

# 2 FARMACEUTISCHE ZORG ASTMA

## 2.1 ALGEMENE BEHANDELDOELEN ASTMAZORG

De apotheker draagt met het verlenen van farmaceutische zorg bij aan het behalen van de algemene behandeldoelen van astma. Deze algemene behandeldoelen zijn [GINA 2021, LAN 2012]:

- goede astmacontrole, daarbij rekening houdend met de persoonlijke behandeldoelen van de patiënt;
- minimaliseren van risico op longaanvallen, persisterende luchtwegobstructie, beschadiging van de longen en/of luchtwegen, bijwerkingen van geneesmiddelen, overlijden ten gevolge van astma;
- behoud van een zo goed mogelijke longfunctie en bij kinderen ook het behoud van een normale ontwikkeling van de longen.

De algemene behandeldoelen vormen de basis voor een goede astmacontrole. Hierbij wordt gestreefd naar 'goede astmacontrole', voor zover mogelijk haalbaar. Voor de mate van astmacontrole wordt onderscheid gemaakt tussen goede astmacontrole en onvoldoende astmacontrole. [12][14]. Redenen voor onvoldoende astmacontrole zijn onder andere: onjuiste inhalatietechniek, onjuist gebruik en een suboptimale farmacotherapie. Houd hier rekening mee bij de begeleiding van de patiënt in zijn medicatiegebruik (zie 2.5). Een goede begeleiding van de patiënt draagt bij aan verbetering van de inhalatietechniek, een betere therapietrouw, minder bijwerkingen en verbetering in de kennis van de patiënt over de medicatie en de aandoening. Dit bevordert goede astmacontrole als ook het behoud van goede astmacontrole [15][16][18].

## 2.2 BEHANDELINGSOVEREENKOMST

### 2.2.1 OVEREENGEKOMEN ZORG

Aanleiding voor de behandelingsovereenkomst tussen de apotheker en de patiënt zijn de zorgvragen van de patiënt. Wanneer de patiënt met astma of met een vermoeden van astma zich tot de apotheker wendt met een zorgvraag, gaan de patiënt en de apotheker een behandelingsovereenkomst aan. Geef de patiënt uitleg over het farmaceutisch zorgaanbod van de apotheek (zie 2.5). Spreek de benodigde farmaceutische zorg met elkaar af. Neem daarin de individuele zorgvragen van de patiënt mee. Deze zorgvragen kunnen gedurende de gehele ziekte-episode van astma optreden. Begeleid de astmapatiënt gedurende diens gebruik van genees- en hulpmiddelen (zie 2.5). De beoogde uitkomsten van deze begeleiding zijn vertrouwen van de patiënt in de farmacotherapie en een veilig en goed gebruik van genees- en hulpmiddelen. Leg de overeengekomen zorg vast in het patiëntendossier en waar van toepassing (volgens samenwerkingsafspraken) in een individueel zorgplan [LAN 2012] [18][19]. Betrek bij kinderen de ouders of de verzorgers altijd bij de overeengekomen zorg.

### 2.2.2 PATIËNTENDOSSIER

De apotheker legt een patiëntendossier aan en past de vastgelegde gegevens toe bij het verlenen van farmaceutische zorg. Maak op regionaal en lokaal niveau met andere zorgverleners samenwerkingsafspraken over welke gegevens relevant zijn voor goede farmaceutische zorg (zie 4.2). Voorbeelden van gegevens zijn: de basisset medicatiegegevens, gegevens over de aandoening astma, gegevens over de behandeling van astma, gegevens voor monitoring van de behandeldoelen en gegevens voor de begeleiding van medicatiegebruik [19].

## 2.3 TER HAND STELLEN

De patiënt start met de farmacotherapeutische behandeling van astma wanneer de diagnose is gesteld. Daarom is het belangrijk dat de diagnose bekend is bij de apotheker. Behandeling van astmaklachten vindt echter vaak plaats voordat de definitieve diagnose astma gesteld is. De behandeling vindt dan plaats op basis van een vermoeden van astma en de daarbij horende zorgvraag van de patiënt (zie 1.2 en 2.5) [2]. De farmacotherapeutische behandeling start over het algemeen met het ter hand stellen van inhalatiemedicatie (zie de KNMP-richtlijn Ter hand stellen [KNMP THS]). Naast het ter hand stellen verleent de apotheker farmaceutische zorg aanvullend op ter hand stellen (zie 2.6). Een terhandstelling begint met een beoordeling van de farmacotherapie. Andere essentiële zorghandelingen rondom een terhandstelling zijn medicatiebewaking (2.4) en begeleiding van de patiënt (2.5).

### Beoordeling farmacotherapie

Beoordeel aan de hand van onderstaande aspecten de farmacotherapeutische behandeling:

- Landelijke behandelrichtlijnen voor astma in de eerste en tweede lijn. De hoeksteen van de behandeling van astma wordt gevormd door de inhalatiecorticosteroiden (ICS) als onderhoudsmedicatie.

Kortwerkende luchtwegverwijders worden als monotherapie niet langer meer aanbevolen bij de behandeling van astma. Wees daarom waakzaam op onbedoeld gebruik van monotherapie SABA. Monotherapie met LABA wordt eveneens ontraden bij astma. Zie module 1 voor het geneesmiddelenbeleid bij astma en verdere toelichting.

- Lokale of regionale afspraken, het individuele zorgplan indien aanwezig.
- Patiëntkenmerken (bijvoorbeeld comorbiditeit, geneesmiddelovergevoeligheden, zelfredzaamheid, contra-indicaties).

Adviseer bij gesignaleerde farmacotherapeutische problemen (FTP's) de arts en de patiënt over de farmacotherapeutische behandeling.

Het geneesmiddelenbeleid bij astma voor volwassenen en kinderen, behorende bij de KNMP-richtlijn Astma, staat in Module 1. Deze module is opgebouwd uit de volgende submodules:

- 1A Geneesmiddelenbeleid bij volwassenen
- 1B Geneesmiddelenbeleid bij kinderen (in ontwikkeling)
- 1C Afbouwen van ICS
- 1D Behandeling van longaanvallen
- 1E Tabel geneesmiddelen bij astma

## 2.4 MEDICATIEBEWAKING [KNMP 2021]

Voer de medicatiebewaking uit volgens de stappen uit de KNMP-richtlijn Medicatiebewaking [KNMP MB]: signaleren, analyseren en afhandeling van farmacotherapiegerelateerde problemen (FTP's). Leg de gegevens vast in het patiëntendossier [19].

Wees bij de medicatiebewaking van de patiënt met astma waakzaam bij de volgende situaties:

- doseringsprobleem (2.4.1)
- ontbreken preventieve medicatie (2.4.2)
- dubbelmedicatie (2.4.3)
- cumulatie van bijwerkingen (2.4.4)
- comorbiditeit (2.4.5)
- zwangerschap en borstvoeding (2.4.6)
- gebruik andere geneesmiddelen (2.4.7)

De meeste medicatiebewaking vindt plaats rondom de uitgifte van een geneesmiddel. Maak na signalering van een FTP een inschatting van de risico's. Stem af met de arts indien wijziging van het farmacotherapeutische behandeling geïndiceerd is en begeleidt de patiënt (zie 2.5). Naast medicatiebewaking bij het moment van uitgifte kan de apotheker ook los van dit moment bewaken door pro-actief de medicatiegegevens van astmapatiënten te screenen op suboptimale farmacotherapie. Hiertoe behoren bijvoorbeeld FTP's zoals overgebruik van 'zo nodig medicatie' of ondergebruik van inhalatiecorticosteroiden. Instrumenten voor dit type medicatiebewaking zijn geautomatiseerde beslissingsondersteunde algoritmes zoals Medisch Farmaceutische Beslisregels (MFB's). MFB's kunnen onderdeel zijn van het AIS, maar ook van zorgschillen voor het AIS of andere e-health-applicaties [31].

### 2.4.1 DOSERINGSPROBLEEM

Wees ten aanzien van doseringsproblemen bij astmapatiënten waakzaam op suboptimaal gebruik van kortwerkende luchtwegverwijders (zoals bij overgebruik 'zo nodig' medicatie), suboptimaal gebruik van inhalatiecorticosteroiden (bijvoorbeeld ondergebruik en therapieontrouw) en gebruik prednisolonstootkuur (een indicatie voor onvoldoende astmacontrole).

#### Overgebruik 'zo nodig'-medicatie

Toenemend gebruik van 'zo nodig' medicatie ('zo nodig' SABA of 'zo nodig' ICS/formoterol) kan een signaal zijn dat de astmacontrole verslechtert en dat aanpassing van de behandeling nodig is. Onderzoek bij overgebruik de oorzaken. Oorzaken voor het overgebruik kunnen onder andere zijn:

- De patiënt ondervindt direct effect van de 'zo nodig' medicatie in tegenstelling tot zijn onderhoudsmedicatie en gebruikt de 'zo nodig' medicatie daarom vaker, al dan niet in plaats van de onderhoudsmedicatie met therapieontrouw van de onderhoudsmedicatie mogelijk als gevolg.

- De inhalatietechniek van de patiënt is incorrect, waardoor de patiënt mogelijk onvoldoende onderhoudsmedicatie binnenkrijgt met meer luchtwegklachten als gevolg. De patiënt heeft dan vaker de 'zo nodig' medicatie nodig. Begeleid de patiënt in het gebruik van zijn inhalator (zie 2.5.4).
- Suboptimale dosering onderhoudsmedicatie: de dosering van de onderhoudsdosering is niet optimaal om de klachten van de patiënt onder controle te krijgen, waardoor de patiënt vaak zijn 'zo nodig' medicatie nodig heeft.
- Sommige patiënten reageren minder goed op een normale dosering van een kortwerkende luchtwegverwijder en hebben voor een merkbaar effect een hogere dosering nodig [22].

Ga bij signalering van overgebruik 'zo nodig' medicatie in gesprek met de patiënt. Ga na wat de onderliggende oorzaak is en vorm op basis van de bevindingen een advies. Stem af met arts en patiënt en adviseer bij ongewenst en onbedoeld overgebruik over een passende oplossing. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

### Ondergebruik inhalaticorticosteroïden

Er is sprake van ondergebruik van ICS wanneer de patiënt de ICS niet volgens het farmacotherapeutisch behandelplan gebruikt, bijvoorbeeld alleen in geval van klachten of helemaal niet. Hier kunnen verschillende redenen aan ten grondslag liggen:

- Ondergebruik van onderhoudsmedicatie kan gewenst zijn, zoals bij seizoensgebonden klachten of bij verbetering van klachten (bijvoorbeeld door prikkelreductie).
- De patiënt kan zorgen hebben over bijwerkingen. Dit kan een reden zijn om de medicatie niet (langer) te gebruiken. Bespreek eventuele knelpunten met de patiënt (zie 2.5).
- De patiënt ondervindt niet direct het effect van de onderhoudsmedicatie, dit in tegenstelling tot het direct optredende effect van de luchtwegverwijder. Leg de patiënt dan de werking van 'zo nodig' en onderhoudsmedicatie uit (zie 2.5). Belicht hierbij het belang van onderhoudsmedicatie, de risico's van overgebruik van 'zo nodig' medicatie en van ondergebruik van onderhoudsmedicatie. Overweeg in afstemming met arts en patiënt het gebruik van de combinatie formoterol/ICS in één inhalatiedevice.

Onderzoek bij ongewenst ondergebruik de mogelijke knelpunten. Vorm op basis van de bevindingen een advies en stem dit af met de arts en de patiënt. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

### Signaal voor mogelijk doseringsprobleem: prednis(ol)onstootkuur

Een prednisolonstootkuur is geïndiceerd bij een longaanval. Eén prednis(ol)onstootkuur kan al een signaal zijn dat de astma niet goed onder controle is. Wees daarom waakzaam bij astmapatiënten die een prednis(ol)onstootkuur nodig hebben. Wees bij deze patiënten alert op mogelijk suboptimale farmacotherapie en/of onjuiste inhalatietechniek. Adviseer, indien van toepassing, arts en patiënt over een passende oplossing. Maak samenwerkingsafspraken over de begeleiding van de patiënt ten aanzien van longaanvallen (zie 2.5.5). Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

## 2.4.2 ONTBREKEN PREVENTIEVE MEDICATIE

Wees waakzaam op het ontbreken van preventieve medicatie om schade en/of ongemak van de astmamedicatie te verminderen of te voorkomen. Bij langdurig gebruik (> 3 maanden) van orale corticosteroïden  $\geq 7,5$  mg prednison (equivalent) is er risico op osteoporose en is osteoporoseprofylaxe met bisfosfonaten mogelijk geïndiceerd. GINA adviseert dan om preventieve maatregelen te nemen: voldoende beweging en voldoende inname van calcium en vitamine D. Bij kinderen is dit geen algemeen beleid en wordt dit individueel door de hoofdbehandelaar bekeken. Bij volwassen patiënten hangt het van diverse factoren af. Bij postmenopauzale vrouwen, mannen van 70 jaar en personen met een verminderde botmineraaldichtheid die langer dan 3 maanden orale corticosteroïden met een dosis van  $\geq 7,5$  mg prednison (equivalent) per dag (gaan) gebruiken bestaat een indicatie voor behandeling met een bisfosfonaat. Dit geldt ook voor alle andere leeftijdsgroepen die langer dan 3 maanden behandeld moeten worden met glucocorticosteroïden met een dosis van  $\geq 15$  mg/dag prednison (equivalent). Ga na of preventieve medicatie ontbreekt en adviseer arts en patiënt over het eventueel toevoegen van preventieve medicatie en/of een eventuele botdichtheidsmeting. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier.[19].

### 2.4.3 DUBBELMEDICATIE

Wees waakzaam op dubbelmedicatie van astmamedicatie. Veel patiënten met astma zijn onder behandeling bij meerdere artsen. Bij het starten van een nieuw astmageneesmiddel bestaat het risico dat de patiënt onbedoeld daarnaast het oude geneesmiddel uit dezelfde farmacotherapeutische klasse blijft gebruiken.

Ook bij omzetting van merk of label van de astmamedicatie is het mogelijk dat de patiënt start met het nieuwe merk of label en het oude merk of label blijft gebruiken. Analyseer bij dubbelmedicatie het risico en ga na of de dubbelmedicatie een onbedoelde keuze is. Adviseer bij onbedoeld voorschrijven van dubbelmedicatie arts en patiënt. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

### 2.4.4 CUMULATIE VAN BIJWERKINGEN

Wees waakzaam op gecombineerd gebruik van geneesmiddelen met eenzelfde patroon van bijwerkingen maar uit verschillende farmacotherapeutische klassen zoals lang- en kortwerkende luchtwegverwijders of orale en inhalatiecorticosteroïden, al dan niet in combinatie met geneesmiddelen voor andere aandoeningen. Bij signalering van een FTP met betrekking tot cumulatie van bijwerkingen maakt de apotheker een inschatting van de kans op en de ernst van de mogelijke schade en adviseert arts en patiënt over de verdere afhandeling, zoals bijvoorbeeld stoppen of vervanging van medicatie en/of het monitoren van de patiënt. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

### 2.4.5 COMORBIDITEIT

Bij patiënten met astma kan comorbiditeit voorkomen. Een comorbiditeit kan zich onafhankelijk van astma ontwikkelen, of juist oorzakelijk gerelateerd zijn aan de astma(behandeling). De apotheker is hierbij waakzaam op mogelijke verergering van de klachten. Hiervoor is het belangrijk dat de apotheker op de hoogte is van eventuele comorbiditeit. Goede overdracht van medicatiegegevens is een belangrijke randvoorwaarde voor implementatie (zie addendum implementatiebevorderende en belemmerende factoren en Richtlijn 'Overdracht van medicatiegegevens in de keten') [RL MO 2019]. Maak bij signalering van mogelijke comorbiditeit een risicoinschatting van FTP's en adviseer arts en patiënt. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19]. De apotheker is waakzaam bij:

- **Cardiovasculaire aandoeningen**

Wees waakzaam bij cardiovasculaire aandoeningen, waarbij hartfrequentieverhoging ongewenst is zoals bij instabiele angina pectoris, ernstig hartfalen en atriumfibrilleren. Dit geldt ook voor bèta-2-agonisten per inhalatie, vooral bij veelvuldig gebruik en/of in hoge doseringen. Adviseer de behandelend arts over de keuze van de farmacotherapie en over de begeleiding van de patiënt met cardiovasculaire aandoeningen en astma. Adviseer de patiënt contact op te nemen met de (huis)arts en/of de apotheker als er hartkloppingen optreden. Bèta-2-sympathicomimetica dienen vermeden te worden bij patiënten met een lang QT-intervalsyndroom, aangezien levensbedreigende hartritmestoornissen kunnen optreden. Een astma-aanval kan echter ook levensbedreigend zijn. Overleg met de arts over een passende farmacotherapeutische behandeling. Overweeg bij cardiale patiënten een anticholinergicum als alternatief voor een bèta-2-sympathicomimeticum. Wees daarbij waakzaam: ook een anticholinergicum kan hartkloppingen geven, echter minder frequent dan bèta-2 agonisten (<1%). Belangrijk is om bij veelvuldig gebruik en hoge doseringen van SABA en LABA bij deze patiëntengroep het serum kalium te controleren in verband met het verlagen van het kalium door het SABA en LABA en het verhoogd risico op cardiale bijwerkingen.[22][24]

Wees bij cardiovasculaire aandoeningen ook waakzaam bij orale corticosteroïden (OCS). OCS kunnen een lichte verhoging van zowel het cholesterolgehalte als het triglyceridgehalte geven. Daarnaast kunnen OCS een verhoging van de bloeddruk en een verhoogde kans op hartfalen geven.

- **Diabetes mellitus**

Ernstige longaanvallen bij astma worden vaak behandeld met OCS [7]. Systemisch gebruik van glucocorticosteroïden in een dagdosering van > 7,5 mg prednison (equivalent) kan het bloedglucosegehalte verhogen. Adviseer bij starten, stoppen en doseringswijziging extra controle van de glucosespiegel. Wees daarnaast waakzaam in de volgende situaties en begeleid de patiënt hierin (zie de KNMP-richtlijn Diabetes [KNMP Diabetes]):

- Adviseer gebruikers van orale bloedglucoseverlagende middelen (en/of GLP-1 agonisten) die een injectie of een stootkuur (tot 10 dagen) met corticosteroïden krijgen, bij hyperglykemische klachten en/of infecties de bloedglucosewaarde aan het einde van de middag te (laten) bepalen. Eventuele bacteriële infecties kunnen namelijk langer aanhouden of verergeren bij hoge bloedsuikers (> 14 mmol/l).
- Adviseer de bloedglucosewaarde altijd te (laten) bepalen indien de behandeling met corticosteroïden langer dan 10 dagen gaat duren. Adviseer insulinegebruikers die systemische glucocorticosteroïden krijgen, om altijd contact op te nemen met de zorgverlener die de insuline-instelling regelt en om meerdere malen per dag glucosewaarden te bepalen, afhankelijk van het insulinerégime (één-, twee- of viermaal daags régime).
- Adviseer de dagdosering glucocorticoïd in één daggift toe te passen. Na een korte stootkuur met corticosteroïden is het effect op de glucoseregeling vaak al na een dag verdwenen. Bij het geleidelijk afbouwen van corticosteroïden wordt de insuline in 2-3 weken afgebouwd op basis van dagcurves.
- Informeer de patiënt over de mogelijke invloed van OCS op de glucosehuishouding. Leg uit dat het effect op de glucosehuishouding tijdelijk is en adviseer de patiënt om contact op te nemen met de arts en/of de apotheker bij ontregeling van de bloedsuiker.

- **Hypo-/hyperthyroïdie**

Bèta-2-agonisten kunnen bij patiënten met ernstige en met name onderbehandelde of onvoldoende stabiele hyperthyroïdie een verhoging van de hartfrequentie geven [22]. Dit geldt ook voor bèta-2-sympathicomimetica per inhalatie, vooral bij veelvuldig gebruik en/of in hoge doseringen. Stem af met de arts over de nodige monitoring danwel begeleiding van de patiënt met schildklierandoening en astma. Informeer de patiënt over mogelijke hartkloppingen en adviseer de patiënt om contact op te nemen met de arts en/of de apotheker als er hartkloppingen optreden.

- **Glaucoom en cataract**

Bij langdurig gebruik van systemische corticosteroïden kan een verhoogde oogboldruk optreden. Dit risico bestaat ook voor langdurig gebruik van hooggedoseerde corticosteroïden per inhalatie en bij intranasaal gebruik. Langdurig ICS-gebruik wordt geassocieerd met een verhoogd risico op glaucoom en cataract [23]. Ook LAMA (long acting muscarinic antagonist) gebruik wordt geassocieerd met een verhoogd risico op glaucoom bij verneveling. Verneveld anticholinergicum kan een direct effect op het oog hebben en bij ouderen vaker glaucoom veroorzaken. Dit kan voorkomen worden door een mondstuk te gebruiken in plaats van een ademhalingsmasker. Informeer de arts en patiënt hierover en stem indien nodig af over een alternatief ten aanzien van de farmacotherapeutische behandeling. Adviseer glaucoom- en cataractpatiënten ICS-gebruik te melden aan de behandelend oogarts.

- **Myasthenie**

OCS kunnen in sommige gevallen de klachten bij myasthenie verergeren. Echter worden OCS ook gebruikt als therapie bij myasthenie. Bespreek dit met de patiënt en wees waakzaam op mogelijk verergeren van de myasthenie klachten (algemene spierzwakte, dubbelzien, omlaag hangen bovenste ooglid, slik- en kauwproblemen en ademhalingsmoeilijkheden). Attendeer de voorschrijver op het mogelijk verergeren van de myasthenie klachten.

- **Porfyrie**

Bij patiënten met porfyrie – een stofwisselingsziekte waarbij de hemoglobineaanmaak verstoord is – kan inhalatiemedicatie een aanval van porfyrie veroorzaken. Om welke (inhalatie)medicatie het gaat, is af te leiden uit de 'lijst (mogelijk) onveilige medicatie bij porfyrie' [KNMP 2021]. Een aanval van porfyrie kan zich uiten in klachten als ernstige buikpijn, vermoeidheid, rugpijn, psychische klachten, oogaandoeningen en uitlokking van epileptische aanvallen. Wees waakzaam bij patiënten met porfyrie, ga na of de betreffende medicatie mogelijk een aanval van porfyrie uit kan lokken. Stem hierover met de arts en patiënt af en adviseer indien van toepassing over een alternatief ten aanzien van de farmacotherapeutische behandeling.

- **Psychische aandoeningen**

Glucocorticosteroïden geven bij langdurig systemisch gebruik mogelijk depressieve klachten. Daarnaast kunnen OCS in hoge doseringen mogelijk klachten geven die verwant zijn aan een psychose, delirium of manisch/depressieve klachten. Ook montelukast geeft mogelijk psychische klachten [25]. Wees waakzaam bij systemisch glucocorticoïdgebruik en montelukastgebruik bij patiënten met een psychische stoornis. Stem hierover af met de arts als ook over de nodige begeleiding danwel monitoring van de patiënt.

## 2.4.6 ZWANGERSCHAP, KINDERWENS EN BORSTVOEDING

### Zwangerschap

Ga na of de astmamedicatie geschikt is voor de zwangere patiënt. Adviseer de patiënt en arts over een passende farmacotherapeutische behandeling, de eventuele risico's van astmamedicatie en risico's van onderbehandeling van astma. Breng de zorgen van de patiënt in kaart, stel de patiënt gerust en verwijs zo nodig door. Leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

Zwangere vrouwen met astma hebben een hoger risico op longaanvallen, vooral gedurende het tweede trimester. Veranderingen in de hormoonhuishouding, suboptimaal gebruik van onderhoudsmedicatie of de (verhoogde vatbaarheid voor) virale infecties kunnen hieraan ten grondslag liggen. Het is belangrijk om astma tijdens de zwangerschap te blijven behandelen. Het niet behandelen van astma kan leiden tot onvoldoende zuurstoftoevoer naar de foetus, zwangerschapshypertensie, partus prematurus, groeivertraging en een laag geboortegewicht. Onvoldoende kennis van en angst voor bijwerkingen van astmamedicatie dragen mogelijk bij aan een onderbehandeling van de astma.

Tijdens de zwangerschap kan de astma worden behandeld met beclometason, budesonide, fluticason(propionaat) als onderhoudsmedicatie en salbutamol, terbutaline, salmeterol en formoterol als luchtwegverwijder. Onvoldoende gegevens zijn bekend over het gebruik van de overige inhalatiecorticosteroiden en luchtwegverwijders tijdens de zwangerschap. Bij onvoldoende controle van astma wordt de patiënt over het algemeen door de longarts behandeld.

De ervaring met montelukast tijdens de zwangerschap is beperkt. Prednisolon passeert de placenta nauwelijks. De foetale serumconcentratie is bij prednisolon ongeveer 10% van de maternale serumconcentratie. Het kan tijdens de zwangerschap worden gebruikt. Echter, chronisch gebruik in hogere doseringen (> 10 mg/dag prednison equivalent geeft mogelijk intra-uteriene groeivertraging. Chronisch gebruik in het derde trimester kan mogelijk neonatale bijnierschorssuppressie veroorzaken. Toch weegt bij een ernstige longaanval het voorkómen van een hypoxemie zwaarder dan de eventuele risico's van systemische glucocorticosteroiden, en wordt een longaanval tijdens de zwangerschap op dezelfde manier behandeld als buiten de zwangerschap [KNMP 2021, NHG Astma 2020].

Een multidisciplinaire richtlijn 'Zwangerschap en astma' voor onder andere apothekers, longartsen, huisartsen, verloskundigen, gynaecologen en kinderartsen is momenteel in ontwikkeling.

### Kinderwens

Geef volgens ketenafspraken voorlichting over astma(medicatie) en zwangerschap, indien een zwangerschapswens van de patiënt bij de apotheker bekend is. Dit draagt bij tot het minimaliseren van ongewenst ondergebruik van astmamedicatie en veilig gebruik van medicatie bij een zwangerschap.

### Borstvoeding

Het geven van borstvoeding heeft voor zowel moeder als kind positieve gezondheidseffecten in het algemeen. Een preventief effect van borstvoeding op het ontstaan van astma is echter tot op heden nog niet aangetoond. Ga na of de astmamedicatie geschikt is voor patiënten die borstvoeding geven. Adviseer de arts en patiënt hierover. Salbutamol of terbutaline hebben als kortwerkende luchtwegverwijder de voorkeur. Beiden gaan in kleine hoeveelheden over in de moedermelk, maar laten geen nadelige effecten bij de zuigeling zien. Ook formoterol of salmeterol kunnen overwogen worden, alleen bij gebruik van hoge doseringen kan dit rusteloosheid en tachycardie geven bij de zuigeling. Van andere luchtwegverwijders is niet bekend of ze veilig zijn bij het geven van borstvoeding. De inhalatiecorticosteroiden beclometason, budesonide, ciclesonide en fluticason(propionaat) kunnen veilig worden gebruikt bij borstvoeding. Van andere inhalatiecorticosteroiden (ICS) is niet bekend of ze veilig zijn bij borstvoeding. predniso(lon) gaat in kleine hoeveelheden over in de moedermelk. De relatieve kinddosis is ongeveer 1-2%. Het kan kortdurend tijdens het geven van borstvoeding worden gebruikt. Bij langdurig gebruik wordt aangeraden om na inname 3-4 uur te wachten met voeden. Bij langdurig gebruik van hoge doseringen dienen de groei en ontwikkeling van de zuigeling te worden gemonitord. Er is beperkte ervaring met montelukast tijdens het geven van borstvoeding. Het gaat in zeer kleine hoeveelheden over in de moedermelk. Echter, montelukast kan mogelijk psychische bijwerkingen geven [25] [KNMP 2021].

## 2.4.7 GEBRUIK ANDERE GENEESMIDDELEN

Geneesmiddelen voor andere aandoeningen dan astma kunnen invloed hebben op de astma. Wees waakzaam bij onderstaande geneesmiddelen. Adviseer arts en patiënt en leg de bevindingen en afspraken vast in het patiëntendossier [19].

- **ACE-remmers**

ACE-remmers kunnen (prikkel)hoestklachten veroorzaken. Adviseer arts en patiënt bij het optreden van prikkelhoest over het omwisselen van de ACE-remmer naar een angiotensine-II-receptorantagonist, waarbij deze bijwerking in mindere mate voorkomt.

- **Bètablokkers**

Niet-cardioselectieve en hooggedoseerde cardioselectieve bètablokkers kunnen bij patiënten met astma bronchoconstrictie veroorzaken en het effect van bèta-2-sympathicomimetica verminderen. Astmapatiënten worden bij voorkeur niet behandeld met een bètablokker. Indien een bètablokker de enige of eerste keus is, kunnen cardioselectieve blokkers toegepast worden in een standaarddosering. Als profylaxe kan een bèta-2-sympathicomimetica, ipratropium of tiotropium geadviseerd worden in combinatie met een selectieve bèta-blokker. Ook bètablokkers in oogdruppels voor de behandeling van glaucoom kunnen bronchoconstrictie geven. Dit treedt meestal vrijwel direct op na het starten van de therapie. Systemische absorptie wordt niet altijd voldoende verminderd door na het druppelen de ogen enkele minuten te sluiten en gelijktijdig de traanbuis dicht te drukken. Bètablokkers in oogdruppels worden dan ook afgeraden bij patiënten met astma. Overleg indien van toepassing met arts en patiënt over een passende oplossing.

- **Opioiden**

Opioiden hebben een dosisafhankelijk dempend effect op de ademhaling. Bij patiënten met ernstige astma kan dit mogelijk leiden tot ademhalingsproblemen. In de SmPC's van verschillende opioïden wordt ademhalingsdepressie of astma bronchiale als contra-indicatie genoemd. Dit kan echter onvoldoende worden onderbouwd met beschikbare literatuur. Als opioïden worden gedoseerd op geleide van de pijn treden zelden ademhalingsproblemen op. Informeer de arts en patiënt hierover.

- **NSAID's/salicylaten**

Bij astmapatiënten kunnen NSAID's/salicylaten ernstige, soms levensbedreigende bronchoconstrictie geven: 5-20% van de astmapatiënten reageert overgevoelig op NSAID's/salicylaten. Dit is bekend als NSAID-exacerbated respiratory disease (N-ERD) of aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD, voorheen bekend als aspirin-induced asthma) [5]. De reactie treedt meestal binnen enkele uren na inname op, maar kan zich ook pas na een aantal weken openbaren. Dit geldt zowel voor orale als oculaire NSAID's/salicylaten. Salicylaatovergevoeligheid komt vaak voor in combinatie met ernstig astma en neuspoliepen en/of chronische rinosinusitis. Adviseer in geval van overgevoeligheid paracetamol of een selectieve COX-2-remmer (cave cardiovasculaire complicaties en overgevoeligheid voor COX-2 remmers). Bespreek met de patiënt het mogelijke risico op salicylaatovergevoeligheid bij terhandstelling van NSAID's op recept of als zelfzorgmedicatie. Daarnaast is het van belang om tijdens het eerste begeleidingsgesprek bij astma aandacht te schenken aan dit risico, zodat patiënten waakzaam zijn bij gebruik van pijnstillers als zelfzorgmedicatie. Adviseer, indien overgevoeligheid niet bekend is, bij gebruik van een NSAID de patiënt om bij optreden van benauwdheid te stoppen met het NSAID en contact op te nemen met de arts. Adviseer de arts over een passende farmacotherapeutische behandeling. Bij AERD is naast ICS soms ook OCS nodig voor de behandeling. Indien een NSAID/salicylaat echt geïndiceerd is, kan een combinatie met een leukotriënantagonist overwogen worden (cave bijwerkingen van montelukast [25]). Aan de door NSAID's/salicylaten geïnduceerde bronchusconstrictie ligt mogelijk een verhoging van de leukotriënenproductie ten grondslag door remming van de prostaglandinesynthese [25].

- **Parasympathicomimetica**

Parasympathicomimetica (bijvoorbeeld galantamine, rivastigmine, distigmine, pyridostigmine, neostigmine), kunnen bronchoconstrictie, verhoogde mucusproductie in de bronchiën en daarmee verergering van klachten veroorzaken bij patiënten met astma. Stem af met de arts over het toevoegen van een bèta-2-sympathicomimetica en/of ipratropium of tiotropium per inhalatie ter profylaxe van bronchoconstrictie. Informeer de patiënt over mogelijke klachten en vraag de patiënt bij een tweede of vervolgitgifte van de parasympathicomimetica of de patiënt deze bijwerking ondervindt. Adviseer bij het optreden van bijwerkingen arts en patiënt over een passend alternatief.

- **Intranasale corticosteroiden en antihistaminica**

Allergische rinitis en astma komen vaak samen voor. Intranasale corticosteroiden en antihistaminica kunnen worden gebruikt bij de behandeling van rinitis, maar niet voor het behandelen van de astmasymptomen. Bij patiënten met astma die klachten hebben van allergische rinitis lijkt het zinvol de behandeling van de rinitis te optimaliseren. Het is belangrijk om de lengtegroei regelmatig te controleren bij kinderen die zowel intranasale als inhalatiecorticosteroiden gebruiken. Adviseer de arts en patiënt [4][8][9].

- **Conserveermiddelen**

Conserveermiddelen in inhalatievloeistof voor meermalig gebruik, zoals benzalkoniumchloride, kunnen bronchoconstrictie veroorzaken. Adviseer bij overgevoeligheid het gebruik van een inhalatievloeistof zonder conserveermiddel (flacons voor eenmalig gebruik).

## 2.5 PATIËNTENBEGELEIDING

### Initiële behandelfase

De begeleiding van de patiënt met astma begint met een initiële behandelfase (circa 3 maanden) waarin het eerste en het tweede begeleidingsgesprek plaatsvindt. In de initiële behandelfase is de diagnose astma niet altijd zeker. Het maken van afspraken met de arts over het uitwisselen van de diagnose (astma, vermoeden van astma, ACO) is van belang voor een goede begeleiding van de patiënt (4.2) [2][10]. Het doel van de begeleiding in de initiële fase is om de patiënt in te stellen op de farmacotherapeutische behandeling. Voor het slagen van de farmacotherapeutische behandeling bij astma is het nodig dat de patiënt zijn behandeling begrijpt, er achter staat en in staat is zijn inhalatiemedicatie goed te gebruiken [LAN ZI 2019]. Het kunnen inpassen van de behandeling in het dagelijks leven (werk, school, sport) is daarbij belangrijk. Zie ook het addendum patiëntenperspectiefonderzoek en de noot Patiëntenperspectief [6].

### Chronische behandelfase

Na de initiële fase volgt een chronische behandelfase. Deze fase kan jaren duren. Gedurende deze fase kan de farmacotherapeutische behandeling vaak wijzigen naargelang de mate van astmacontrole. Daarbij kunnen nieuwe zorgvragen, comorbiditeiten en knelpunten bij de patiënt ontstaan. Goede begeleiding van de patiënt in de chronische behandelfase is belangrijk om ervoor te zorgen dat de farmacotherapeutische behandeling blijft aansluiten bij de patiënt en dat de patiënt zijn medicatie goed blijft gebruiken [15]. De patiënt kan na verloop van tijd bewust of onbewust minder nauwkeurig omgaan met zijn geneesmiddelen, het doel van de farmacotherapeutische behandeling uit het oog verliezen en/of de inhalatietechniek minder goed gaan beheersen. Dit kan invloed hebben op de astmacontrole [LAN ZI 2019]. E-health begeleidingsprogramma's kunnen ondersteuning bieden bij het monitoren van de astma [31].

### Begeleidingsgesprekken

Begeleid de patiënt door het voeren van begeleidingsgesprekken gedurende de contactmomenten met de patiënt. Bevorder in deze begeleiding het zelfmanagement van de patiënt opdat hij zijn eigen gezondheidstoestand kan monitoren en hierop kan reageren als deze verandert [18]. Mogelijk kunnen e-health applicaties ondersteuning bieden bij de patiëntenbegeleiding [31].

Volg voor de begeleidingsgesprekken bij astma de KNMP-richtlijn Consultvoering [KNMP-Consult]. Houd bij de begeleiding rekening met de kennis- en informatiebehoefte als ook met het begripsniveau van de patiënt. Voer deze begeleidingsgesprekken tijdens de contactmomenten met de patiënt. Deze contactmomenten zijn de uitgiftemomenten van de genees- en hulpmiddelen of momenten los van de uitgiftemomenten. Betrek bij patiënten met mantelzorgers ook deze in de begeleiding. Betrek bij de begeleiding van kinderen met astma ook de ouders/verzorgers. Het perspectief van de ouders/verzorgers is bepalend voor het geneesmiddelengebruik van kinderen [6]. Wees bij de begeleiding van adolescenten met astma ervan bewust dat zij een minder besef van de noodzaak van het geneesmiddelengebruik kunnen hebben. Voor de aanbevelingen vanuit het patiëntenperspectief zie hoofdstuk 3.



## 2.5.1 EERSTE BEGELEIDINGSGESPREEK ASTMA

Het eerste begeleidingsgesprek astma is op basis van de diagnose astma of het vermoeden van astma (zie 1.1 reikwijdte). Ga na of de diagnose bekend is bij de patiënt. Het doel van het gesprek is dat de patient een verbinding kan maken tussen de (vermoedelijke) diagnose astma, het gebruik van geneesmiddelen en de te verwachten uitkomsten voor zichzelf. Onderzoek daarom wat de patient al weet en wil weten over de aandoening astma, het geneesmiddel en de farmacotherapeutische behandeling. Neem hierin de verwachtingen, wensen en zorgen van de patiënt mee.

Ga na of de patiënt zijn behandeling met geneesmiddelen begrijpt, opdat hij daardoor zijn geneesmiddelen goed kan gaan gebruiken [6]. Denk hierbij aan kennis van de verschillen tussen 'zo nodig'- en onderhoudsbehandeling. Goede uitleg over inhalatiemedicatie bij een eerste begeleidingsgesprek astma draagt bij aan het voorkomen van overgebruik 'zo nodig medicatie' en ondergebruik onderhoudsmedicatie (zie 2.4.1) [7][16][17].

Ga na of de patiënt zijn inhalator goed kan gebruiken en ga na of de patiënt weet hoe hij moet handelen bij een longaanval (zie 2.5.4 en 2.5.5) [7][16][17]. Geef, indien van toepassing, aanvullende adviezen over mogelijke preventieve leefregels zoals gezonde leefstijl, stoppen met roken, prikkelreductie (zie 2.6.7) en waakzaamheid op mogelijke salicylaatovergevoeligheid (zie 2.4.7 en 2.6) [5][20][21].

Maak afspraken met de patiënt over het tweede begeleidingsgesprek astma. De tweede terhandstelling van onderhoudsmedicatie bij astma vindt over het algemeen na een maand plaats op het moment van een tweede uitgifte, wanneer de medicatievoorraad van de patiënt (bijna) op is. Bij een vermoeden van astma kan het zijn dat de patiënt nog geen onderhoudsmedicatie krijgt, maar alleen medicatie voor 'zo nodig gebruik'. In deze situatie kan het zijn dat de tweede terhandstelling pas na 3 maanden plaatsvindt. Het verdient daarom de aanbeveling om het tweede begeleidingsgesprek eerder te laten plaatsvinden. Een mogelijk geschikt moment zou kunnen zijn om dit te laten samenvallen met het tweede consultgesprek bij de arts, dat over het algemeen binnen 2 tot 6 weken plaatsvindt. Het zorgpad inhalatiemedicatie adviseert een evaluatiemoment 2 weken na de eerste uitgifte [NHG astma 2020, LAN ZI 2019]. E-health applicaties in de vorm van begeleidingsprogramma's, al dan niet gekoppeld aan een zorgschil, zouden hierbij ondersteuning kunnen bieden [31]. Stem af met ketenpartners over een geschikt evaluatiemoment, de rollen en verantwoordelijkheden (zie 4.2). Leg de afspraken vast in het patiëntendossier [19].

## 2.5.2 TWEEDE BEGELEIDINGSGESPREEK ASTMA

Bij het tweede begeleidingsgesprek heeft de patiënt ervaring met het geneesmiddel en wordt de patiënt gevraagd deze ervaring in te brengen. Ga na of de diagnose astma is vastgesteld indien dit in het eerste begeleidingsgesprek nog niet bekend was [2]. Loop met de patiënt eventuele gemaakte afspraken uit het eerste begeleidingsgesprek langs. Een tweede begeleidingsgesprek geeft ook de mogelijkheid om onderwerpen die niet in het eerste begeleidingsgesprek besproken zijn of hernieuwd aandacht behoeven, te bespreken met de patiënt.

Onderzoek wat de ervaringen van de patiënt zijn met het astmageneesmiddel en of de patiënt knelpunten ervaart zoals bijwerkingen of zorgen over bijwerkingen [6]. Adviseer de patiënt bij signalering van bijwerkingen en/of zorgen over bijwerkingen. Mogelijke adviezen zijn: preventieve leefregels, wijziging in de dosering, overstappen naar een ander geneesmiddel, vervolgebegleidingsgesprekken met de patiënt om stapsgewijs samen te kijken hoe het gaat, of een terugverwijzing naar de arts (zie tabel 1 voor voorbeelden).

**Tabel 1: Voorbeelden van specifieke bijwerkingen en mogelijke adviezen**

(Terugkerend) Orofaryngeale candidiasis bij ICS	Ga na of patiënt de mond spoelt na gebruik ICS. Adviseer indien nodig om na inhalatie de mond een aantal keren met water te spoelen (gorgelen en uitspugen).
Heesheid bij ICS (poeder):	Adviseer de patiënt over mogelijk overstappen naar een dosis-aerosol met voorzetkamer, indien van toepassing. Overstappen naar een andere soort ICS kan mogelijk ook helpen. Logopedie kan bij aanhoudend heesheid worden overwogen. Stem af met arts over een passende oplossing.
Slaapproblemen bij inhalatiemedicatie	Adviseer de patiënt over mogelijk aanpassen van inhalatiemomenten.
Tandcariës bij SABA	Adviseer de patiënt om niet vlak voor het tandenpoetsen te inhaleren en, indien van toepassing, over overstappen naar een dosis-aerosol met voorzetkamer. Adviseer de patiënt om ter preventie van tandcariës de mond na het inhaleren goed te spoelen.
Trillen en/of onrust bij LABA en/of SABA	Adviseer arts en patiënt over overstappen op een ander geneesmiddel, bijvoorbeeld resp. LAMA of SAMA bij volwassenen
Nachtelijke spierkrampen bij LABA	Adviseer arts en patiënt over overstappen op een ander geneesmiddel.

Maak in het tweede begeleidingsgesprek astma afspraken over de vervolfbegeleidingsgesprekken. Leg aan de patiënt uit met welke zorgvragen hij bij de apotheker terecht kan, zodat eventuele vragen en problemen tijdig gesignaleerd en opgelost kunnen worden. Maak een inschatting in hoeverre de patiënt zijn farmacotherapeutische behandeling begrijpt en in hoeverre de patiënt in staat is zijn inhalatiemedicatie goed te gebruiken. Maak indien nodig en/of indien er behoefte is bij de patiënt een afspraak voor een vervolfbegeleidingsgesprek. Leg de gegevens van het tweede begeleidingsgesprek vast in het patiëntendossier [19].

### 2.5.3 VERVOLGBEGELEIDINGSGESPREKKEN BIJ ASTMA

Na het eerste en het tweede begeleidingsgesprek is over het algemeen de initiële behandelfase beëindigd en start de chronische behandelfase. De meeste patiënten met astma zullen daarna een lange tijd inhalatiemedicatie gebruiken. In deze fase begeleidt de apotheker de patiënt in vervolfbegeleidingsgesprekken. Contactmomenten met de patiënt hiervoor zijn in de regel de momenten van terhandstelling van astmamedicatie, maar het kunnen ook momenten los van de terhandstelling zijn. Maak in de chronische behandelfase gebruik van de contactmomenten. Ga tijdens deze contactmomenten na of er aanleiding is voor een vervolfbegeleidingsgesprek. Een vervolfbegeleidingsgesprek kan plaatsvinden op initiatief van:

- de patiënt, wanneer deze een zorgvraag heeft bij de terhandstelling van een astmageneesmiddel of een zorgvraag heeft aanvullend op het terhandstellen, los van een moment van uitgifte (zie 2.3 en 2.6). De patiënt kan tijdens de chronische behandelfase nieuwe zorgvragen, bijwerkingen en andere knelpunten omtrent het medicatiegebruik ontwikkelen [6].
- de apotheker, naar aanleiding van afspraken met de patiënt en/of naar aanleiding van samenwerkingsafspraken met ketenpartners. Dit kan bijvoorbeeld zijn: een jaarlijkse controle op de inhalatiemedicatie (zie 2.5.4), een proactieve signalering uit het AIS of uit een therapietrouwprogramma of na signalering van knelpunten bij de patiënt in zijn medicatiegebruik.
- een andere zorgverlener, wanneer een van de ketenpartners de patiënt naar de apotheker verwijst voor een vervolfbegeleidingsgesprek. Bijvoorbeeld voor vervolfbegeleidingsgesprekken naar aanleiding van een (multidisciplinaire) medicatiebeoordeling [KNMP MBO], voor begeleiding bij het afbouwen van inhalatiemedicatie (2.5.7), bij vragen van de patiënt over geneesmiddelen, bij signalering van problemen met de inhalatietechniek of andere problemen bij het medicatiegebruik.

Maak afspraken over eventuele aanvullende vervolfbegeleidingsgesprekken en leg de gegevens van het gesprek vast in het patiëntendossier [19].

## 2.5.4 PATIËNTENBEGELEIDING: GEBRUIK INHALATIEMEDICATIE

Bij een eerste, tweede en/of vervolgbelegingsgesprek is er aandacht voor het gebruik van de inhalatiemedicatie en de inhalatietechniek. De apotheker begeleidt de patiënt in het praktische gebruik van zijn inhalator.

### Inhalator

Ga na of de inhalator passend is voor de patiënt en of er knelpunten zijn omtrent het gebruik of de inhalator [6]. De LAN geeft hiervoor adviezen [LAN rapport] [LAN ZI 2019]. Streef bij gelijktijdig gebruik van verschillende middelen naar uniformiteit in het type inhalator. Bij de patiënt kan er behoefte zijn aan het gebruik van meerdere inhalatoren, zoals een handzamere inhalator voor school of werk naast een inhalator met voorzetkamer voor thuisgebruik.

De beschikbare typen inhalatoren zijn: poederinhalatoren, dosisaerosolen (met of zonder voorzetkamer, ademgestuurde dosisaerosol of soft-mist-inhalator) en vernevelapparatuur. Voor een overzicht van de inhalatoren bij astma in de eerste lijn zie de 'Tabel inhalatoren astma' van het NHG [NHG INH]. Toediening via een dosisaerosol en poederinhalator is qua werkzaamheid voor de overgrote meerderheid van de patiënten vergelijkbaar. Deze toedieningsvormen zijn minder gebruikintensief dan een vernevelaar. Kinderen gebruiken afhankelijk van de inhalatiemedicatie en de leeftijd een poederinhalator of een dosisaerosol met een voorzetkamer (met masker of mondstuk). Door (kinder)longartsen worden soms ook ademgestuurde dosisaerosol voorgeschreven voor kinderen ouder dan 7 jaar, indien dit de voorkeur heeft van de patiënt en de patiënt goed de inhalator kan hanteren. Een dosisaerosol dient met een voorzetkamer gebruikt te worden. Voor gebruik van een aerosol met voorzetkamer is minder inhalatiekracht nodig dan bij een poederinhalator. Wel is een algemeen bezwaar tegen de huidige aerosolen dat ze broeikasgas bevatten wat sterk milieubelastend is [16].

### Voorzetkamer

Adviseer over een passende voorzetkamer en eventuele masker bij een dosisaerosol. Er bestaan verschillende soorten voorzetkamers die verschillen in materiaal (en daarmee de anti-staticiteit), volume, weerstand in kleppen, gebruiks- en onderhoudsinstructie. Voorzetkamers zijn om deze reden dan ook niet zonder meer uitwisselbaar [17]. Voor een goed gebruik van inhalatiemedicatie is het van belang dat de patiënt de voorzetkamer op de juiste manier gebruikt en het goed onderhoudt.

### Inhalatietechniek

Begeleid de patiënt in het gebruik van zijn inhalator en gebruik hiervoor de landelijke uniforme protocollen van de LAN ([www.inhalatorgebruik.nl](http://www.inhalatorgebruik.nl)) [16]. Het LAN Zorgpad inhalatiemedicatie geeft handvatten voor zorgverleners voor de begeleiding van de patiënt bij het gebruik van zijn inhalatiemedicatie. Er is aandacht voor de begeleiding bij de start van de behandeling waar het goed aanleren van de inhalatietechniek centraal staat, en de patiënt alle aspecten van de inhalator leert kennen inclusief het schoonmaken en onderhoud [LAN ZI 2019]. Ook de begeleiding tijdens de chronische behandelfase is van belang om een goede inhalatietechniek te borgen. In de praktijk beschikken veel patiënten niet over de juiste inhalatietechniek. Periodieke controle van de inhalatietechniek is daarom belangrijk. Maak ketenafspraken over de periodieke controle van de inhalatietechniek (zie 4.2) [1]. Tijdens de chronische behandelfase kan de farmacotherapeutische behandeling wijzigen. Wanneer de patiënt moet wisselen van inhalator of voorzetkamer is hernieuwd aandacht voor de inhalatietechniek en het gebruik belangrijk [15][16][17]. E-health-begeleidingsprogramma's kunnen ondersteuning bieden bij het begeleiden van de patiënt in de inhalatietechniek [31].

Ga bij het geven van een inhalatieinstructie na of de patiënt alle stappen zelfstandig kan uitvoeren door de patiënt te vragen de verschillende handelingen te demonstreren. Wees waakzaam op beperkingen aan het bewegingsapparaat zoals verminderde handkracht, verminderde handcoördinatie of tremor (veroorzaakt door bepaalde aandoeningen of als bijwerking van geneesmiddelen). Dit kan het gebruik van een inhalator bemoeilijken. Als de patiënt fouten blijft maken, ga dan na of de patiënt de instructie goed heeft begrepen en/of de instructie is gegeven. Adviseer de arts en patiënt over het gebruik van een andere inhalator die beter past bij de patiënt wanneer na herhaalde inhalatieinstructie de patiënt knelpunten blijft houden [LAN ZI 2019] [16]. Leg de bevindingen en de gemaakte afspraken vast in het patiëntendossier [19].

### Begeleiding bij verneveling

Bij ernstig astma kan toediening van medicatie via vernevelapparatuur nodig zijn. Behandeling met vernevelmedicatie wordt doorgaans in de tweede lijn geïnitieerd. Verneveling gebeurt meestal onder begeleiding van de longverpleegkundigen.

Stem bij verneveling in de thuissituatie af met de arts en/of de longverpleegkundige over de begeleiding van de patiënt. Bij verneveling in de thuissituatie kan de apotheker de patiënt begeleiden door advies te geven over de vernevelmedicatie en door ondersteuning te bieden wanneer er vragen, onduidelijkheden of andere knelpunten zijn.

### 2.5.5 PATIËNTENBEGELEIDING: HANDELEN BIJ LONGAANVAL (EXACERBATIE)

Begeleid de patiënt in relatie tot longaanvallen [7]. Stem af met ketenpartners over de inhoud van de begeleiding (4.2). Voorbeelden van deze begeleiding kunnen zijn: het informeren van de patiënt over de verschijnselen van een longaanval en hoe deze tijdig herkend kan worden, nagaan of de patiënt weet hoe hij moet handelen bij een longaanval, nagaan of de patiënt weet wanneer contact met de arts opgenomen dient te worden, of het opstellen van een persoonlijk actieplan in afstemming met de arts, verpleegkundige en andere ketenpartners.

### 2.5.6 PATIËNTENBEGELEIDING: AFBOWEN VAN MEDICATIE

Begeleid de patiënt bij het afbouwen van zijn medicatie. Bij goede astmacontrole kan de arts besluiten om de medicatie af te bouwen tot de laagst mogelijke effectieve dosering (zie module 1C) [29]. Stem af met de ketenpartners over de inhoud van deze begeleiding (zie 4.2). Voorbeelden van begeleiding bij afbouwen zijn: het informeren van de patiënt hoe de patiënt kan handelen indien de astmacontrole verslechtert, het adviseren van de arts en patiënt over het afbouwen (opstellen afbouwschema), het monitoren van de patiënt gedurende de afbouwperiode, bijvoorbeeld door het inplannen van vervolfbegeleidingsgesprekken.

## 2.6 FARMACEUTISCHE ZORG AANVULLEND OP TER HAND STELLEN

De farmaceutische zorg bij astma is niet altijd gerelateerd aan de terhandstelling van geneesmiddelen. Gedurende de episode astma kan de patiënt zorgvragen hebben die niet direct behoren bij het geneesmiddel, maar wel een direct effect kunnen hebben op het farmacotherapeutisch behandelresultaat. De apotheker kan in een aantal situaties aanvullende zorg verlenen.

### Stoppen met roken

Roken kan astma veroorzaken en bestaand astma verergeren. Daarnaast reageren patiënten die roken minder goed op inhalatiecorticosteroiden [20]. Stoppen met roken en het vermijden van meerooken is belangrijk om astmaklachten te verminderen en onnodige achteruitgang van de longfunctie te voorkomen. Stel informatie beschikbaar over stoppen met roken en volg bij de begeleiding de KNMP zelfzorgstandaard 'Stoppen met roken' [KNMP zelfzorg]. Indien de patiënt kiest voor een medicamenteuze behandeling verzorgt de apotheker de farmacotherapeutische begeleiding bij de terhandstelling [KNMP THS].

### Gezonde leefstijl

Stel informatie beschikbaar over een gezonde leefstijl bij astma. Een gezonde leefstijl bestaat uit gezonde voeding, een gezond gewicht, voldoende beweging, een goede energiebalans en een prikkelarme en rookvrije omgeving. Regelmatig bewegen geeft bij patiënten met stabiel astma een verbetering van de hartlongconditie en betere/goede astmacontrole [3][21]. Patiënten die hun astma onder controle hebben kunnen in principe meedoen aan reguliere sport- en beweegactiviteiten. Naast voldoende bewegen is goed bewegen belangrijk. Mensen met een verhoogde BMI ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) hebben een verhoogd risico om astma te ontwikkelen. Daar komt bij dat inhalatiecorticosteroiden minder effectief zijn bij patiënten met obesitas. Astmapatiënten met overgewicht worden geadviseerd gewicht te verliezen. Een gezond gewicht kan leiden tot een betere mechanica van de ademhaling, verbetering van longfunctieparameters, een betere astmacontrole, vermindering van het gebruik van orale corticosteroiden en een betere kwaliteit van leven [3][21]. Een goede energiebalans is daarnaast ook belangrijk bij patiënten met astma. Verwijs, volgens ketenafspraken, voor de nodige adviezen door naar de arts en/of andere zorgverleners in de keten [1].

### Zelfzorgvragen

Wees alert bij zelfzorgvragen over griep en verkoudheid bij een astmapatiënt [KNMP zelfzorg]. Griep en verkoudheid kunnen voor verergering van astmaklachten zorgen. Om deze reden wordt de jaarlijkse griepvaccinatie voor astmapatiënten geadviseerd. Nieuwe of toegenomen klachten van hoest en kortademigheid kunnen bij astmapatiënten een teken zijn van een longaanval [7]. Aanbevolen wordt om astmapatiënten met hoestklachten te verwijzen naar de arts ter beoordeling.

Ook bij kortademigheid, koorts en algemeen ziek zijn wordt doorverwezen. 5-20% van de astmapatiënten heeft een salicylaatovergevoeligheid (zie 2.4.7) [5]. Informeer de patiënt hierover wanneer pijnstilling geïndiceerd is en adviseer een passende pijnstiller; paracetamol heeft de voorkeur.

### **Prikkelreductie**

Het verminderen of wegnemen van allergische prikkels in de omgeving van de patiënt kan zinvol zijn bij patiënten met een bewezen allergie en bij patiënten die hun astma niet of onvoldoende onder controle krijgen. Stel volgens ketenafspraken informatie beschikbaar over de verschillende soorten allergische prikkels en hoe deze zoveel mogelijk vermeden kunnen worden [21].

### **Vasten**

Geef informatie over de farmacotherapeutische problemen die kunnen ontstaan tijdens het vasten [Asthma UK]. Daarvoor kan vastgelegd worden welke astmapatiënten deelnemen aan een vastenperiode en wanneer deze vastenperiode plaatsvindt. Adviseer de patiënt volgens ketenafspraken en betrek indien nodig de mensen in de omgeving van de patiënt. Een mogelijk advies is bijvoorbeeld om altijd astmamedicatie bij de hand te hebben, ook al wordt deze niet gebruikt tijdens het vasten. Een ander voorbeeld van een advies is om de (jaarlijkse) controle niet over te slaan, maar om deze vlak vóór of vlak na het vasten in te plannen.

### **Reisadvies**

Een ander leefpatroon als ook andere omstandigheden in klimaat en aanwezigheid van prikkels kunnen invloed hebben op de astmacontrole. Adviseer astmapatiënten die op reis gaan zich goed voor te bereiden. Hierbij wordt aandacht besteed aan:

- het meenemen van noodmedicatie (zoals een stootkuur predniso(lo)n) in overleg met de arts, afhankelijk van het ziekteprofiel (zoals frequente longaanvallen);
- voldoende voorraad genees- en hulpmiddelen, zelfzorgmiddelen en profylactische medicatie;
- de nodige vaccinaties
- het meenemen van een actueel medicatieoverzicht waarop alle medicatie met generieke namen, dosering, contra-indicaties en intoleranties vermeld staan;
- het vermijden van blootstelling van medicatie aan de zon/hoge temperaturen, omdat aerosolen (ook lege) kunnen exploderen indien deze aan te hoge temperaturen worden blootgesteld;
- het voorkomen van problemen met houdbaarheid van de medicatie (zoals bewaren in de originele verpakking, bij de juiste temperatuur en niet in een vochtige atmosfeer);
- het vervoeren van genees- en hulpmiddelen in de handbagage tijdens vliegvlagen in verband met continue beschikbaarheid en bescherming tegen bevroering;
- het van tevoren contact opnemen met de luchtvaartmaatschappij over regelgeving ten aanzien van het meenemen van vloeistoffen en medicatie.