voorgeschreven kreeg in 1 jaar en in de periode 1 januari 2014 tot 1 mei 2014, alleen patiënten met minimaal 1 R03 recept zijn meegenomen in de tabel

	Periode van 1 jaar	Periode januari-mei 2014
0-6 jaar	46,1	34,8
7-17 jaar	54,4	42,7
18-39 jaar	56,3	42,3
≥40 jaar	56,2	42,6
Totaal	55,1	41,9

Tabel 4.17 Behandelregimes met R03 middelen die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma met minimaal 1 R03 middel (N=17.923)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	3.575	19,9
LABA	216	1,2
ICS	2.194	12,2
Combinatie LABA+ICS	3.921	21,9
Meer dan 1 R03 middel		
SABA met ICS	2.647	14,8
SABA met combinatie LABA+ICS	2.003	11,2
LABA met ICS	374	2,1
LAMA met combinatie LABA+ICS	303	1,7
Combinatie LABA+ICS met overige R03-middelen	266	1,5
Totaal	15.499	86,5

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 4.18 Behandelregimes met R03 middelen die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma in de leeftijdscategorie 0-6 jaar met minstens 1 R03 middel (N=1.355)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	644	47,5
Combinatie SABA+SAMA	17	1,3
ICS	196	14,5
Meer dan 1 R03 middel		
SABA met ICS	418	30,8
Totaal	1.275	94,1

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 4.19 Behandelregimes met R03 middelen die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma in de leeftijdscategorie 7-17 jaar met minstens 1 R03 middel (N=2.084)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	631	30,3
ICS	372	17,9
Combinatie LABA+ICS	167	8,0
Meer dan 1 R03 middel		
SABA en ICS	578	27,7
SABA en combinatie LABA+ICS	163	7,8
SABA, ICS en combinatie LABA+ICS	22	1,1
SABA, combinatie LABA+ICS en overige R03 middelen	21	1,0
Totaal	1.954	93,8

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 4.20 Behandelregimes met R03 middelen die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma in de leeftijdscategorie 18-39 jaar met minstens 1 R03 middel (N=4.012)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	1.034	25,8
ICS	402	10,0
Combinatie LABA+ICS	782	19,5
Meer dan 1 R03 middel		
SABA en ICS	643	16,0
SABA en combinatie LABA+ICS	616	15,4
SABA, ICS en combinatie LABA+ICS	50	1,2
LABA en ICS	53	1,3
Combinatie LABA+ICS en overige R03 middelen	47	1,2
Totaal	3.627	90,4

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 4.21 Behandelregimes met R03 middelen die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma in de leeftijdscategorie ≥ 40 jaar met minstens 1 R03 middel (N=10.472)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	1.266	12,1
SAMA	117	1,1
LABA	172	1,6
LAMA	135	1,3
ICS	1.224	11,7
Combinatie LABA+ICS	2.961	28,3
Overige R03 middelen	114	1,1
Meer dan 1 R03 middel		
SABA met ICS	1.008	9,6
SABA met combinatie LABA+ICS	1.215	11,6
SABA, LAMA en combinatie LABA+ICS	115	1,1
SAMA en combinatie LABA+ICS	126	1,2
LABA met ICS	312	3,0
LAMA met combinatie LABA+ICS	286	2,7
Combinatie LABA+ICS met overige middelen	211	2,0
Totaal	9.262	88,4

SABA = kortwerkende bèta-agonist, IC = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van systemische corticosteroiden (ATC-groep H02)

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor H02

Tabel 4.22 Percentage patiënten met astma, dat ten minste 1 middel H02 voorgeschreven kreeg vergeleken met alle patiënten met astma, en het gemiddelde aantal verschillende H02 subgroepen bij patiënten met astma met minimaal 1 H02 middel (N=31.393)

	Aantal patiënten met astma met tenminste 1 middel H02	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende H02- middelen
0-6 jaar	212	7,8	1,0
7-17 jaar	253	5,9	1,0
18-39 jaar	1.195	15,3	1,0
≥40 jaar	4.232	25,5	1,0
Totaal	5.892	18,8	1,0

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen H02

Tabel 4.23 Percentage patiënten met astma dat ten minste 1 middel uit de glucocorticoïd subgroep voorgeschreven kreeg en het gemiddeld aantal verschillende H02 medicijnen uit de glucocorticoïd subgroep (N=31.393)

	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende middelen
0-6 jaar	7,8	1,0
7-17 jaar	5,9	1,0
18-39 jaar	15,3	1,0
≥40 jaar	25,4	1,1
Totaal	18,7	1,1

Overige H02-subgroepen hadden minder dan 100 voorschriften, deze zijn niet in de tabel opgenomen.

Individuele geneesmiddelen

Tabel 4.24 Percentage patiënten met astma dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven (N=31.393)

	Prednisolon	Prednisolon stootkuur*	Triamcinolon
0-6 jaar	6,7	0,2	0,0
7-17 jaar	5,3	3,7	0,0
18-39 jaar	13,8	12,5	0,9
≥40 jaar	21,5	18,9	3,7
Totaal	16,1	13,6	2,1

* gebruik als stootkuur is vastgesteld aan de hand van de sterkte van het voorgeschreven middel.

Gecombineerde geneesmiddelen

Tabel 4.25 Percentage patiënten met astma dat meer dan 1 H02 middel kreeg voorgeschreven met al minimaal 1 H02 recept (N=31.393)

	Meer dan één H02-middel
0-6 jaar	0,9
7-17 jaar	4,7
18-39 jaar	8,1
≥40 jaar	11,7
Totaal	10,3

Tabel 4.26 Percentage patiënten dat een of meer middelen H02 voorgeschreven kreeg in combinatie met een of meer R03 middelen (N=31.393)

	Percentage alle astma patiënten	Percentage astma patiënten met minimaal 1 H02 recept
0-6 jaar	7,4	94,8
7-17 jaar	5,7	96,8
18-39 jaar	14,1	92,1
≥40 jaar	23,6	92,5
Totaal	17,4	92,7

Tabel 4.27 Combinaties van R03 met H02 recepten die voorkomen bij minimaal 1 procent van alle patiënten met astma (N=27.513)

	Frequentie	Percentage
Combinaties met kortwerkende luchtwegverwijders		
SABA en stootkuur	306	1,1
SABA, ICS en stootkuur	534	1,9
SABA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	825	3,0
Combinaties met langwerkende luchtwegverwijders		
LABA, stootkuur en overige H02 middelen	531	1,9
LAMA, combinatie LABA+LAMA en stootkuur	3.201	11,6
LAMA, combinatie LABA+LAMA, ICS en stootkuur	5.493	20,0
LAMA, ICS, combinatie LABA+ICS en stootkuur	347	1,3
LAMA, overige R03 middelen, stootkuur en overige H02 middelen	419	1,5
Overige combinaties		
Combinatie LABA+ICS en stootkuur	507	1,8
Totaal	12.670	46,1

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van antibiotica (ATC-groep J01) en systemische antihistaminica (ATC-groep R06A)

Tabel 4.28 Percentage patiënten met astma dat een antibioticum kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 antibiotica voorschrift (N=31.393)

	Aantal patiënten met astma met tenminste 1 middel J01	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende J01
0-6 jaar	1.205	44,3	1,3
7-17 jaar	909	21,2	1,2
18-39 jaar	2.686	34,4	1,4
≥40 jaar	7.206	43,5	1,5
Totaal	12.006	38,2	1,4

Tabel 4.29 Percentage patiënten met astma dat een antibioticum specifiek voor luchtweginfecties kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 antibiotica specifiek voor luchtweginfectie voorschrift (N=31.393)

	Aantal patiënten met astma met tenminste 1 middel J01 voor luchtweginfectie	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende J01
0-6 jaar	956	35,4	1,3
7-17 jaar	618	14,5	1,2
18-39 jaar	1.657	21,3	1,4
≥40 jaar	4.592	27,7	1,5
Totaal	7.823	25,0	1,4

Tabel 4.30 Percentage patiënten met astma dat een bepaald antibioticum kreeg voorgeschreven (N=31.393)

	0-6 jaar	7-17 jaar	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Tetracyclines					
Doxycycline	0,0	2,5	10,9	16,0	11,5
Betalactam-antibiotica, penicillines					
Amoxicilline	37,7	10,8	10,8	13,2	14,2
Sultamicilline	5,7	2,4	5,5	7,4	6,1
Flucloxacilline	1,2	1,4	2,2	2,8	2,3
Feneticilline	2,2	1,3	1,9	0,8	1,3
Sulfonamiden en trimethoprim					
Trimethoprim	0,1	0,2	0,6	1,2	0,8
Sulfamethoxazol met trimethoprim	1,5	0,3	0,5	1,0	0,8
Macroliden, lincosamiden en streptograminen					
Azitromycine	7,2	3,1	4,4	4,9	4,7
Claritromycine	2,4	0,9	1,8	2,5	2,1
Clindamycine	0,0	0,1	0,3	0,9	0,5
Chinolonen					
Ciprofoxacin	0,1	0,3	1,4	3,5	2,3
Overige antibacteriële middelen					
Nitrofurantoin	0,8	1,9	6,7	7,8	6,1
Fosfomycine	0,0	0,1	0,6	1,5	1,0

Gebruik van systemische antihistaminica

Tabel 4.31 Percentage patiënten met astma, vergeleken met alle patiënten met astma, dat ten minste 1 middel R06A voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende R06A middelen bij patiënten met astma met minimaal 1 R06A middel (N=31.393)

	Aantal patiënten met astma met tenminste 1 middel R06A	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende R06A
0-6 jaar	438	16,1	1,1
7-17 jaar	1.337	31,2	1,1
18-39 jaar	2.480	31,8	1,1
≥40 jaar	4.003	24,1	1,1
Totaal	8.258	26,3	1,1

Tabel 4.32 Percentage patiënten met astma dat een bepaald geneesmiddel van R06A kreeg voorgeschreven vergeleken met alle patiënten met astma (N=31.393)

	0-6 jaar	7-17 jaar	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Clemastine	0,3	0,6	1,7	1,1	1,1
Promethazine	1,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Cetirizine	1,2	2,8	3,9	2,7	2,9
Levocetirizine	1,9	8,5	8,9	6,9	7,2
Loratadine	0,3	0,8	1,5	0,7	0,9
Fexofenadine	0,0	0,7	3,1	2,4	2,1
Desloratadine	10,5	19,0	14,9	11,0	13,0

Bijlage 5

Resultaten bij onderzoeksvraag A voor COPD

Gebruik van middelen voor COPD en astma (ATC-groep R03)

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor R03

Tabel 5.1 Percentage patiënten met COPD, vergeleken met alle COPD patiënten, dat ten minste 1 middel R03 voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende R03 middelen bij patiënten met COPD met minimaal 1 R03 middel (N=27.475)

	Aantal patiënten met tenminste 1 middel R03	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	101	34,8	1,8
≥40 jaar	19.659	72,3	2,0
Totaal	19.761	71,9	1,9

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.2 Percentage patiënten met COPD, vergeleken met alle COPD patiënten, met ten minste 1 COPD contact in 2014 en dat ten minste 1 middel R03 voorgeschreven kreeg

	Aantal patiënten met tenminste 1 middel R03	Percentage
≥40 jaar	13.269	85,6
Totaal	13.331	85,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen R03

Tabel 5.3 Percentage COPD patiënten (N=27.475) dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voorgeschreven kreeg in de R03 geneesmiddelen groep

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
18-39 jaar	18,3	4,1	1,0	4,5	10,3	0,3	7,2	16,2	0,7
≥40 jaar	22,5	9,1	4,2	11,1	42,5	1,2	9,9	38,7	1,9
Totaal	22,5	9,1	4,1	11,0	42,1	1,2	9,8	38,5	1,9

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van de betreffende subgroep worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.4 Percentage COPD patiënten (N=15.571), dat tenminste 1 COPD gerelateerd bezoek aan de huisartspraktijk bracht in 2014 en dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voorgeschreven kreeg in de R03 geneesmiddelen groep

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
≥40 jaar	29,2	11,9	5,7	13,6	52,5	1,6	12,2	46,9	2,6
Totaal	29,2	11,9	5,7	13,6	52,4	1,6	12,2	46,9	2,6

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van de betreffende subgroep worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.5 Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen R03 uit een bepaalde subgroep dat patiënten met COPD kregen voorgeschreven

	SABA	SAMA	SABA+ SAMA	LABA	LAMA	LABA+ LAMA	ICS	LABA+ ICS	Overig
≥40 jaar	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Totaal	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van de betreffende subgroep worden niet getoond in de tabel.

Individuele geneesmiddelen algemeen en uitgesplitst naar type inhalator

Tabel 5.6 Percentage patiënten COPD dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven (N=27.475)		
	≥40 jaar	Totaal
Kortwerkende luchtwegverwijders		
Salbutamol	22,0	21,9
Ipratropium	9,1	9,1
Fenoterol+ ipratropium	1,9	1,8
Salbutamol + ipratropium	1,5	1,5
Langwerkende luchtwegverwijders		
Salmeterol	3,4	3,4
Formoterol	5,3	5,2
Indacaterol	2,4	2,4
Tiotropium	41,0	40,7
Inhalatiecorticosteroiden		
Beclometason	1,8	1,8
Budesonide	2,0	2,0
Fluticason	3,5	3,5
Ciclesonide	2,6	2,6
Combinatie langwerkende luchtwegverwijders en inhalatiecorticosteroiden		
Salmeterol+ fluticason	22,6	22,4
Formoterol + budesonide	10,7	10,6
Formoterol + beclometason	6,6	6,6
Overige middelen		
Montelukast	1,1	1,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.7 Percentage patiënten met COPD met salbutamol (N=6.025), uitgesplitst naar inhalator								
	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Diskus	Novolizer	Redihaler	Vernevel- vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	54,4	2,5	3,9	34,7	4,2	2,6	0,5	3,7
Totaal	54,3	2,5	3,9	34,9	4,2	2,6	0,5	3,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.8 Percentage patiënten met COPD met ipratropium (N=2.492), uitgesplitst naar type inhalator				
	Aerosol	Cyclocaps	Vernevel- vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	75,2	21,0	2,8	3,7
Totaal	75,0	21,1	2,9	3,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.9 Percentage patiënten met COPD met salmeterol (N=942), uitgesplitst naar inhalator			
	Aerosol	Diskus	Onbekend
≥40 jaar	45,8	52,8	3,8
Totaal	45,8	52,9	3,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.10 Percentage patiënten met COPD met formoterol (N=1.440), uitgesplitst naar inhalator							
	Aerosol	Cyclocaps	Easyhaler	Inhalatie-capsules	Novolizer	Turbuhaler	Onbekend
≥40 jaar	58,0	1,5	1,0	4,7	6,8	27,2	4,3
Totaal	58,1	1,5	1,0	4,7	6,8	27,2	4,2

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.11 Percentage patiënten met COPD met tiotropium (N=11.171), uitgesplitst naar type inhalator			
	Inhalatiecapsules	Respimat	Onbekend
≥40 jaar	68,0	33,3	2,0
Totaal	68,0	33,4	2,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.12 Percentage patiënten met COPD met beclometason (N=497), uitgesplitst naar type inhalator					
	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Redihaler	Onbekend
≥40 jaar	60,1	20,0	20,4	1,0	1,4
Totaal	59,8	19,7	20,9	1,0	1,4

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.13 Percentage patiënten met COPD met budesonide (N=561), uitgesplitst naar type inhalator							
	Aerosol	Cyclocaps	Easyhaler	Novolizer	Turbuhaler	Vernevel-vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	15,6	2,3	1,8	12,9	54,1	10,3	5,9
Totaal	15,5	2,3	1,8	13,2	54,0	10,3	5,9

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.14 Percentage patiënten met COPD met fluticason (N=969), uitgesplitst naar type inhalator				
	Aerosol	Diskus	Vernevel-vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	42,2	50,5	1,9	9,2
Totaal	41,9	50,7	2,0	9,2

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.15 Percentage patiënten met COPD met salmeterol en fluticason (N=6.160), uitgesplitst naar inhalator				
	Aerosol	Diskus	Elpenhaler	Onbekend
≥40 jaar	56,9	44,3	1,0	3,3
Totaal	56,8	44,4	1,0	3,3

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.16 Percentage patiënten met COPD met formoterol en budesonide (N=2.924), uitgesplitst naar inhalator			
	Aerosol	Turbuhaler	Onbekend
≥40 jaar	10,5	88,1	2,4
Totaal	10,5	88,1	2,4

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.17 Percentage patiënten met COPD met formoterol en beclometason (N=1.805), uitgesplitst naar type inhalator			
	Aerosol	Nexthaler	Onbekend
≥40 jaar	89,9	10,8	4,0
Totaal	89,9	10,8	4,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Gecombineerde geneesmiddelen

Tabel 5.18 Percentage patiënten met COPD dat meer dan 1 middel R03 voorgeschreven kreeg in 1 jaar en in de periode 1 januari 2014 tot 1 mei 2014, alleen patiënten met minimaal 1 R03 recept zijn meegenomen in de tabel		
	Periode van 1 jaar	Periode januari-mei 2014
18-39 jaar	50,5	46,5
≥40 jaar	62,5	54,2
Totaal	62,5	54,2

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.19 Recepten R03 en combinaties van R03 recepten die voorkomen bij 1% van alle patiënten met COPD (N=15.899)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	694	4,4
SAMA	481	3,0
LABA	531	3,3
LAMA	2713	17,1
ICS	317	2,0
Combinatie LABA+ICS	2376	14,9
Meer dan 1 R03 middel		
SABA en LAMA	411	2,6
SABA en ICS	204	1,3
SABA en combinatie LABA+ICS	556	3,5
SABA, LAMA en combinatie LABA+ICS	944	5,9
SAMA en combinatie LABA+ICS	404	2,5
LABA en LAMA	599	3,8
LABA,LAMA en ICS	182	1,1
LAMA en ICS	294	1,8
LAMA en combinatie LABA+ICS	2744	17,3
Totaal	13.450	84,6

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van systemische corticosteroiden

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor H02

Tabel 5.20 Percentage patiënten met COPD, vergeleken met alle patiënten met COPD, dat ten minste 1 middel H02 voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende H02 subgroepen bij patiënten met COPD met minimaal 1 H02 middel (N=27.475)

	Aantal patiënten met COPD met tenminste 1 middel H02	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	34	11,7	1,0
≥40 jaar	7.726	28,4	1,0
Totaal	7.760	28,2	1,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen R03

Tabel 5.21 Percentage patiënten met COPD dat ten minste 1 middel uit de glucocorticoïd subgroep voorgeschreven kreeg en het gemiddeld aantal verschillende H02 geneesmiddelen uit de glucocorticoïd subgroep (N=27.475)

	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende
18-39 jaar	11,7	1,0
≥40 jaar	28,2	1,1
Totaal	28,1	1,1

Leeftijdscategorieën en subgroepen met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.22 Percentage patiënten met COPD dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven (N=27.475)

	Prednisolon	Prednison	Triamcinolon	Prednisolon stootkuur
18-39 jaar	10,0	0,7	0,7	10,0
≥40 jaar	24,7	1,5	3,1	20,8
Totaal	24,5	1,5	3,0	20,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Gecombineerde geneesmiddelen

Tabel 5.23 Percentage patiënten met COPD dat meer dan 1 H02 middel kreeg voorgeschreven met al minimaal 1 H02 recept (N=27.475)

	Percentage
≥40 jaar	17,8
Totaal	17,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.24 Percentage patiënten met COPD dat een of meer middelen H02 voorgeschreven kreeg in combinatie met een of meer R03 middelen (N=27.475)

	Percentage t.o.v. alle patiënten met COPD	Percentage t.o.v. patiënten met COPD met minimaal 1 H02 recept
18-39 jaar	8,6	-
≥40 jaar	25,5	89,6
Totaal	25,3	89,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.25 H02 recepten en combinaties van R03 met H02 recepten die voorkomen bij 1% van alle patiënten met COPD (N=20.270)

	Frequentie	Percentage
Enkel stootkuur		
Stootkuur	335	1,7
Combinaties met kortwerkende luchtwegverwijders		
SABA, LAMA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	650	3,2
SABA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	213	1,1
Combinaties met langwerkende luchtwegverwijders		
LABA, combinatie LABA+SAMA en overige H02 middelen	286	1,4
LABA, combinatie LABA+LAMA, stootkuur en overige H02 middelen	207	1,0
LABA, ICS en overige H02 middelen	307	1,5
LABA, ICS, combinatie LABA+ICS, stootkuur en overige H02 middelen	285	1,4
LABA, ICS, combinatie LABA+ICS en stootkuur	996	4,9
LABA, ICS, overige R03 middelen, stootkuur en overige H02 middelen	1081	5,3
LABA, combinatie LABA+ICS, overige R03 middelen en stootkuur	940	4,6
LABA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	704	3,5
LAMA en stootkuur	258	1,3
LAMA, combinatie LABA+LAMA en stootkuur	1056	5,2
LAMA, combinatie LABA+LAMA, ICS en stootkuur	375	1,9
LAMA, ICS, combinatie LABA+ICS en stootkuur	267	1,3
LAMA, overige R03 middelen, stootkuur en overige H02 middelen	559	2,8
Overige combinaties		
Combinatie LABA+LAMA en stootkuur	451	2,2
Combinatie LABA+ICS en stootkuur	339	1,7
Totaal	9.309	45,9

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van antibiotica

Tabel 5.26 Percentage patiënten met COPD dat een antibioticum kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 antibiotica voorschrift (N=27.475)

	Aantal patiënten met COPD met tenminste 1 middel J01	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende J01
18-39 jaar	95	32,8	1,4
≥40 jaar	12.024	44,2	1,6
Totaal	12.119	44,1	1,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.27 Percentage patiënten met COPD dat een antibioticum specifiek voor luchtweginfecties kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 specifiek voor luchtweginfecties antibiotica voorschrift (N=27.475)

	Aantal patiënten met COPD met tenminste 1 middel J01	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende J01
18-39 jaar	44	16,1	1,4
≥40 jaar	6.501	25,1	1,6
Totaal	6.545	25,0	1,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.28 Percentage patiënten met COPD dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven (N=27.475)

	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Tetracyclines			
Doxycycline	10,7	16,5	16,4
Betalactam-antibiotica, penicillines			
Amoxicilline	8,6	12,5	12,4
Sultamicilline	7,6	11,2	11,1
Flucloxacilline	2,8	3,9	3,9
Feneticilline	0,3	0,3	0,3
Sulfonamiden en trimethoprim			
Trimethoprim	0,3	1,4	1,3
Sulfamethoxazol met trimethoprim	0,7	1,3	1,3
Macroliden, lincosamiden en streptograminen			
Azitromycine	4,5	5,1	5,1
Claritromycine	1,0	2,1	2,1
Clindamycine	0,7	1,0	1,0
Chinolonen			
Ciprofoxacine	1,7	6,2	6,1
Overige antibacteriële middelen			
Nitrofurantoin	4,1	7,2	7,1
Fosfomycine	0,7	1,6	1,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Gebruik van systemische antihistaminica

Tabel 5.29 Percentage patiënten met COPD, vergeleken met alle patiënten met COPD (N=27.475), dat ten minste 1 middel R06A voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende R06A middelen bij patiënten met COPD met minimaal 1 R06A middel

	Aantal patiënten met COPD met tenminste 1 middel R06A	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	18	6,2	1,2
≥40 jaar	2.175	8,0	1,1
Totaal	2.193	8,0	1,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Tabel 5.30 Percentage patiënten met COPD dat een bepaald geneesmiddel van R06A kreeg voorgeschreven vergeleken met alle COPD patiënten (N=27.475)

	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Cetirizine	1,0	0,8	0,8
Levocetirizine	1,0	2,1	2,1
Desloratadine	4,1	3,2	3,3

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften van een geneesmiddel worden niet getoond in de tabel.

Bijlage 6

Resultaten bij onderzoeksvraag A voor Astma en COPD

Gebruik van middelen voor COPD en astma (ATC-groep R03)

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor R03

Tabel 6.1 Percentage patiënten met astma en COPD, vergeleken met alle patiënten met astma en COPD (N=2.924), dat ten minste 1 middel R03 voorgeschreven kreeg en het gemiddelde aantal verschillende R03 middelen bij patiënten met COPD en minimaal 1 contact voor astma in 2014 met minimaal 1 R03 middel

	Aantal patiënten met tenminste 1 middel R03	Percentage	Gemiddelde
≥40 jaar	2.652	93,7	2,2
Totaal	2.733	93,5	2,2

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen R03

Tabel 6.2 Percentage patiënten met astma en COPD (N=2.924) dat ten minste 1 middel uit betreffende subgroep voorgeschreven kreeg in de R03 geneesmiddelen groep

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
18-39 jaar	57,4	2,1	2,1	7,4	7,4	0,0	30,9	48,9	3,2
≥40 jaar	46,0	10,5	4,4	11,2	32,8	0,4	26,2	64,0	8,1
Totaal	46,4	10,2	4,3	11,1	32,0	0,3	26,4	63,5	7,9

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.3 Gemiddeld aantal verschillende geneesmiddelen R03 uit een bepaalde subgroep dat patiënten met astma en COPD (N=2.924) kregen voorgeschreven met minimaal 1 R03 voorschrift

	SABA	SAMA	SABA+SAMA	LABA	LAMA	LABA+LAMA	ICS	LABA+ICS	Overig
≥40 jaar	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0
Totaal	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA=kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Individuele geneesmiddelen algemeen en uitgesplitst naar type inhalator

Tabel 6.4 Percentage patiënten met astma en COPD (N=2.924) dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven		
	≥40 jaar	Totaal
Kortwerkende luchtwegverwijders		
Salbutamol	44,4	44,7
Terbutaline	2,0	2,1
Ipratropium	10,5	10,2
Fenoterol+ ipratropium	1,8	1,7
Salbutamol + ipratropium	1,8	1,8
Langwerkende luchtwegverwijders		
Salmeterol	4,0	4,0
Formoterol	6,6	6,5
Tiotropium	31,9	31,1
Inhalatiecorticosteroiden		
Beclometason	4,9	4,9
Budesonide	4,5	4,5
Fluticason	10,7	10,8
Ciclesonide	7,1	7,0
Combinatie langwerkende luchtwegverwijders en inhalatiecorticosteroiden		
Salmeterol+ fluticason	33,3	33,3
Formoterol + budesonide	20,3	20,2
Formoterol + beclometason	13,7	13,5
Overige middelen		
Montelukast	7,0	6,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.5 Percentage patiënten met astma en COPD met salbutamol (N=1.307), uitgesplitst naar type inhalator								
	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Diskus	Novolizer	Redihaler	Vernevel- vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	50,8	1,8	4,3	42,9	3,4	2,4	0,9	4,7
Totaal	50,6	1,7	4,4	42,6	3,7	2,4	0,8	5,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.6 Percentage patiënten met astma en COPD met ipratropium (N=299), uitgesplitst naar type inhalator				
	Aerosol	Cyclocaps	Vernevel- vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	78,5	16,5	1,7	7,1
Totaal	78,3	16,7	1,7	7,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.7 Percentage patiënten met astma en COPD met salmeterol (N=116) uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Onbekend
≥40 jaar	52,7	50,9	0,0
Totaal	51,7	50,9	0,9

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.8 Percentage patiënten met astma en COPD met formoterol (N=191), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Cyclocaps	Inhalatie-capsules	Novolizer	Turbuhaler	Onbekend
≥40 jaar	60,1	1,6	4,8	4,8	26,6	6,4
Totaal	60,2	1,6	4,7	4,7	26,7	6,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.9 Percentage patiënten met astma en COPD met tiotropium (N=909), uitgesplitst naar inhalator

	Inhalatiecapsules	Respimat	Onbekend
≥40 jaar	69,0	31,0	3,7
Totaal	69,2	30,8	3,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.10 Percentage patiënten met astma en COPD met beclometason (N=143), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Autohaler	Cyclocaps	Onbekend
≥40 jaar	65,9	18,1	16,7	2,9
Totaal	65,0	18,2	17,5	2,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.11 Percentage patiënten met astma en COPD met budesonide (N=132), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Easyhaler	Novolizer	Turbuhaler	Vernevel-vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	13,3	3,1	11,7	64,8	3,9	7,0
Totaal	12,9	3,0	12,1	64,4	4,5	6,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.12 Percentage patiënten met astma en COPD met fluticason (N= 317), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Vernevel-vloeistof	Onbekend
≥40 jaar	40,1	53,6	3,3	7,6
Totaal	38,8	54,6	3,2	8,2

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.13 Percentage patiënten met astma en COPD met Salmeterol en Fluticason (N=973), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Diskus	Elpenhaler	Onbekend
≥40 jaar	51,6	50,9	1,2	6,0
Totaal	51,2	51,3	1,2	6,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.14 Percentage patiënten met astma en COPD met Formoterol en Budosonide (591), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Turbuhaler	Onbekend
≥40 jaar	14,3	83,8	4,2
Totaal	13,9	84,3	4,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.15 Percentage patiënten met astma en COPD met Formoterol en Beclometason (N=395), uitgesplitst naar type inhalator

	Aerosol	Nexthaler	Onbekend
≥40 jaar	81,9	17,6	7,0
Totaal	81,8	18,0	6,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Gecombineerde geneesmiddelen

Tabel 6.16 Percentage patiënten met astma en COPD dat meer dan 1 middel R03 voorgeschreven kreeg in 1 jaar en in de periode 1 januari 2014 tot 1 mei 2014, alleen patiënten met minimaal 1 R03 recept zijn meegenomen in de tabel

	Periode van 1 jaar	Periode januari-mei 2014
18-39 jaar	63,0	39,3
≥40 jaar	71,9	59,1
Totaal	71,6	58,6

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften R03 worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.17 Recepten R03 en combinaties van R03 recepten die voorkomen bij 1% van alle patiënten met astma en COPD (N=2.254)

	Frequentie	Percentage
Eén R03 middel		
SABA	158	7,0
SAMA	36	1,6
LABA	33	1,5
LAMA	91	4,0
ICS	88	3,9
Combinatie LABA+ICS	508	22,5
Meer dan 1 R03 middel		
SABA en LAMA	29	1,3
SABA en ICS	114	5,1
SABA en combinatie LABA+ICS	239	10,6
SABA, LAMA en Combinatie LABA+ICS	124	5,5
SAMA en combinatie LABA+ICS	50	2,2
LABA en ICS	52	2,3
LAMA en ICS	43	1,9
LAMA en combinatie LABA+ICS	212	9,4
LAMA, Combinatie LABA+ICS en overige middelen	23	1,0
Combinatie LABA+ICS en overige middelen	28	1,2

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van systemische corticosteroiden (ATC-groep H02)

Percentages en gemiddelde op de totale geneesmiddelen groepen voor H02

Tabel 6.18 Percentage patiënten met astma en COPD dat ten minste 1 middel H02 voorgeschreven kreeg, vergeleken met alle patiënten met astma en COPD (N=2.924), en het gemiddelde aantal verschillende H02 subgroepen bij patiënten met astma en COPD met minimaal 1 H02 middel

	Aantal patiënten met astma en COPD met tenminste 1 middel H02	Percentage	Gemiddelde
≥40 jaar	1217	43,0	1,0
Totaal	1238	42,3	1,0

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften H02 worden niet getoond in de tabel.

Percentages en gemiddelden voor subgroepen van geneesmiddelen R03

Tabel 6.19 Percentage patiënten met astma en COPD dat ten minste 1 middel uit de glucocorticoïd subgroep voorgeschreven kreeg en het gemiddeld aantal verschillende H02 geneesmiddelen uit de glucocorticoïd subgroep (N=2.924)

	Percentage	Gemiddeld aantal verschillende
≥40 jaar	42,9	1,1
Totaal	42,2	1,1

Leeftijdscategorieën en geneesmiddelgroepen met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Gecombineerde geneesmiddelen

Tabel 6.20 Percentage patiënten met astma en COPD dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven (N=2.924)

	Prednisolon	Prednison	Triamcinolon	Prednisolon stootkuur
≥40 jaar	39,1	2,8	3,5	34,6
Totaal	38,5	2,7	3,4	34,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.21 Percentage patiënten met astma en COPD dat meer dan 1 H02 middel kreeg voorgeschreven met al minimaal 1 H02 recept (N=2.924)

	Percentage
≥40 jaar	19,6
Totaal	19,4

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.22 Percentage patiënten met astma en COPD dat een of meer middelen H02 voorgeschreven kreeg in combinatie met een of meer R03 middelen (N=2.924)

	Percentage t.o.v. alle patiënten met astma en COPD	Percentage t.o.v. patiënten met astma en COPD en minimaal 1 H02 recept
≥40 jaar	41,7	97,0
Totaal	41,0	96,8

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.23 Combinaties van R03 met H02 recepten die voorkomen bij 1% van alle patiënten met astma en COPD (N=2.761)

	Frequentie	Percentage
Combinaties met kortwerkende luchtwegverwijders		
SABA en stootkuur	32	1,2
SABA, LAMA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	95	3,4
SABA, ICS en stootkuur	32	1,2
SABA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	129	4,7
Combinaties met langwerkende luchtwegverwijders		
LABA, stootkuur en overige H02 middelen	29	1,1
LABA, ICS, overige R03middelen, stootkuur en overige H02 middelen	138	5,0
LABA, ICS, combinatie LABA+ICS en stootkuur	130	4,7
LABA, combinatie LABA+LAMA, stootkuur en overige H02 middelen	46	1,7
LABA, combinatie LABA+LAMA en overige H02 middelen	67	2,4
LABA, combinatie LABA+ICS, overige R03 middelen en stootkuur	35	1,3
LAMA, combinatie LABA+LAMA en stootkuur	284	10,3
LAMA, ICS, combinatie LABA+ICS en stootkuur	40	1,4
LAMA, combinatie LABA+ICS en stootkuur	62	2,2
LAMA, combinatie LABA+ICS en overige H02 middelen	29	1,1
LAMA, combinatie LABA+ICS, ICS en stootkuur	153	5,5
LAMA, overige R03 middelen, stootkuur en overige H02 middelen	74	2,7
Overige combinaties		
Combinatie LABA+ICS en stootkuur	97	3,5
Totaal	1.569	56,8

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Gebruik van antibiotica

Tabel 6.24 Percentage patiënten met astma en COPD (N=2.924) dat een antibioticum kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 antibiotica voorschrift

	Aantal patiënten met astma en COPD met tenminste 1 middel J01	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	37	39,4	1,4
≥40 jaar	1.570	55,5	1,7
Totaal	1.607	55,0	1,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.25 Percentage patiënten met astma en COPD (N=2.924) dat een antibioticum specifiek voor luchtweginfecties kreeg voorgeschreven in 2014 en gemiddeld aantal verschillende antibiotica dat is voorgeschreven bij patiënten met minimaal 1 specifiek voor luchtweginfecties antibiotica voorschrift

	Aantal patiënten met astma en COPD met tenminste 1 middel J01	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	26	28,0	1,4
≥40 jaar	1.125	39,9	1,7
Totaal	1.151	39,5	1,7

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.26 Percentage patiënten met astma en COPD (N=2.924) dat een bepaald geneesmiddel kreeg voorgeschreven

	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Tetracyclines			
Doxycycline	17,0	24,8	24,6
Betalactam-antibiotica, penicillines			
Amoxicilline	8,5	17,4	17,1
Sultamicilline	8,5	13,3	13,1
Flucloxacilline	1,1	4,6	4,4
Feneticilline	3,2	0,3	0,4
Sulfonamiden en trimethoprim			
Trimethoprim	0,0	1,7	1,7
Sulfamethoxazol met trimethoprim	1,1	1,6	1,6
Macroliden, lincosamiden en streptograminen			
Azitromycine	5,3	8,1	8,0
Claritromycine	4,3	3,2	3,2
Clindamycine	0,0	1,0	1,0
Chinolonen			
Ciprofoxacine	0,0	5,8	5,6
Overige antibacteriële middelen			
Nitrofurantoin	3,2	8,5	8,3
Fosfomycine	1,1	2,3	2,3

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Gebruik van systemische antihistaminica

Tabel 6.27 Percentage patiënten met astma en COPD dat ten minste 1 middel R06A voorgeschreven kreeg, vergeleken met alle patiënten met astma en COPD (N=2.924), en het gemiddelde aantal verschillende R06A middelen bij patiënten met astma en COPD met minimaal 1 R06A middel Patiënten met COPD en minimaal 1 contact voor astma in 2014

	Aantal patiënten met astma en COPD met tenminste 1 middel R06A	Percentage	Gemiddelde
18-39 jaar	19	20,2	1,0
≥40 jaar	513	18,1	1,1
Totaal	532	18,2	1,1

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.

Tabel 6.28 Percentage patiënten met astma dat een bepaald geneesmiddel van R06A kreeg voorgeschreven vergeleken met alle patiënten met astma en COPD (N=2.924)

	18-39 jaar	≥40 jaar	Totaal
Clemastine	0,0	1,1	1,1
Promethazine	0,0	1,0	1,0
Cetirizine	1,1	2,1	2,1
Levocetirizine	8,5	5,1	5,2
Fexofenadine	1,1	1,6	1,6
Desloratadine	9,6	8,2	8,3

Leeftijdscategorieën met minder dan 100 voorschriften worden niet getoond in de tabel.



Methode onderzoeksvraag B

Databron

Voor het beantwoorden van deelvraag B1 en B2 is gebruik gemaakt van gegevens uit NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. NIVEL Zorgregistraties bevat gegevens die routinematig in de zorg worden verzameld bij verschillende eerstelijnsdisciplines waaronder bijna 500 huisartsenpraktijken, met 1,7 miljoen ingeschreven patiënten. De gegevens uit NIVEL Zorgregistraties zijn representatief voor de Nederlandse patiënt- en huisartspopulatie (www.NIVEL.nl/zorgregistraties-eerstelijns). De praktijken zijn verspreid over het land. Met de gegevens is het mogelijk om aan voorgeschreven geneesmiddelen een diagnose te koppelen. Dit is van belang in dit onderzoek, aangezien astma en COPD met dezelfde geneesmiddelen worden behandeld, maar de plaats van de diverse middelen bij beide aandoeningen verschilt.

Selectie van patiënten

Voor deelvraag B maken we gebruik van gegevens van patiënten bij wie in 2012 een nieuwe diagnose astma of COPD is gesteld. De door de huisarts voorgeschreven geneesmiddelen voor astma en COPD zijn in kaart gebracht voor de periode 2011 tot en met 2014. De volgende stappen zijn gezet.

Stap 1. Selectie van praktijken

Alleen huisartspraktijken die voldoen aan de kwaliteitseisen die de NIVEL Zorgregistraties stellen aan de registratie, zijn in de analyses betrokken. Deze kwaliteitseisen zijn vastgelegd en per praktijk is per jaar bepaald of deze aan deze eisen voldoet. Hierbij geldt dat de praktijk zowel moet voldoen aan de kwaliteitseisen wat betreft de morbiditeitsregistratie voor het jaar 2012 als wat betreft de prescriptieregistratie voor de jaren 2011 tot en met 2014. Voor deelvraag B resulteerde dit in een selectie van 166 praktijken met in totaal 0,7 miljoen ingeschreven patiënten.

Stap 2. Selectie van patiënten met een nieuwe diagnose astma of COPD

Binnen de geselecteerde praktijken zijn de patiënten geselecteerd die in 2012 minimaal één kwartaal waren ingeschreven bij de huisarts en bij wie de huisarts de diagnose astma (ICPC R96) en/of COPD (ICPC R95) heeft geregistreerd in het jaar 2012. Patiënten bij wie de huisarts al voor 2012 een diagnose astma of COPD heeft geregistreerd zijn uitgesloten uit de selectie. Ook patiënten bij wie in 2012 zowel astma als COPD als diagnose geregistreerd zijn, zijn uitgesloten, omdat bij hen de huisarts een ander beleid kan voeren. Deze groep is relatief klein. Dit resulteert in selectie 2 (resultaten in bijlage 7, tabel 7.1 en 7.7): nieuwe patiënten op basis van de diagnose-datum.

Een aantal patiënten in deze selectie bleek al voor de diagnosedatum geneesmiddelen voor astma of COPD te gebruiken. Het is de vraag of dit wel patiënten zijn met een echte nieuwe diagnose, of deze patiënten al langer astma of COPD hebben, maar pas in 2012 onder behandeling van de huisarts zijn gekomen, of dat de huisarts pas in 2012 de diagnose in het HIS heeft vastgelegd. Gebruikers van onderhoudsmedicatie specifiek voor astma of COPD voor de diagnosedatum zijn uitgesloten van de patiëntselectie waarover in de hoofdstuktekst gerapporteerd wordt in de onderdelen B1A en B1B, waarin het volgen van de stappenplannen wordt beschreven.

Variabelen

De volgende variabelen zijn gebruikt in de analyses

- ▶ **Patiëntkenmerken:** leeftijd in jaren op 1 januari 2012. Bij patiënten met astma is een uitsplitsing gemaakt in vier leeftijdscategorieën: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder. Het onderscheid bij volwassenen maakten we omdat bij deze laatste groep mogelijk vaker sprake is van een mengbeeld tussen astma en COPD, waardoor de huisarts andere keuzes qua medicatie kan maken en omdat COPD vooral bij oudere patiënten voorkomt.
- ▶ **Aandoeningskenmerken:** Voor astma en COPD elk apart: patiënt had astma en/of COPD in het jaar 2012: ja/nee en in eerdere jaren ja/nee en de diagnosedatum: de datum dat de huisarts een eerste registratie maakt van astma of COPD.
- ▶ **Geneesmiddelgerelateerd:** voorschrijven door de huisarts van geneesmiddelen voor astma of COPD (ATC-code R03), op groepsniveau, op stofniveau (vastgelegd met ATC-code) en op inhalator- en sterkteniveau (vastgelegd met GPK-, PRK, HPK- of ZI-code). Per geneesmiddel(-groep) is ook de startdatum bekend: dit is de datum van het eerste voorschrift van de huisarts voor een bepaald middel of geneesmiddelgroep. Bij ICS en combinatiepreparaten van LABA+ICS is ook de sterkte van het ICS in kaart gebracht (aan de hand van GPK-, PRK, HPK- of ZI-code).

De geneesmiddelen worden als volgt onderverdeeld¹⁹:

- ▶ kortwerkende bèta-agonisten (SABA)
- ▶ kortwerkende anticholinergica (SAMA)
- ▶ combinatie SABA+SAMA
- ▶ langwerkende bèta-agonisten (LABA)
- ▶ langwerkende anticholinergica (LAMA)
- ▶ combinatie LABA+LAMA
- ▶ inhalatiecorticosteroiden (ICS)
- ▶ combinatie LABA+ICS

¹⁹ Zie ook bijlage 1.

Deelvraag B1A en B1B: het volgen van stappenplannen op niveau van geneesmiddelgroepen

Voor de beantwoording van deze vragen is per patiënt is in kaart gebracht in welke volgorde de geneesmiddelgroepen zijn voorgeschreven. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten:

- a. alle patiënten met een nieuwe diagnose astma in 2012
- b. alle patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012

Ook zijn de analyses bij astmapatiënten uitgesplitst naar leeftijd, waarbij we onderscheid maakten in de volgende categorieën: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder op basis van de leeftijd in op 1 januari 2012. Alle analyses betroffen 2011 tot en met 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Deelvraag B1C: het volgen van aanbevelingen m.b.t. stof- en inhalatorkeuze

Voor de beantwoording van deze vraag is per geneesmiddelgroep in kaart gebracht met welke werkzame stof en welke inhalator patiënten beginnen en hoe vaak zij overstappen op een andere stof of een ander type inhalator. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten:

- a. alle patiënten met een nieuwe diagnose astma voor de geneesmiddelgroepen SABA, ICS en LABA+ICS
- b. alle patiënten met alleen COPD voor de geneesmiddelgroepen SABA, SAMA, LABA, LAMA, ICS en LABA+ICS

In de analyse van deelvraag B1C zijn ook patiënten die onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum meegenomen. De analyses bij astmapatiënten zijn uitgesplitst naar leeftijd, waarbij we onderscheid maakten in de volgende categorieën: 0 - 6 jaar, 7 - 17 jaar, 18 - 39 jaar en 40 jaar en ouder op basis van de leeftijd in op 1 januari 2012. Alle analyses betroffen 2011 tot en met 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Voor de geneesmiddelgroepen ICS en LABA+ICS is ook een analyse uitgevoerd op de sterkte van het eerst voorgeschreven ICS en of de huisarts deze sterkte wijzigt. In deze analyse zijn gebruikers van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum uitgesloten. Alle analyses betroffen 2011 tot en met 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Deelvraag B2: de tijd tussen verschillende stappen in de behandeling

Voor de beantwoording van deze vraag is het tijdsverschil tussen de diagnosedatum en het eerste voorschrift van een geneesmiddelgroep in kaart gebracht. Deze analyses zijn gedaan voor de volgende groepen patiënten en geneesmiddelgroepen:

- a. alle patiënten met een nieuwe diagnose astma voor de geneesmiddelgroepen SABA, ICS, LABA en LABA+ICS
- b. alle patiënten met alleen COPD voor de geneesmiddelgroepen SABA, SAMA, SABA+SAMA, LABA, LAMA, ICS en LABA+ICS

In deze analyse zijn ook patiënten die onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum gebruiken meegenomen. Alle analyses betroffen 2011 tot en met 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Daarnaast is bij astma in kaart gebracht hoeveel tijd verstrijkt tussen stap 1 (start kortwerkende luchtwegverwijder) en stap 2 (starten van ICS) en tussen stap 2 (starten van ICS) en stap 3 (starten van LABA). Gebruikers van onderhoudsmedicatie voor astma of COPD voor de diagnosedatum zijn uitgesloten. Alle analyses betroffen 2011 tot en met 2014. Analyses zijn uitgevoerd met beschrijvende statistiek.

Bij COPD was de volgorde waarin de geneesmiddelgroepen zijn ingezet te divers om een dergelijke analyse uit te voeren.

Deelvraag B3. De overwegingen van de huisarts bij het voorschrijven van geneesmiddelen voor astma of COPD

Om deze vraag te beïnvloeden zijn interviews gehouden met huisartsen en praktijkondersteuners of praktijkverpleegkundigen (met aandachtsgebied astma en/of COPD) en van dossieronderzoek. Er zijn 14 huisartspraktijken bezocht door een arts of apotheker (MD, LK, AL). Deze voerden zowel de interviews als de dossieronderzoeken uit.

Per praktijk zijn 4 tot 7 dossiers van patiënten met astma, COPD of beide aandoeningen ingezien, in totaal 90 stuks. Overwegingen ten aanzien van het wijzigen van de medicamenteuze behandeling van astma of COPD en ten aanzien van problemen bij het gebruik van inhalatoren zijn geregistreerd en later door een onderzoeker (AL) gecategoriseerd.

In het interview is gevraagd naar:

- ▶ organisatie van de zorg: taakverdeling in monitoren en aanpassen van de behandeling
- ▶ deskundigheidsbevordering van de huisarts en praktijkondersteuner/praktijkverpleegkundige
- ▶ overwegingen om een geneesmiddelgroep te starten, volgorde van geneesmiddelgroepen
- ▶ overwegingen bij het kiezen van een inhalator
- ▶ problemen bij het gebruik van inhalatoren

De resultaten worden beschreven als frequentie van gegeven antwoorden.



Resultaten bij onderzoeksvraag B

Beleid bij nieuwe diagnose astma

Tabel 8.1 Volgorde van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose astma in 2012 (4.303 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is toegestaan.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	473	11						
SABA	2.135	50	geen	1.163	54			
			ICS	696	33	geen	592	51
						LABA	14	1
						LABA+ICS	54	5
						ander middel**	36	3
			LABA+ICS	191	9	geen	148	77
						ICS	19	10
ander middel**	24	12						
LABA	14	1						
ander middel**	72	3						
ICS	470	11	geen	215	46			
			SABA	177	38	geen	151	85
						LABA+ICS	16	9
						ander middel**	10	6
			LABA	10	2	geen	4	40
						SABA	4	40
						ander middel**	2	20
LABA+ICS	43	9	geen	31	72			
			SABA	10	23			
			ander middel**	2	5			
ander middel**	25	5						
SABA+ICS	327	8	geen	266	81			
			LABA+ICS	39	12	geen	35	90
						ander middel**	4	10
ander middel**	22	7						
LABA+ICS	515	12	geen	267	52			
			SABA	167	32	geen	128	77
						ICS	21	13
						ander middel**	18	11
ICS	20	4	geen	14	70			
			SABA	6	30			
ander middel**	61	12						
ander middel**	382	9						

SABA = kortwerkend bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkend bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.2 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose astma in 2012 (2.928 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is niet toegestaan.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	473	16						
SABA	1.442	49	geen	973	67			
			ICS	342	24	geen	305	89
						ander middel**	37	11
			LABA+ICS	80	6	geen	67	84
						ICS	4	5
ander middel**	47	3						
ICS	292	10	geen	173	59			
			SABA	75	26	geen	66	88
						LABA+ICS	8	11
			LABA+ICS	26	9	geen	31	119
						ander middel**	12	46
ander middel**	18	6						
SABA+ICS	232	8	geen	196	84			
			LABA+ICS	24	10	geen	23	96
						ander middel**	1	4
ander middel**	12	5						
LABA+ICS	270	9	geen	165	61			
			SABA	70	26	geen	57	81
						ICS	4	6
						LABA	5	7
						ander middel**	4	6
ander middel**	35	13						
ander middel**	219	7						

SABA = kortwerkend bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkend bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.3 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten van 0 tot en met 6 jaar met een nieuwe diagnose astma in 2012 (912 patiënten). Gebruikers van langwerkende luchtwegverwijders of inhalatiecorticosteroiden voor de diagnosedatum zijn uitgesloten.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	64	7						
SABA	691	76	geen	436	63			
			ICS	232	34	geen	217	94
						ander middel**	15	6
ander middel**	23	3						
ICS	55	6	geen	34	62			
			SABA	20	36	geen	20	100
			ander middel**	1	2			
SABA&ICS	62	7	geen	59	95			
			ander middel**	3	5			
ander middel**	40	4						

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.4 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten van 7 tot en met 17 jaar met een nieuwe diagnose astma in 2012 (537 patiënten). Gebruikers van langwerkende luchtwegverwijders of inhalatiecorticosteroiden voor de diagnosedatum zijn uitgesloten.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	61	11						
SABA	359	67	geen	218	61			
			ICS	119	33	geen	112	94
						ander middel**	7	6
ander middel**	22	6						
ICS	32	6	geen	13	41			
			SABA	15	47	geen	14	93
						ander middel**	1	7
ander middel**	4	13						
SABA&ICS	46	9	geen	42	91			
			ander middel**	4	9			
ander middel**	39	7						

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.5 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten van 18 tot en met 39 jaar met een nieuwe diagnose astma in 2012 (949 patiënten). Gebruikers van langwerkende luchtwegverwijders of inhalaticorticosteroiden voor de diagnosedatum zijn uitgesloten.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	155	16						
SABA	483	51	geen	275	57			
			ICS	132	27	geen	107	81
						LABA+ICS	16	12
						ander middel**	9	7
			LABA+ICS	60	12	geen	51	85
						ICS	4	7
ander middel**	5	8						
ander middel**	16	3						
ICS	80	8	geen	45	56			
			SABA	21	26	geen	18	86
						LABA+ICS	2	10
						ander middel**	1	5
			LABA+ICS	10	13	geen	6	60
SABA	4	40						
ander middel**	4	5						
SABA&ICS	70	7	geen	58	83			
			LABA+ICS	10	14	geen	9	90
						ander middel**	1	10
ander middel**	2	3						
LABA+ICS	103	11	geen	64	62			
			SABA	27	26	geen	23	85
						ander middel**	4	15
ander middel**	12	12						
ander middel**	58	6						

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalaticorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.6 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten van 40 jaar en ouder met een nieuwe diagnose astma in 2012 (1.106 patiënten). Gebruikers van langwerkende luchtwegverwijders of inhalatiecorticosteroiden voor de diagnosedatum zijn uitgesloten.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	193	17						
SABA	453	41	geen	234	52			
			ICS	111	25	geen	83	75
						LABA	6	5
						LABA+ICS	14	13
						ander middel**	8	7
			LABA+ICS	76	17	geen	61	80
						ICS	4	5
ander middel**	11	14						
ander middel**	32	7						
ICS	125	11	geen	81	65			
			SABA	19	15	geen	14	74
						LABA+ICS	5	26
			LABA+ICS	13	10	geen	10	77
						SABA	2	15
ander middel**	1	8						
ander middel**	12	10						
SABA&ICS	54	5	geen	37	69			
			LABA+ICS	11	20	geen	11	100
			LABA	3	6	geen	2	67
						SAMA	1	33
ander middel**	3	6						
LABA+ICS	137	12	geen	85	62			
			SABA	31	23	geen	23	74
						LABA	4	13
						ander middel**	4	13
			LAMA	6	4	geen	3	50
						ander middel2	3	50
ander middel**	15	11						

vervolg op volgende pagina

Tabel 8.6 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten van 40 jaar en ouder met een nieuwe diagnose astma in 2012 (1.106 patiënten). Gebruikers van langwerkende luchtwegverwijders of inhalaticorticosteroiden voor de diagnosedatum zijn uitgesloten. *vervolg*

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
SAMA	61	6	geen	36	59			
			SABA	5	8	ICS	1	20
						SABA+SAMA	1	20
						LABA+ICS	3	60
			ICS	8	13	geen	6	75
						LAMA	1	13
						SABA&LABA+ICS	1	13
			LABA+ICS	7	11	geen	5	71
						LABA	1	14
			ICS	1	14			
ander middel**	5	8						
ander middel**	83	8						

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalaticorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Beleid bij nieuwe diagnose COPD

Tabel 8.7 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (1.540 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is toegestaan.								
Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	271	18						
SABA	278	18	geen	82	29			
			SAMA	16	6	geen	7	44
						ander middel**	9	56
			LABA	20	7	geen	11	55
						SAMA	4	20
						ander middel**	5	25
			LAMA	59	21	geen	37	63
						LABA+ICS	10	17
						ander middel**	12	20
			ICS	29	10	geen	15	52
						LABA+ICS	7	24
						ander middel**	7	24
			LABA+ICS	51	18	geen	36	71
LAMA	8	16						
ander middel**	7	14						
ander middel**	21	8						
SAMA	149	10	geen	52	35			
			LABA	10	7	geen	7	70
						ander middel**	3	30
			LAMA	36	24	geen	22	61
						LABA+ICS	5	14
						SABA	4	11
						ander middel**	5	14
			LABA+ICS	26	17	geen	16	62
						LAMA	7	27
						ander middel**	3	12
ander middel**	25	17						
LABA	51	3	geen	20	39			
			SABA	4	8	geen	2	50
						ander middel**	2	50
			SAMA	4	8	geen	2	50
						ander middel**	2	50
			LAMA	9	18	geen	6	67
						ander middel**	3	33
			LABA+ICS	7	14	geen	3	43
LAMA	4	57						
ander middel**	7	14						

vervolg op volgende pagina

Tabel 8.7 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (1.540 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is toegestaan. *vervolg*

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*	
LAMA	284	18	geen	133	47				
			SABA	32	11	geen	20		
						LABA+ICS	5		
						LABA	4		
						ander middel**	3		
			SAMA	17	6	geen	9		
						ander middel**	8		
			LABA	32	11	geen	17		
						ICS	7		
						LABA+ICS	6		
ander middel**	2								
LABA+ICS	48	17	geen	33					
			SABA	7					
			ander middel**	36					
ander middel**	22	8							
LABA+ICS	216	14	geen	85	39				
			SABA	40	19	geen	24		
						LAMA	6		
						ander middel**	10		
			LAMA	54	25	geen	26		
						LABA	6		
SABA	16								
ander middel**	6								
ander middel**	37	17							
ander middel**	291	19							

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalaticorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid, gelijktijdig starten met meerdere geneesmiddelen wordt met & aangeduid.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Tabel 8.8 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (945 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is niet toegestaan.

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*
geen	271	29						
SABA	151	16	geen	60	40			
			SAMA	8	5	geen	3	38
						ander middel**	5	63
			LABA	12	8	geen	7	58
						SAMA	3	25
						ander middel**	2	17
			LAMA	35	23	geen	26	74
						LABA+ICS	4	11
						ander middel**	5	14
			ICS	10	7	geen	5	50
LAMA	3	30						
LAMALABA+ICS	2	20						
LABA+ICS	20	13	geen	13	65			
			LAMA	4	20			
			ander middel**	3	15			
ander middel**	6	4						
SAMA	94	10	geen	36	38			
			LABA	9	10	geen	6	67
						LAMA	3	33
			LAMA	22	23	geen	11	50
						LABA+ICS	5	23
						ander middel**	6	27
			LABA+ICS	16	17	geen	10	63
LAMA	4	25						
ander middel**	2	13						
ander middel**	11	12						
LABA	35	4	geen	17	49			
			LAMA	7	20	geen	5	71
						ander middel**	2	29
			LABA+ICS	4	11	geen	1	25
LAMA	3	75						
ander middel**	7	20						

vervolg op volgende pagina

Tabel 8.8 Volgorde van inzet van geneesmiddelgroepen bij patiënten met een nieuwe diagnose COPD in 2012 (945 patiënten). Gebruik van geneesmiddelen voor astma of COPD voor de diagnosedatum is niet toegestaan. *vervolg*

Stap 1	n	%	Stap 2	n	%*	Stap 3	n	%*		
LAMA	178	19	geen	98	55					
			SABA	20	11	geen	11	55		
						LABA+ICS	4	20		
						LABA	3	15		
						ander middel**	3	15		
			SAMA	10	6	geen	5	50		
						ander middel**	5	50		
			LABA	16	9	geen	10	63		
						ICS	2	13		
						LABA+ICS	3	19		
SAMA	1	6								
LABA+ICS	24	13	geen	19	79					
			SABA	2	8					
			ander middel**	3	13					
ander middel**	10	6								
LABA+ICS	91	10	geen	44	48					
			SABA	12	13	geen	9	75		
						LAMA	3	25		
			LAMA	19	21	geen	10	53		
						LABA	3	16		
						SABA	5	26		
SABA+SAMA	1	5								
ander middel**	16	18								
ander middel**	125	13								

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum.

* percentage ten opzichte van alle patiënten met dezelfde voorgaande behandelstap

** hieronder vallen alle niet met naam genoemde middelen en niet met naam genoemde combinaties van middelen

Stof- en inhalatorkeuze

In onderstaande tabellen staat aangegeven met geneesmiddel binnen een geneesmiddelgroep de patiënten start, met welke type inhalator het middel wordt toegediend en welk percentage van de gebruikers niet gedurende de meetperiode overstapt op een ander geneesmiddel uit dezelfde geneesmiddelgroep.

Tabel 8.9 Eerste SABA per patiënt met astma, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	2.864	67	aerosol	1.428	50	1.314	92
			Autohaler	34	1	29	85
			Redihaler	56	2	51	91
			Cyclocaps	66	2	52	79
			Diskus	1.061	37	940	89
			Novolizer	110	4	94	85
			vernevelvloeistof	6	0	1	17
			niet in te delen	103	4		
terbutaline	80	2	Turbuhaler	80	100	68	85

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma (4.303 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.10 Eerste ICS per patiënt met astma, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	1.043	24	aerosol	411	39	363	88
			Diskus	523	50	469	90
			niet in te delen	109	10		
beclometason	267	6	aerosol	31	12	25	81
			aerosol extrafijn	145	54	122	84
			Autohaler	43	16	37	86
			Cyclocaps	38	14	30	79
			niet in te delen	10	4		
budesonide	177	4	aerosol	21	12	16	76
			Easyhaler	2	1	1	50
			Cyclocaps	6	3	5	17
			Novolizer	31	18	26	84
			Turbuhaler	85	48	79	93
			vernevelvloeistof	2	1	2	100
			niet in te delen	30	17		
ciclesonide	113	3	aerosol	113	100	103	92

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma (4.303 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.11 Eerste combinatiepreparaat LABA+ICS per patiënt met astma, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salmeterol+fluticason	526	12	aerosol	179	34	145	81
			Diskus	317	60	263	83
			niet in te delen	31	6		
formoterol+budesonide	505	12	aerosol	83	16	51	61
			Turbuhaler	385	76	324	84
			niet in te delen	37	7		
formoterol+beclometason	15	<1	aerosol	10	67	9	90
			Nexthaler	5	3	3	60
formoterol+fluticason	5	<1	aerosol	5	100	5	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma (4.303 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.12 Eerste SABA per patiënt met astma (0 - 6 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	876	86	aerosol	798	91	773	97
			Autohaler	5	1	4	80
			Redihaler	24	3	20	83
			Cyclocaps	1	0	1	100
			Diskus	3	0	1	33
			Novolizer	3	0	2	67
			vernevelvloeistof	5	1	5	100
			niet in te delen	37	4		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 0 - 6 jaar (1.016 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.13 Eerste ICS per patiënt met astma (0 - 6 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	315	31	aerosol	243	77	220	91
			Diskus	5	2	4	80
			niet in te delen	67	21		
beclometason	107	11	aerosol	10	9	7	70
			aerosol extrafijn	84	79	72	86
			Autohaler	8	7	8	100
			niet in te delen	5	5		
budesonide	13	1	aerosol	6	46	5	83
			vernevelvloeistof	1	8	1	100
			niet in te delen	6	46		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 0 - 6 jaar (1.016 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.14 Eerste SABA per patiënt met astma (7 - 17 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	493	77	aerosol	191	39	156	82
			Autohaler	5	1	5	100
			Redihaler	7	1	7	100
			Cyclocaps	7	1	4	57
			Diskus	237	48	214	90
			Novolizer	31	6	25	81
			niet in te delen	15	3		
terbutaline	12	2	Turbuhaler	12	100		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 7 - 17 jaar(641 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.15 Eerste ICS per patiënt met astma (7 - 17 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	204	32	aerosol	77	38	63	82
			Diskus	113	55	105	93
			niet in te delen	14	7		
beclometason	36	6	aerosol	5	14	3	60
			aerosol extra fijn	18	50	14	78
			Autohaler	7	19	4	57
			Cyclocaps	3	8	3	100
			niet in te delen	3	8		
budesonide	23	4	aerosol	2	9	1	50
			Novolizer	7	30	7	100
			Turbuhaler	13	57	13	100
			niet in te delen	1	4		
ciclesonide	4	1	aerosol	4	100	4	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 7 - 17 jaar(641 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.16 Eerste combinatiepreparaat LABA+ICS per patiënt met astma (7 - 17 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salmeterol+fluticason	62	10	aerosol	22	35	18	82
			Diskus	39	63	38	97
			niet in te delen	1	2		
formoterol+budesonide	35	5	aerosol	3	9	2	67
			Turbuhaler	30	86	25	83
			niet in te delen	2	6		
formoterol+beclometason	1	<1	Nexthaler	1	100	1	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 7 - 17 jaar (641 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.17 Eerste SABA per patiënt met astma (18 - 39 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	696	62	aerosol	196	28	168	86
			Autohaler	8	1	5	63
			Redihaler	13	2	13	100
			Cyclocaps	18	3	13	72
			Diskus	394	57	353	90
			Novolizer	38	5	32	84
			niet in te delen	29	4		
terbutaline	39	3	Turbuhaler	39	100	34	87

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 18 - 39 jaar (1.119 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.18 Eerste ICS per patiënt met astma (18 - 39 jaar), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	226	20	aerosol	36	16		
			Diskus	178	79	163	92
			niet in te delen	12	5		
beclometason	57	5	aerosol	9	16	8	89
			aerosol extrafijn	19	35	17	89
			Autohaler	11	20	11	100
			Cyclocaps	15	27	12	80
			niet in te delen	1	2		
budesonide	55	5	aerosol	4	7	4	100
			Cyclocaps	1	2	1	100
			Easyhaler	1	2	1	100
			Novolizer	12	22	10	83
			Turbuhaler	27	49	24	89
			niet in te delen	10	18		
ciclesonide	23	2	aerosol	23	100	20	87

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 18 - 39 jaar (1.119 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.19 Eerste combinatiepreparaat LABA+ICS per patiënt met astma (18 - 39 jaar), uitgesplitst naar stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
formoterol+budesonide	174	16	aerosol	18	10	11	61
			Turbuhaler	142	82	128	90
			niet in te delen	14	8		
salmeterol+fluticason	152	14	aerosol	42	28	32	76
			Diskus	98	64	84	86
			niet in te delen	12	8		
formoterol+beclometason	8	1	aerosol	6	75	5	83
			Nexthaler	2	25	2	100
formoterol+fluticason	2	<1	aerosol	2	100		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 18 - 39 jaar (1.119 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.20 Eerste SABA per patiënt met astma (40 jaar en ouder), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	799	52	aerosol	243	30	217	89
			Autohaler	16	2	15	94
			Redihaler	12	2	11	92
			Cyclocaps	40	5	34	85
			Diskus	427	53	372	87
			Novolizer	38	5	35	92
			vernevelvloeistof	1	0	1	100
			niet in te delen	22	3		
terbutaline	29	2	Turbuhaler	29	100	24	86

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 40 jaar en ouder (1.527 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.21 Eerste ICS per patiënt met astma (40 jaar en ouder), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof+toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	298	19	aerosol	55	18	49	89
			Diskus	227	76	197	87
			niet in te delen	16	5		
budesonide	86	6	aerosol	9	10	6	67
			Easyhaler	1	1	1	100
			Cyclocaps	5	6	4	80
			Novolizer	12	14	9	75
			Turbuhaler	45	52	42	93
			vernevelvloeistof	1	1	1	100
			niet in te delen	13	15		
ciclesonide	86	6	aerosol	86	100	79	92
beclometason	72	5	aerosol	7	10	7	100
			aerosol extrafijn	24	35	19	79
			Autohaler	17	25	14	82
			Cyclocaps	20	29	15	75
			niet in te delen	1	1		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 40 jaar en ouder (1.527 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.22 Eerste combinatiepreparaat LABA+ICS per patiënt met astma (40 jaar en ouder), uitgesplitst naar werkzame stof en inhalatortype en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salmeterol+fluticason	296	19	aerosol	99	33	79	80
			Diskus	181	60	128	71
			inhalatiepoeder	1	0	1	100
			niet in te delen	16	6		
formoterol+budesonide	295	19	aerosol	62	21	38	61
			Turbuhaler	213	72	171	80
			niet in te delen	20	7		
formoterol+beclometason	7	<1	aerosol	4	57	4	100
			Nexthaler	3	43	1	50
formoterol+fluticason	2	<1	aerosol	2	100	2	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met astma van 40 jaar en ouder (1.527 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.23 Het aantal patiënten bij wie de huisarts de dosering van ICS (al dan niet in combinatiepreparaten) wijzigt bij patiënten met een recente diagnose astma, zonder gebruik van onderhoudsmedicatie voor de diagnosedatum, uitgesplitst naar werkzame stof, vorm en dosering.

ICS (als mono- of combinatiepreparaat)	Vorm en sterkte (mcg per dosis)	Geen wijziging	Lagere dosering	Hogere dosering	Overstap naar andere stof
beclometason	aerosol 50	5	0	2	0
	aerosol 100	34	0	0	3
	aerosol 250	9	0	0	2
	extrafijn 50	24	0	5	2
	extrafijn100	99	0	0	4
	poeder 100	8	0	0	0
	poeder 200	6	0	0	0
	poeder 400	12	0	0	0
budesonide	aerosol 100	34	0	0	3
	aerosol 200	13	0	0	0
	poeder 100	10	0	3	0
	poeder 200	156	0	3	9
	poeder 400	97	0	0	2
	vernevel 250	1	0	0	0
fluticason	aerosol 50	111	0	4	1
	aerosol 125	148	0	2	2
	aerosol 250	82	0	2	2
	poeder 100	122	0	8	2
	poeder 250	330	2	3	5
	poeder 500	62	0	0	0
ciclesonide	aerosol 80	1	0	0	1
	aerosol 160	31	1	0	3
Totaal		1.395	3	32	41

Tabel 8.24 Eerste SABA per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salbutamol	528	34	aerosol	225	43	204	91
			Autohaler	8	2	8	100
			Redihaler	20	4	18	90
			Cyclocaps	22	4	16	73
			Diskus	209	40	178	85
			Novolizer	22	4	19	86
			niet in te delen	22	4		
terbutaline	14	1	Turbuhaler	29	100	24	86

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.25 Eerste SAMA per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
ipratropium	268	17	aerosol	177	66	176	99
			Cyclocaps	81	30	76	94
			vernevelvloeistof	2	1	2	100
			niet in te delen	8	3		

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.26 Eerste ICS per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
fluticason	95	6	aerosol	26	27	25	96
			Diskus	58	61	52	90
			vernevelvloeistof	1	1	1	100
			niet in te delen	10	11		
budesonide	48	3	aerosol	11	23	9	82
			Easyhaler	2	4	2	100
			Novolizer	5	10	3	60
			Turbuhaler	25	52	21	84
			vernevelvloeistof	1	2	1	100
			niet in te delen	4	8		
beclometason	40	3	aerosol	8	20	7	88
			aerosol extrafijn	6	15	5	83
			Autohaler	5	13	3	60
			Cyclocaps	21	53	19	90
ciclesonide	35	2	aerosol	35	100	34	97

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.27 Eerste LABA per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salmeterol	90	6	aerosol	39	43	36	92
			Diskus	40	44	36	90
			niet in te delen	11	12		
formoterol	72	5	aerosol	28	39	27	96
			Easyhaler	1	1	1	100
			inhalatiecapsules	9	13	6	67
			Novolizer	12	17	7	58
			Turbuhaler	18	25	14	78
			niet in te delen	4	6		
indacaterol	62	4	Breezhaler	62	100	59	95
olodaterol	1	<1	Respimat	1	100	1	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.28 Eerste LAMA per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
tiotropium	664	43	Handihaler	479	72	439	92
			Respimat	165	25	147	89
			niet in te delen	20	3		
glycopyrronium	9	1	Breezhaler	9	100	9	100
aclidinium	2	<1	Genuair	2	100	2	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tabel 8.29 Eerste combinatiepreparaat van LABA en ICS per patiënt met COPD, uitgesplitst naar werkzame stof en inhalator type en aandeel patiënten dat niet overstapt op een andere stof-toedieningsvorm in de meetperiode.

Stof stap 1	n	%*	Vorm stap 1	n	%**	Geen switch	%***
salmeterol+fluticason	371	24	aerosol	191	51	169	88
			Diskus	162	44	114	70
			niet in te delen	18	5		
formoterol+budesonide	209	14	aerosol	55	26	20	36
			Turbuhaler	144	69	121	84
			niet in te delen	10	5		
formoterol+beclometason	11		1 aerosol	6	6	55	6
			Nexthaler	5	45	4	80
formoterol+fluticason	1	<1	aerosol	1	100	1	100

* percentage berekend ten opzichte van alle patiënten met COPD (1.540 patiënten)

** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde werkzame stof

*** percentage berekend ten opzichte van alle gebruikers van dezelfde stof en vorm

Tijd tussen behandelstappen bij astma

Tabel 8.30 Moment van eerste recept per geneesmiddelgroep ten opzichte van diagnosedatum voor patiënten met astma, selectie op basis van het starten van een episode astma (4.303 patiënten)

Genees- middel- groep	Voor diagnose		Gelijk met diagnose		Binnen 3 maanden na diagnose		3-12 maanden na diagnose		> 12 maanden na diagnose	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SABA	929	30	1357	44	339	11	267	9	167	5
ICS	427	24	487	28	401	23	251	14	184	11
LABA	48	27	25	14	30	17	40	23	32	18
LABA+ICS	369	34	263	24	209	19	165	15	92	8

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tijd tussen behandelstappen bij COPD

Tabel 8.31 Moment van eerste recept per geneesmiddelgroep ten opzichte van diagnosedatum voor alle patiënten met COPD, selectie op basis van het starten van een episode COPD (1.590 patiënten)

Genees- middel- groep	Voor diagnose		Gelijk met diagnose		Binnen 3 maanden na diagnose		3-12 maanden na diagnose		> 12 maanden na diagnose	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SABA	203	37	97	17	99	18	70	13	87	16
SAMA	88	32	40	14	58	21	45	16	47	17
SABA+SAMA	23	29	3	4	17	22	15	19	20	26
LABA	55	24	11	5	65	28	43	19	57	25
LAMA	226	31	71	10	225	31	102	14	97	13
ICS	96	42	21	9	31	14	36	16	45	20
LABA+ICS	241	39	46	8	143	23	91	15	90	15

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Overwegingen van de huisarts bij het voorschrijven van medicatie bij astma en COPD

Onderstaande tabellen zijn gebaseerd op de interviews met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen.

Tabel 8.32 Volgorde van geneesmiddelgroepen bij volwassenen met astma volgens de huisarts, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundige		
Actie	Plaats in stappenplan	Inzetten bij
Starten SABA	1 (14)	klachten van piepen, hoesten, benauwdheid (6)
Starten van ICS	2 (14)	bij onvoldoende effect SABA (13) soms bij eerste presentatie met zeer hevige klachten direct ICS en SABA (3)
Starten LABA als losse inhalator of in vaste combinatie met ICS	3 (12)	onvoldoende effect SABA en ICS (7), nachtelijke kortademigheid (2), stabiel op ICS en SABA (1)
	2 (1)	start vrijwel altijd direct met een combinatie-preparaat (1)
	geen (1)	start zelf eigenlijk niet (1)
Starten LABA als losse inhalator of in vaste combinatie met ICS	los (3)	gemakkelijker switchen en afbouwen (2)
	vast (11)	therapietrouw (2), gebruiksgemak (2)
Verhogen dosering ICS	3 (11)	bij frequente exacerbaties, blijvende klachten (4), instabiliteit (1), onvoldoende reactie, blijvende reversibiliteit (1), kortdurend in kader longaanvalplan (1), start met ICS in lage dosering en hoogt zonodig op (2)
	geen (3)	
Starten SAMA	geen (10)	
	3 (1)	bij onvoldoende effect ICS(1)
	1 of 4 (1)	Bij CI voor SABA of onvoldoende effect (3) niet verdragen of willen ICS (1)
	2 (2)	Bij mengbeeld astma en COPD (1)
Starten van leukotrieenantagonist	geen (9)	
	zelden (5)	Bij bijwerkingen en niet kunnen verhogen dosering ICS (2), steroidfobie (1), ernstige allergie (1)
Starten LAMA	geen (12)	
	4 (2)	bij twijfel mengbeeld COPD (1) bij persistenten klachten, veel slijmvorming, bijwerkingen LABA (1)

Tussen haakjes het aantal respondenten dat dit antwoord gaf. SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 8.33 Volgorde van geneesmiddelgroepen bij kinderen met astma volgens de huisarts, praktijkondersteuner en praktijkverpleegkundige

Actie	Plaats in stappenplan	Inzetten bij
Starten SABA	1 (14)	eerste klachten van piepen, hoesten, benauwdheid (10), bij onvoldoende effect van saneren leefomgeving (1)
Starten van ICS	2 (13)	bij kinderen met veel episodes (1), bij instabiliteit, maar altijd voor max. 6 tot 12 weken (1), bij onvoldoende effect van of contra-indicaties voor SABA (13), bij persistente klachten (2)
	1 (1)	bij voldoende reversibiliteit (1)
Verhogen dosering ICS	3 (10)	alleen vanwege leeftijd (1), bij allergisch astma (1) persistente klachten, exacerbatie (3), in kader van longaanvalplan (1)
	niet (4)	
Starten LABA als losse inhalator of in vaste combinatie met ICS	niet (12) 3 (2)	alleen boven 12 jaar (1)
Starten LABA als losse inhalator of in vaste combinatie met ICS	los (1)	
	vast (1)	therapietrouw (1)
Starten van leukotriënantagonist	geen (12)	
	3 (2)	bij inspanningsastma+hyperreactiviteit, in lage dosering (1), als proef bij instabiliteit (1)
Starten SAMA	geen (12)	
	1 (1)	bij kinderen <1 jaar met slijmvorming (1)
	3 (1)	als fenoterol+ipratropium (1)
Starten LAMA	geen (14)	

Tussen haakjes het aantal respondenten dat dit antwoord gaf. SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 8.34 Volgorde van geneesmiddelgroepen bij COPD volgens de huisarts, praktijkondersteuner en praktijkverpleegkundige

Actie	Plaats in stappenplan	Inzetten bij
Starten SABA	1 (8)	piepen (1), bij benauwdheid, bij alleen hoesten niet (1)
	2 (1)	bij niet reageren op SAMA (1)
	4 (1)	ernstig COPD, als je iets moet, maar je niet echt meer weet wat... (1) start eigenlijk niet zo vaak met salbutamol bij COPD (1)
	geen (4)	
Starten SAMA	1 (11)	Voorkeur boven SABA bij nat slijm (1), eerder bij hoge leeftijd dan SABA (1), bij licht COPD (1)
	2 (1)	bij geen reactie op SABA (1)
	geen (2)	bij puur COPD alleen langwerkend (2)
Starten van LABA	1 (2)	bij hoesten en niet acute benauwdheid (1)
	2 (5)	bij chronische klachten en voor gemak patiënt (1)
	3 (3)	gaat vrij gemakkelijk over naar langwerkende middelen (2), voor gemak bij goed effect SABA (1), bij onvoldoende effect LAMA (1), alleen bij mengbeeld met astma (1)
	geen (4)	
Starten LAMA	1 (5)	meestal 1e keus LAMA (3), gemak van 1x daags inhalatoren bevordert therapietrouw en acceptatie (1), soms als eerste bij GOLD2 of hoger (1)
	2 (8)	indien contra-indicatie voor LABA of i.c.m. een SABA (1), blijvende klachten ondanks SABA+SAMA (1), voor gemak bij goed effect SAMA (1)
	4 (1)	
Starten van ICS	2 (3)	Bij frequente exacerbaties of bij combi-beeld, instabiliteit (6), astma in verleden (1), op proef bij lichte reversibiliteit (1)
	3 (7)	
	geen (4)	meestal lukt het met SABA en SAMA (1) nog deels ten onrechte (1) helpt niks bij COPD (1) wel gestart door longarts bij zeer frequente exacerbaties, huisarts verwijst dan (1)
Starten combinatie ICS+LABA	2 (3)	bij voorkeur bij alle patiënten die LABA en ICS gebruiken (2) bijna altijd wanneer ICS geïndiceerd zijn (1) na LAMA wanneer exacerbaties blijven (1)
	3 (7)	
	geen (4)	zo min mogelijk (3)

Tussen haakjes het aantal respondenten dat dit antwoord gaf. SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Tabel 8.35 Kenmerken van patiënten wiens dossier is onderzocht	
	n
Totaal	90
man	49
vrouw	40
onbekend	1
Leeftijd	
0 - 17 jaar	3
18 - 39 jaar	12
40 - 59 jaar	22
60 - 79 jaar	43
80 jaar en ouder	11
Diagnose	
astma	38
COPD	33
astma en COPD	20

Tabel 8.36 Volgorde waarin geneesmiddelgroepen zijn ingezet bij patiënten met astma in het dossieronderzoek	
Volgorde	n
SABA ICS	7
SABA ICS LABA+ICS	3
SABA LABA+ICS	3
SABA ICS SAMA LABA LABA+ICS	1
SABA LABA LABA+ICS	1
SABA SAMA LABA+ICS	1
SAMA SABA SABA+SAMA LABA+ICS	1
LABA LABA+ICS	1
LABA LAMA LABA+ICS	1
LABA+ICS LABA ICS LAMA SABA	1
LABA+ICS LABA SABA	1
LABA+ICS SABA	1
LABA+ICS SABA ICS	1

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.
 Het beleid kon niet bij alle patiënten vanaf de diagnose worden gevolgd aan de hand van het dossier.

Tabel 8.37 Volgorde waarin geneesmiddelgroepen zijn ingezet bij patiënten met COPD in het dossieronderzoek.

Volgorde	n
LAMA	2
SABA	2
geen medicatie	1
ICS LABA LABA+ICS LAMA SABA	1
LABA LAMA LABA+ICS ICS SABA	1
LABA SABA LAMA LABA+ICS	1
LAMA LABA+ICS SABA	1
LAMA SABA	1
LAMA SABA+SAMA LABA+ICS	1
LAMA SAMA LABA+ICS SABA+SAMA SABA	1
SABA ICS SAMA LAMA LABA+ICS	1
SABA LABA+ICS	1
SABA LAMA ICS LABA+ICS SAMA	1
SAMA ICS LAMA	1
SAMA LABA+ICS	1
SAMA LABA+ICS SABA	1
SAMA LAMA	1
SAMA LAMA	1
SAMA LAMA LABA	1
SAMA SABA ICS LAMA	1

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroid, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.
 Het beleid kon niet bij alle patiënten vanaf de diagnose worden gevolgd aan de hand van het dossier.

Tabel 8.38 Voorkeursmiddel per geneesmiddelgroep volgens de huisarts, praktijkondersteuner en praktijkverpleegkundige en redenen om voor een bepaalde stof te kiezen

Inhalatortype	n	Redenen
SABA		
salbutamol	14	terbutaline geeft meer hartkloppingen (1)
SAMA		
ipratropium	13	
LABA		
salmeterol	7	voorkeur hangt m.n. samen met inhalatortype (7)
geen voorkeur	4	
formoterol	2	werkt snel en voldoende lang (1)
LAMA		
tiotropium	14	
LABA+LAMA		
tiotropium+olodaterol	1	gebruiksgemak
schrijft niet voor	13	
ICS		
geen voorkeur	7	
fluticason	6	voorkeur hangt m.n. samen met inhalatortype (6)
ciclesonide	1	
LABA+ICS		
geen voorkeur	7	
salmeterol+fluticason	6	voorkeur hangt m.n. samen met inhalatortype (6)
formoterol+beclometason	1	gebruiksgemak

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, SAMA = kortwerkend anticholinergicum, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid.

Sommige respondenten hadden meer dan één voorkeur, bijvoorbeeld bij bepaalde patiëntgroepen. Soms was er ook geen voorkeur.

Tabel 8.39 Voorkeursinhalatoren volgens de huisarts, praktijkondersteuner en praktijkverpleegkundige en redenen om voor een bepaalde inhalator te kiezen

Inhalatortype	n	Redenen
Voor SABA, LABA, ICS en combinatie LABA+ICS		
dosisaerosol	8	m.n. bij ouderen en kinderen (2) kan altijd, makkelijk in gebruik, weinig fouten mee te maken (1) betere dispositie (1) minder lokale bijwerkingen (1) kosten (1)
Diskus	8	eenvoud, gebruiksgemak (3) voor mensen die veel op pad zijn, anders dosisaerosol (1) afpraak met omgeving (1)
Novolizer	2	goedkoper, smal mondstuk, controle op inhalatie (1) herbruikbaar (1)
Nexthaler	1	gebruiksgemak (1)
Turbuhaler	2	gebruiksgemak (1)
Voor LAMA en combinatie LABA+LAMA		
Handihaler	8	kosten Respimat (2) conservatief voorschrijver (2) Respimat is ingewikkeld (2)
Respimat	3	bij minder inhalatiekracht (1) gebruiksgemak (1)
Genuair	1	weinig handelingen nodig (1)

SABA = kortwerkende bèta-agonist, ICS = inhalatiecorticosteroïd, LABA = langwerkende bèta-agonist, LAMA = langwerkend anticholinergicum. Combinatiepreparaten worden met een + aangeduid. Sommige respondenten hadden meer dan één voorkeur, bijvoorbeeld bij bepaalde patiëntgroepen. Soms was er ook geen voorkeur.

Tabel 8.40 Inventarisatie van redenen om voor een andere inhalator dan de voorkeur te kiezen

Reden om af te wijken	n
Verzoek van patiënt	5
Patiënt is al bekend met een bepaald type inhalator	5
Bijwerkingen	5
Weinig kracht bij het inademen (keuze voor dosisaerosol of Respimat)	4
Problemen bij gebruik	3
Onvoldoende effect	3
Leeftijd (kinderen en ouderen dosisaerosol, verder poederinhalator)	3
Bij patiënten die veel onderweg zijn poederinhalator i.p.v. dosisaerosol met voorzetkamer	3
Geen, komen altijd wel uit met Diskus of dosisaerosol	1
Eindstadium COPD of MS (overstap naar vernevelvloeistof)	1
Optreden hoestprikkel bij poederinhalator	1



Methode onderzoeksvraag C

Methode literatuurstudie

Er zijn in Nederland verschillende studies verschenen over therapietrouw bij astmamedicatie. In deze literatuurstudie geven we een overzicht van de studies die de afgelopen 10 jaar verschenen zijn. Doel is om inzicht te krijgen in het probleem van therapieontrouw in de Nederlandse populatie van mensen met astma en/of COPD. Het gaat om een beschrijving van de situatie en niet om een uitputtende literatuurstudie.

Zoekstrategie

In PubMed is de zoekstrategie "medication adherence" AND (asthma or COPD) AND "Netherlands" gebruikt. Daarin is als zoekperiode de afgelopen 10 jaar genomen (2006 tot 12-1-2016). Dit leverde 30 hits op. De literatuurlijsten van de 30 studies zijn gescreend op eventueel andere relevante studies. Uiteindelijk zijn 16 studies geïncludeerd.

Inclusieproces

De volgende inclusiecriteria zijn aangehouden:

- ▶ De studie geeft inzicht in de **mate van therapietrouw** van patiënten met astma en/of COPD, er zijn geen eisen aan leeftijd of andere kenmerken van de populatie;
- ▶ De studie betreft een observationele studie (met cross-sectioneel of longitudinaal design), beschrijvende studie of interventiestudie;
- ▶ De studie heeft in Nederland plaatsgevonden;
- ▶ De studie heeft plaatsgevonden in de afgelopen 10 jaar.

Twee onderzoekers hebben eerst op basis van abstracten bepaald welke studies in aanmerking kwamen voor inclusie [LvD, YW]. Van de studies die overbleven heeft één onderzoeker vervolgens bepaald welke studies voor inclusie in aanmerking kwamen op basis van de volledige tekst [YW]; dit is gecontroleerd door een tweede onderzoeker [HZ]. In geval de onderzoekers het niet eens waren, hebben zij overlegd om onderling tot overeenstemming te komen.

Extractie van de gegevens

Een onderzoeker [YW] heeft de gegevens geëxtraheerd in een tabel met daarin de volgende kolommen: auteurs, jaar van de studie, doel van de studie, soort studie, populatie, manier waarop therapietrouw gemeten is, mate van therapietrouw die in de studie wordt gerapporteerd, invloed op uitkomstmaten (indien gerapporteerd), conclusie van de auteurs. Een andere onderzoeker heeft deze tabel steekproefsgewijs gecontroleerd [HZ].

Bijlage 10

Resultaten bij onderzoeksvraag C

Aanvullende analyses therapietrouw (MARS)

Tabel 10.1 Antwoorden op items MARS, uitgesplitst naar type aandoening. Weergegeven zijn aantal respondenten, de gemiddelde score en de standaarddeviatie (SD)

	n	Astma score	SD	n	COPD score	SD
A. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik ze nodig heb	215	4,0	1,4	301	4,2	1,4
B. Ik besluit om een dosis over te slaan	217	4,3	1,0	301	4,6	0,9
C. Als het kan, gebruik ik mijn medicijnen niet	215	4,4	1,1	294	4,6	1,0
D. Ik vergeet mijn medicijnen te gebruiken	217	4,4	0,8	299	4,5	0,8
E. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik mij benauwd voel	218	4,3	1,2	298	4,5	1,1
F. Ik verander de dosering van mijn medicijnen	218	4,2	1,0	300	4,7	0,7
G. Ik stop een tijdje met het gebruiken van mijn medicijnen	217	4,5	1,0	398	4,7	0,8
H. Ik gebruik minder van mijn medicijnen dan de dokter mij heeft voorgeschreven	217	4,4	1,0	301	4,6	0,9
I. Ik gebruik mijn medicijnen als een soort van reserve wanneer mijn andere behandeling niet werkt	217	4,9	0,5	297	4,9	0,5
J. Ik neem mijn medicijnen voordat ik iets ga doen waarbij ik kortademig of benauwd kan worden	216	3,9	1,3	301	4,1	1,3

Items uit Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). Antwoordcategorieën: 1 = Heel vaak, 2 = Vaak, 3 = Soms, 4 = Zelden, 5 = Nooit. Een hogere score betekent een hogere therapietrouw.

Tabel 10.2 Antwoorden op items MARS, uitgesplitst naar geslacht. Weergegeven zijn aantal respondenten, de gemiddelde score en de standaarddeviatie (SD)

	n	Mannen score	SD	n	Vrouwen score	SD
A. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik ze nodig heb	237	4,1	1,4	310	4,1	1,4
B. Ik besluit om een dosis over te slaan	238	4,4	1,0	311	4,5	0,9
C. Als het kan, gebruik ik mijn medicijnen niet	231	4,4	1,1	308	4,6	1,0
D. Ik vergeet mijn medicijnen te gebruiken	235	4,4	0,8	311	4,5	0,8
E. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik mij benauwd voel	235	4,3	1,2	311	4,4	1,1
F. Ik verander de dosering van mijn medicijnen	237	4,5	0,9	311	4,4	0,9
G. Ik stop een tijdje met het gebruiken van mijn medicijnen	236	4,6	1,0	309	4,7	0,8
H. Ik gebruik minder van mijn medicijnen dan de dokter mij heeft voorgeschreven	238	4,5	1,1	310	4,5	0,9
I. Ik gebruik mijn medicijnen als een soort van reserve wanneer mijn andere behandeling niet werkt	236	4,8	0,6	308	4,9	0,4
J. Ik neem mijn medicijnen voordat ik iets ga doen waarbij ik kortademig of benauwd kan worden	235	4,2	1,2	312	3,9	1,3

Items uit Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). Antwoordcategorieën: 1 = Heel vaak, 2 = Vaak, 3 = Soms, 4 = Zelden, 5 = Nooit. Een hogere score betekent een hogere therapietrouw.

Tabel 10.3 Antwoorden op items MARS, uitgesplitst naar leeftijdscategorie. Weergegeven zijn aantal respondenten, de gemiddelde score en de standaarddeviatie (SD)

	18-39 jaar			40 jaar en ouder		
	n	score	SD	n	score	SD
A. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik ze nodig heb	42	4,2	1,2	503	4,1	1,4
B. Ik besluit om een dosis over te slaan	43	4,3	1,0	504	4,5	1,0
C. Als het kan, gebruik ik mijn medicijnen niet	42	4,4	1,1	495	4,5	1,0
D. Ik vergeet mijn medicijnen te gebruiken	43	4,2	0,8	501	4,5	0,8
E. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik mij benauwd voel	43	4,1	1,2	501	4,4	1,1
F. Ik verander de dosering van mijn medicijnen	43	4,0	1,0	503	4,5	0,9
G. Ik stop een tijdje met het gebruiken van mijn medicijnen	43	4,7	0,7	500	4,6	0,9
H. Ik gebruik minder van mijn medicijnen dan de dokter mij heeft voorgeschreven	43	4,4	1,0	503	4,5	1,0
I. Ik gebruik mijn medicijnen als een soort van reserve wanneer mijn andere behandeling niet werkt	43	4,9	0,4	499	4,9	0,5
J. Ik neem mijn medicijnen voordat ik iets ga doen waarbij ik kortademig of benauwd kan worden	43	3,7	1,4	502	4,1	1,3

Items uit Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). Antwoordcategorieën: 1 = Heel vaak, 2 = Vaak, 3 = Soms, 4 = Zelden, 5 = Nooit.

Een hogere score betekent een hogere therapietrouw.

Leeftijdscategorieën 0-6 jaar en 7-17 jaar zijn niet meegenomen omdat de minimale leeftijd in de vragenlijst 18 jaar was.

Tabel 10.4 Antwoorden op items MARS, uitgesplitst naar opleidingsniveau. Weergegeven zijn aantal respondenten, de gemiddelde score en de standaarddeviatie (SD)

	Laag			Middelbaar			Hoog		
	n	score	SD	n	score	SD	n	score	SD
A. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik ze nodig heb	142	4,0	1,5	191	4,2	1,4	186	4,2	1,3
B. Ik besluit om een dosis over te slaan	142	4,6	0,8	191	4,4	1,0	189	4,4	1,1
C. Als het kan, gebruik ik mijn medicijnen niet	139	4,6	0,9	188	4,5	1,0	184	4,4	1,1
D. Ik vergeet mijn medicijnen te gebruiken	142	4,6	0,8	191	4,4	0,8	186	4,5	0,7
E. Ik gebruik mijn medicijnen alleen als ik mij benauwd voel	142	4,4	1,1	190	4,4	1,1	186	4,4	1,2
F. Ik verander de dosering van mijn medicijnen	142	4,6	0,8	190	4,4	0,9	188	4,3	0,9
G. Ik stop een tijdje met het gebruiken van mijn medicijnen	142	4,7	0,7	190	4,7	0,8	185	4,5	1,0
H. Ik gebruik minder van mijn medicijnen dan de dokter mij heeft voorgeschreven	142	4,6	0,8	190	4,4	1,0	188	4,4	1,1
I. Ik gebruik mijn medicijnen als een soort van reserve wanneer mijn andere behandeling niet werkt	141	4,9	0,4	191	4,8	0,7	185	4,9	0,3
J. Ik neem mijn medicijnen voordat ik iets ga doen waarbij ik kortademig of benauwd kan worden	143	4,1	1,3	191	4,1	1,3	186	4,0	1,3

Items uit Medication Adherence Report Scale Asthma (MARS-A). Antwoordcategorieën: 1 = Heel vaak, 2 = Vaak, 3 = Soms, 4 = Zelden, 5 = Nooit.

Een hogere score betekent een hogere therapietrouw.



Methode onderzoeksvraag D

Vragenlijst voor interview met huisartsen, praktijkondersteuners en praktijkverpleegkundigen

Vragen voor intake aanmelders

- Wie zijn bij zorg voor longpatiënten betrokken?
- Is de praktijk apotheekhoudend?
- Neemt de praktijk deel aan een ketenzorgproject rond astma en/of COPD?
Naam zorggroep:
- Neemt de praktijk deel aan een FTO-groep?

Organisatie van de zorg

- Hoe is de zorg geregeld bij nieuwe, stabiele en niet-stabiele astma en COPD-patiënten?
- Wie verricht welke diagnostische handelingen,
- Wie bepaalt het behandelbeleid,
- Wie geeft de patiënt een inhalatie-instructie?
- Wanneer moet de patiënt weer gezien worden en door wie.

Informatievoorziening

- Welke informatiebronnen raadt u aan de patiënt aan bij het starten van inhalatiemiddelen?
- Welke informatiebronnen gebruikt u voor het verkrijgen van informatie over middelen bij astma en COPD?
- Op welk gebied zijn de afgelopen twee jaar nascholingen gevolgd?

Doorlopen van behandelstappen

- In welke volgorde doorloopt de huisarts de stappen van het stappenplan bij **volwassenen met astma**?
- Wanneer zet hij welke geneesmiddelgroep in?
- Wat zijn redenen om de medicatie van aan te passen?

- In welke volgorde doorloopt de huisarts de stappen van het stappenplan bij **kinderen met astma**?
- Wanneer zet hij welke geneesmiddelgroep in?
- Wat zijn redenen om de medicatie van aan te passen?

- In welke volgorde doorloopt de huisarts de stappen van het stappenplan bij **COPD**?
- Wanneer zet hij welke geneesmiddelgroep in?
- Wat zijn redenen om de medicatie van aan te passen?

Heeft de huisarts ervaring met het afbouwen van medicatie? Bij welke patiënten wel/niet en waarom wel/niet?

Overwegingen bij het kiezen van een inhalator

- ▶ Welke geneesmiddelen start de huisarts zelf? Probeer per geneesmiddelgroep een werkzame stof en inhalator te achterhalen. Vraag ook naar de reden van deze voorkeur.
- ▶ Wat zijn redenen om van deze voorkeur af te wijken?

Problemen met inhalatoren

- ▶ Kunt u de laatste drie gevallen waarbij de patiënt een probleem met een inhalator had beschrijven?
- ▶ Hoe loste u dit op?
- ▶ Met welke inhalatoren heeft de huisarts minder goede ervaringen?
- ▶ Bij welke zorgverzekeraar zijn de meeste patiënten van de praktijk verzekerd?
- ▶ Heeft u ervaring met (problemen door) het preferentiebeleid bij longmiddelen?

Bijlage 12

Resultaten bij onderzoeksvraag D

Interviews

Tabel 12.1 Kenmerken bezochte huisartspraktijken met betrekking tot zorg voor astma en COPD	
	n
Samenstelling team	
huisarts en praktijkondersteuner	12
huisarts en praktijkverpleegkundige	2
Apotheekhoudend	
wel	1
niet	13
Deelname ketenzorgprojecten	
astma	5
COPD	12
Belangrijkste zorgverzekeraar	
CZ	3
DSW	1
Menzis	1
VGZ	0
Zilveren Kruis	9
Overige kenmerken	
Deelnemend aan FTO	14

In één praktijk is alleen met de huisarts gesproken, in 13 praktijken is met huisarts en praktijkondersteuner of praktijkverpleegkundige gesproken.

Tabel 12.2 Inventarisatie van problemen bij het gebruik van inhalatoren

Probleem	n
Dosisaerosol en voorzetkamer	
patiënt weet door ontbreken teller niet hoeveel medicatie er nog in zit	5
patiënt houdt deze niet goed schoon	3
patiënt gebruikt geen voorzetkamer	3
patiënt doet meerdere pufs in voorzetkamer en inhaleert dan één keer	2
patiënt schudt dosisaerosol niet	2
patiënt drukt knop in voor het mondstuk in de mond is genomen	1
patiënt inhaleert aan achterkant	1
patiënt spuit dosisaerosol in lucht	1
patiënt laat dop op de dosisaerosol zitten	1
patiënt ademt te hard in	1
Diskus	
patiënt houdt de inhalator niet horizontaal	2
patiënt ademt onvoldoende uit en/of houdt adem niet vast	1
klein tuutje	1
Elpenhaler	
onduidelijk in gebruik	2
verlies poeder uit apparaat bij klaarmaken	2
lijkt meer kracht nodig te zijn voor inhalatoren dan bij Diskus	1
patiënt krijgt vulling niet goed in apparaat	1
Cyclohaler	
het vullen met losse capsules is voor ouderen lastig qua motoriek	2
patiënt ervaart stukjes plastic in de keel	1
patiënten hebben onvoldoende kracht om knopjes in te drukken	1
Handihaler	
het vullen met losse capsules is voor ouderen lastig qua motoriek	2
patiënten hebben onvoldoende kracht om knopjes in te drukken	1
patiënt wil checken of capsule goed is aangeprikt, opent deze, hierdoor verlies van poeder	1
onvoldoende kracht bij het inademen	1
Turbuhaler	
patiënt houdt de inhalator scheef	1
het klaarmaken lukt niet goed	1
Respimat	
verwisselen van navulling is lastig	2
patiënten sluiten gaatjes aan zijkant af met de mond	1
patiënt kan apparaat niet bedienen	1
Forspiro	
onoverzichtelijk	1
Probleem na switch	
patiënt ademt meerdere keren in en uit door Diskus (gebruikte voorheen dosisaerosol met voorzetkamer)	1
Patiëntgebonden	
cognitieve achteruitgang: patiënt kan zelf niet meer de inhalator bedienen	2
verkeerd gebruik van geneesmiddelgroep: ICS zonodig en luchtwegverwijder chronisch	1
inhaleren met iets in de mond	1
gewrichtsklachten: patiënten hebben dan bij eigenlijk alle inhalatoren problemen	1



Instituut voor
Verantwoord Medicijngebruik

