



ipulmonologist is nu **mediamed**

**Het netwerk voor longartsen:
een nieuwe naam, een nieuwe look en meer content!**

Mediamed is hét informatieplatform voor medisch specialisten. Op Mediamed vindt u een groot aanbod van nieuws, artikelen, geaccrediteerde e-learnings, congresnieuws, video's waarin collega's u bijpraten over congressen, bijeenkomsten, nascholingsartikelen en

nascholingsmagazines over uw vakgebied. Op Mediamed bieden wij u naast zelf ontwikkelde e-learnings, ook geaccrediteerde nascholingen van verschillende andere aanbieders. Dit verkleint uw zoektocht; u klikt eenvoudig naar de gewenste inhoud.

Was u al gebruiker van iPulmonologist?

Dan werkt uw inlog nog steeds en ontvangt u de vertrouwde nieuwsbrief voortaan via Mediamed.



www.mediamed.nl

Mediamed is een initiatief van

idoctor

Timing van de immuunsuppressiva

Een infectie met SARS-CoV-2 begint met een virusreplikatiefase die gevolgd kan worden door een fase waarin systemische hyperinflammatie op de voorgrond staat. Daartussen zit het kenteringspunt, en dat zou wel eens het beste moment kunnen zijn om met immuunsuppressiva te starten. Immers, een te vroege start zou het virus kunnen helpen om te repliceren, terwijl een te late start een potentieel fatale cytokinestorm misschien niet meer voorkomt.

De SWAB (29 september 2020) adviseert om al bij matig ernstig zieke COVID-patiënten dexamethason (6 mg 1dd i.v. of per os, gedurende maximaal tien dagen en op geleide van het klinisch beloop) te overwegen, met name bij patiënten met symptomen langer dan zeven dagen. Voor het off-label voorschrijven van bijvoorbeeld biologicals (zoals tocilizumab of anakinra) of JAK-remmers aan ernstig zieke COVID-patiënten luidt het SWAB-advies: alleen in studieverband.[14] ●

Conclusie

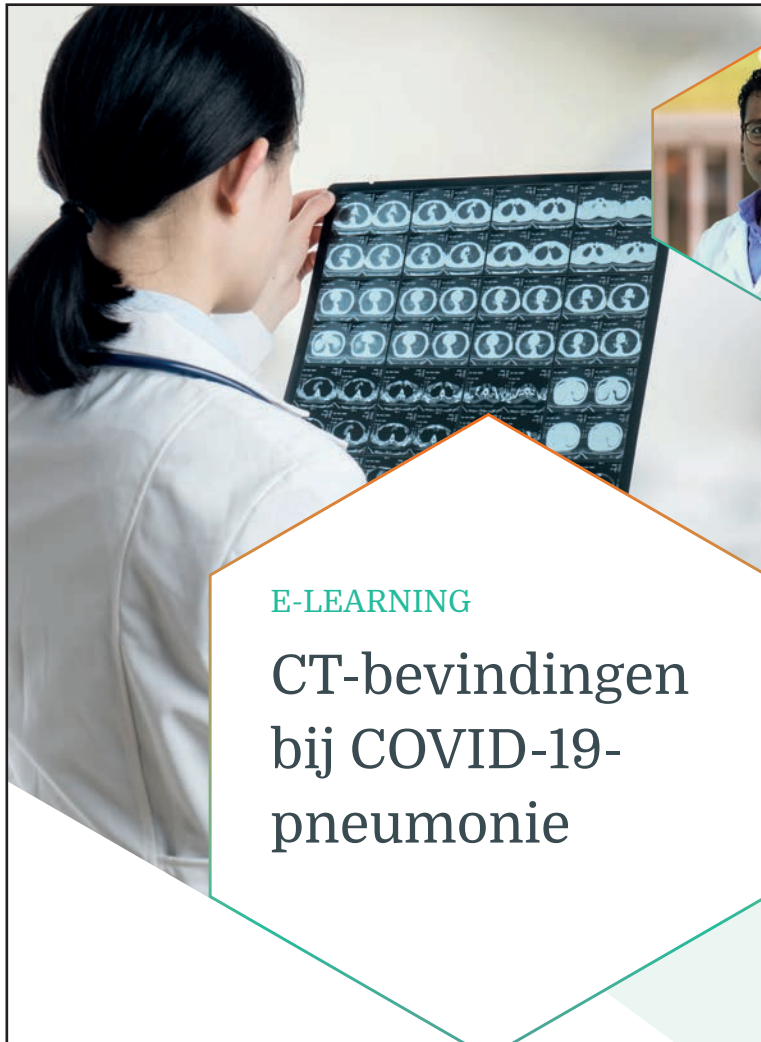
De behandeling van COVID-19 en de vooruitzichten zijn dankzij de enorme aanwas aan wetenschappelijke inzichten sterk verbeterd: kortere opnameduur, minder ic-opnames en een lagere mortaliteit. Corticosteroïden maken momenteel deel uit van de standaard behandeling van ernstig zieke patiënten met COVID-19. Desalniettemin lopen de onderzoeksresultaten over immuunsuppressieve behandelingen uiteen, onder andere door het ontbreken van patiëntselectie (criteria) voor hyperinflammatie. Bovendien wordt het moeilijker om de meerwaarde van deze overige anti-inflammatoire behandelingen te bewijzen nu steroïden onderdeel zijn van de reguliere behandeling van opgenomen COVID-patiënten.

Meer lezen?

Op 30 oktober publiceerde de Federatie Medisch Specialisten (FMS) het Leidraad corticosteroïden bij de behandeling van COVID-19, opgesteld in samenspraak met longartsen (NVALT) en intensivisten (NVIC). In het leidraad zijn de aanbevelingen over het starten van dexamethason of een andere steroïde geüpdatet. Het document is te vinden op de website van de FMS.

Referenties

1. Horby P, Lim WS, Emberson JR, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. N Engl J Med. 2020 Jul 17.
2. Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. Lancet 2020 Mar 28;395(10229):1033-1034.
3. Hscore-calculator, beschikbaar via de website van <http://saintantoine.aphp.fr/score/> (bekeken op 7 oktober 2020).
4. Ramiro S, Mostard RLM, Magro- Checa C, et al. Historically controlled comparison of glucocorticoids with or without tocilizumab versus supportive care only in patients with COVID-19-associated cytokine storm syndrome: results of the CHIC study. Ann Rheum Dis Epub ahead of print: 13 jul. 2020.
5. Prescott HC, Rice TW. Corticosteroids in COVID-19 ARDS: Evidence and Hope During the Pandemic. JAMA.2020;324(13):1292-1295.
6. Sterne JAC, et al. Association between administration of systemic corticosteroids and mortality among critically ill patients with COVID-19. JAMA 2020;324(13):1330-1341. doi:10.1001/jama.2020.17023.
7. Preparaattekst tocilizumab, beschikbaar via website Farmaceutisch Kompas: <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/t/tocilizumab> (bekeken op 7 oktober 2020).
8. Rosas I, Bräu N, Waters M, et al. Tocilizumab in Hospitalized Patients With COVID-19 Pneumonia. medRxiv 2020.08.27.20183442.
9. Stone JH, Frigault MJ, Serling-Boyd NJ, et al. Efficacy of Tocilizumab in Patients Hospitalized with Covid-19. N Engl J Med. 2020 Oct 21.
10. Hermine O, Mariette X, Tharaux P-L, et al. Effect of Tocilizumab vs Usual Care in Adults Hospitalized With COVID-19 and Moderate or Severe Pneumonia. A Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. Published online October 20, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.6820
11. Salama C, Han J, Yau L, et al. Tocilizumab in nonventilated patients hospitalized with Covid-19 pneumonia. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.21.20210203>
12. Persbericht REMAP-CAP trial, beschikbaar: <https://www.remapcap.org/media>.
13. Persbericht ACCT-1, beschikbaar via website Lilly: <https://investor.lilly.com/news-releases/news-release-details/baricitinib-combination-remdesivir-reduces-time-recovery>
14. Medicamenteuze behandeling voor patiënten met COVID-19 (infectie met SARS-CoV-2), versie 29 september 2020, beschikbaar via de website van Stichting Antibioticabeleid (SWAB): www.swab.nl (bekeken op 7 oktober 2020).



E-LEARNING

CT-bevindingen bij COVID-19-pneumonie

Over de auteur

Als thorax-radioloog in UMC Utrecht heeft dr. Firdaus Mohamed Hoesein een brede radiologische expertise van cardiale en thoracale aandoeningen. Zijn aandachtsgebieden zijn longkanker, interstitiële longziekten, COPD en (cardiale) sarcoïdosen. Dr. Firdaus Mohamed Hoesein heeft deze nascholing geschreven op persoonlijke titel en heeft geen relatie met de sponsors.

Leerdoelen

Na het volgen van de e-learning:

- Kent u de relatief typische en atypische manifestaties van COVID-19 op de CT-thorax.
- Weet u meer over de bevindingen van beeldvorming gedurende het ziektebeloop.

Doelgroep

Deze e-learning is speciaal gemaakt voor longartsen, intensivisten, radiologen en andere geïnteresseerde medisch professionals die zich beroepshalve bezighouden met de diagnostiek van COVID-19.

Accreditatie

De accreditatie is aangevraagd bij NVALT, NVIC, VSR en NVvR.



Bekijk deze e-learning op:
www.idoctoracademy.eu/covid19

Deze e-learning is een initiatief van



Verkorte productinformatie Fasenra® (22JUL2019)

▼ Dit geneesmiddel is onderworpen aan aanvullende monitoring. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden.

Farmaceutische vorm en samenstelling: Oplossing voor injectie. Elke gevulde spuit of gevulde pen bevat 30 mg benralizumab in 1 ml. **Farmacotherapeutische categorie:** Geneesmiddelen tegen obstructieve luchtwegaandoeningen; andere systemische geneesmiddelen tegen obstructieve luchtwegaandoeningen. **ATC-code:** R03DX10. **Indicatie:** Aanvullende onderhoudsbehandeling bij volwassen patiënten met ernstig eosinofiel astma die onvoldoende onder controle is ondanks hoog gedoseerde inhalatiecorticosteroiden en langwerkende β -agonisten. **Dosering en wijze van toediening:** De behandeling met Fasenra moet worden gestart door een arts die ervaring heeft met de diagnose en behandeling van ernstig astma. Na de juiste training in de subcutane injectietechniek en een voorlichting over tekenen en symptomen van overgevoeligheidsreacties, kunnen patiënten zonder bekende voorgeschiedenis van anafylaxie of zorgverleners Fasenra toedienen, als hun arts bepaalt dat dit passend is, met waar nodig medische follow-up. Het zelf toedienen kan alleen worden overwogen bij patiënten die al ervaring hebben met de behandeling met Fasenra. De aanbevolen dosering van benralizumab is 30 mg via subcutane injectie elke 4 weken voor de eerste 3 doses en daarna elke 8 weken. Als een injectie op de geplande datum wordt gemist, moet de dosis zo snel mogelijk worden hervat op het aangegeven regime. Er mag geen dubbele dosis worden toegediend. Fasenra is bestemd voor langdurige behandeling. Er dient minstens jaarlijks beslist te worden of de therapie dient te worden voortgezet op basis van de ernst van de ziekte, de mate waarin exacerbaties onder controle zijn en het aantal eosinofielen in het bloed. Dit middel moet worden geïnjecteerd in de dij of buik. Als een zorgverlener of verzorger de injectie toedient, kan de bovenarm ook worden gebruikt. Het mag niet worden geïnjecteerd in gebieden waar de huid gevoelig is, blauwe plekken heeft, erythemateus of verhard is. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor de werkzame stof of voor een van de hulpstoffen. **Waarschuwingen en voorzorgen:** Fasenra mag niet worden gebruikt voor de behandeling van acute astma-exacerbaties. Patiënten moeten worden geïnstrueerd om medisch advies in te winnen als hun astma niet onder controle blijft of erger wordt na het begin van de behandeling. Abrupte beëindiging van corticosteroiden na de start van de Fasenra-behandeling wordt niet aanbevolen. Indien nodig dient een verlaging van de corticosteroiddosering geleidelijk en onder het toezicht van een arts uitgevoerd te worden. Acute systemische reacties, waaronder anafylactische reacties en overgevoeligheidsreacties (bijv. urticaria, papuleuze urticaria, huiduitslag) zijn opgetreden na toediening van benralizumab. Deze reacties kunnen binnen enkele uren na de toediening optreden, maar in sommige gevallen kunnen ze met vertraging optreden (d.w.z. dagen). Een voorgeschiedenis van anafylaxie niet gerelateerd aan benralizumab kan een risicofactor zijn voor anafylaxie na toediening van Fasenra. In overeenstemming met de klinische praktijk dienen patiënten na toediening van Fasenra gecontroleerd te worden gedurende een gepaste periode. In het geval van een overgevoeligheidsreactie moet Fasenra permanent worden stopgezet en een passende behandeling worden geïnitieerd. Eosinofielen kunnen een rol spelen bij de immunologische respons op sommige worminfecties. Patiënten met een reeds bestaande worminfectie moeten worden behandeld vóór het begin van de behandeling met Fasenra. Als patiënten geïnfecteerd raken tijdens de behandeling met Fasenra en niet reageren op de anti-wormbehandeling, moet de behandeling met Fasenra worden gestopt tot de infectie verdwenen is. Het heeft de voorkeur het gebruik van Fasenra te vermijden tijdens de zwangerschap. Risico bij het geven van borstvoeding voor pasgeborenen/zuigelingen kan niet worden uitgesloten. **Interacties:** De humorale antilichaamsrespons geïnduceerd door seizoensgebonden influenzavaccinatie lijkt niet beïnvloed te worden door behandeling met benralizumab. Een effect van benralizumab op de farmacokinetiek van gelijktijdig toegediende geneesmiddelen wordt niet verwacht. Cytochroom P450-enzymen, effluxpompen en eiwitbindende mechanismen zijn niet betrokken bij de klaring van benralizumab. Er is geen bewijs van IL-5RA-expressie op de hepatocyten. Depletie van de eosinofielen leidt niet tot chronische systemische veranderingen in pro-inflammatoire cytokinen. **Bijwerkingen:** Vaak ($\geq 1/100$, $< 1/10$): faryngitis, overgevoeligheidsreacties, hoofdpijn, pyrexie, reactie op de injectieplaats. **Niet bekend:** Anafylactische reactie. **Afleverstatus:** UR. **Uitgebreide productinformatie:** Voor de volledige productinformatie wordt verwezen naar de SPC-tekst op www.astrazeneca.nl. Voor overige informatie en literatuurservice: AstraZenca BV, Postbus 599, 2700 AN Zoetermeer. Tel. (079) 363 22 22.

NL-4330 Exp 7/2021

Referenties:

1. Fasenra SmpC, www.cbg-meb.nl
2. Bleeker ER et al. *Lancet*. 2016;388:2115-27
SIROCCO studie (FASENRA n = 398, placebo n = 407). Patiënten met bloed eos ≥ 300 cellen/ μ l, een geschiedenis van 2 of meer exacerbaties in het voorgaande jaar, behandeld met high dose ICS plus LABA. **Primaire eindpunt:** AER vs placebo bij patiënten met baseline bloed eos ≥ 300 cellen/ μ l, t = 48 wkn. **Resultaten:** FASENRA groep 51% exacerbatiereductie vs placebo (p < 0,0001).
3. FitzGerald JM et al. *Lancet*. 2016;388:2128-41
CALIMA studie (FASENRA n = 441, placebo n = 440). Patiënten met bloed eos ≥ 300 cellen/ μ l, een geschiedenis van 2 of meer exacerbaties in het voorgaande jaar, behandeld met medium-high dose ICS plus LABA. **Primaire eindpunt:** AER vs placebo bij patiënten met high-dose ICS plus LABA en baseline bloed eos ≥ 300 cellen/ μ l, t = 56 wkn. **Resultaten:** FASENRA groep 28% exacerbatiereductie vs placebo (p = 0,0018).
4. Nair P et al. *N Engl J Med*. 2017;376(25):2448-58
ZONDA studie (FASENRA n = 73, placebo n = 75). Patiënten met bloed eos ≥ 150 cellen/ μ l, een geschiedenis van minstens 1 exacerbatie in het voorgaande jaar en behandeling met dagelijks OCS (7,5 tot 40 mg per dag). **Primaire eindpunt:** reductie OCS dosis vs baseline, terwijl astmacontrole werd gehandhaafd, t = 28 wkn. **Resultaten:** FASENRA groep 75% reductie OCS gebruik vs 25% reductie OCS gebruik in de placebo groep (p = < 0,001).

Fasenra®
(benralizumab)

Verkorte productinformatie Foster® NEXThaler® extrafijn inhalatiepoeder

Samenstelling en farmaceutische vorm: 100 of 200 μ g beclometsasonidipropionaat en 6 μ g formoterolfumaraat per inhalatie als droogpoederinhalator. De extrafijne deeltjesgrootteverdeling leidt tot een sterker effect waardoor een lagere dosering beclometsasonidipropionaat volstaat. **Indicatie:** Foster 100/6 & 200/6: Onderhoudsbehandeling van astma wanneer het gebruik van een combinatie van een inhalatiecorticosteroid en een langwerkende β_2 -agonist geschikt wordt geacht bij patiënten wier astma niet adequaat onder controle is met een inhalatiecorticosteroid en (zonder) een snelwerkende β_2 -agonist of bij patiënten bij wie klachten al adequaat onder controle zijn met een inhalatiecorticosteroid en een langwerkende β_2 -agonist. Foster 100/6: Symptomatische behandeling van patiënten met ernstig COPD (FEV₁ < 50% van voorspelde normaalwaarde) en herhaalde exacerbaties in de anamnese, met significante symptomen ondanks reguliere therapie met langwerkende bronchodilatoren. **Dosering en wijze van toediening:** Bestemd voor inhalatie. Astma: 2 maal daags 1-2 inhalaties Foster 100/6 of 2 inhalaties Foster 200/6, maximaal 4 inhalaties per dag. Ook kan gekozen worden voor een Onderhouds- en 'zo nodig'-behandeling met Foster 100/6: 2 maal daags 1 inhalatie en tot 6 extra inhalaties Foster 100/6 indien er symptomen optreden (niet bedoeld voor preventief gebruik). COPD: 2 maal daags 2 inhalaties Foster 100/6. **Contra-indicatie:** Overgevoeligheid voor beclometsasonidipropionaat, formoterolfumaraatdihydraat of één van de hulpstoffen. **Speciale waarschuwingen en voorzorgen:** Relevante klinische gegevens over het gebruik van Foster 200/6 voor de behandeling van acute astma-aanvallen ontbreken. Instrueer de patiënt voor het juiste gebruik van de inhalator. Na gebruik de mond goed spoelen. Dagelijks volgens voorschrift gebruiken, ook bij afwezigheid van symptomen. Niet als eerste behandeling voor astma gebruiken. Therapie niet starten tijdens exacerbatie of acuut verslechterend astma. Gebruik de laagst effectieve dosis. Behandeling niet abrupt staken. Adviseer patiënten altijd hun snelwerkende bronchusverwijderaar bij de hand te hebben. Evt. optredende paradoxale bronchospasmen direct behandelen met een snelwerkende inhalatiebronchusverwijderaar. Voorzichtig toedienen aan patiënten met actieve of latente pulmonaire tuberculose, of schimmel- en virusinfecties van de luchtwegen. Langdurige behandeling met hoge doses inhalatiecorticosteroiden kan tot bijnierversuppressie en acute bijniercrisis leiden. Een toename van pneumoniën, ook die ziekenhuisopname behoeft, is waargenomen bij COPD-patiënten die geïnhalerde corticosteroiden kregen. Voorzichtig gebruiken (eventueel onder controle) bij patiënten met cardiale aritmieën, m.n. derdegraads AV-blok en tachyarritmieën, idiopathische subaortale aortastenose, hypertrofische obstructieve cardiomyopathie, ernstige hartziekte, acuut MI, ischemische hartziekte, congestief hartfalen, occlusieve vaatziekten, met name arteriosclerose, arteriële hypertensie en aneurysma. Betrach voorzichtigheid bij patiënten met (vermoedelijk) verlengd QTc-interval (dat door formatorel zelf ook kan worden veroorzaakt). Voorzichtigheid is vereist bij thyrotoxicose, diabetes mellitus, feochromocytoom en onbehandelde hypokaliëmie. β_2 -agonisten kunnen tot ernstige hypokaliëmie leiden. Dit kan bij ernstig astma door hypoxie worden versterkt. Aanbevolen wordt om de serumkaliumspiegel te controleren. Inhalatie van formoterol kan een stijging van de bloedglucosespiegel veroorzaken. Daarom dient de bloedglucosespiegel streng te worden bewaakt bij patiënten met diabetes. Indien een patiënt symptomen ontwikkelt zoals wazig zien of andere visusstoornissen, dient te worden overwogen de patiënt door te verwijzen naar een oogarts. Bevat lactose dat kleine hoeveelheden melkeiwitten kan bevatten, die allergische reacties kunnen veroorzaken. Patiënten met galactose-intolerantie, totale lactasedeficiëntie of glucose-galactosemalabsorptie dienen dit geneesmiddel niet te gebruiken. **Interacties:** Vermijd bétablokkers (w.o. oogdruppels) aangezien het effect van formoterol zal afnemen of verdwijnen. Concomitant gebruik van andere β_2 -adrenerge geneesmiddelen kan potentieel additieve effecten hebben. Wees derhalve voorzichtig bij gelijktijdig gebruik van theofylline of andere β_2 -adrenergica. Concomitante behandeling met kinidine, disopyramide, procainamide, fenothiazinen, antihistaminica, MAO-remmers en tricyclische antidepressiva kunnen het QTc-interval verlengen en het risico op ventriculaire aritmieën verhogen. L-dopa, L-thyroxine, oxytocine en alcohol kunnen de cardiale tolerantie tot β_2 -sympathomimetica verminderen. MAO-remmers waaronder middelen met dezelfde eigenschappen zoals furazolidin en procarbazine kunnen hypertensieve reacties versneld teweegbrengen. Er is een verhoogd risico op aritmieën bij patiënten die tevens anesthesie krijgen met ghalogeneerde koolwaterstoffen. Xanthine-derivaten, steroïden of diuretica kunnen een eventueel hypokaliëmië effect van β_2 -agonisten versterken. **Bijwerkingen:** Vaak ($1/10$ - $1/100$): tremor, pneumonie (bij COPD); soms ($1/100$ - $1/1.000$): nasofaryngitis, orale candidiasis, hypertriglyceridemie, hoofdpijn, tachycardie, sinusbradycardie, angina pectoris, myocardi-schemie, keelirritatie, astmatische exacerbatie, dyspnoe, orofaryngeale pijn, dysfonie, hoesten, nausea, vermoeidheid, geïrriteerdheid, verlenging QT-interval op ECG, verlaging van vrij cortisol in de urine, verlaging van cortisol in het bloed, verhoging van kalium in het bloed, verhoging bloedglucose, slechte r-top progressie op het ECG. Frequentie onbekend: wazig zien, syndroom van Cushing, palpitaties, atriumfibrilleren, ventriculaire extrasystolen, mogelijk ernstige verhogingen van kalium, spierkrampen, myalgie, overgevoeligheidsreacties en paradoxale bronchospasmen. Meldt bijwerkingen aan LAREB: www.lareb.nl **Afleverstatus:** UR **Registratienr:** Foster NEXThaler 100/6: RVG 110104, Foster NEXThaler 200/6: RVG 115693 **Vergoeding en prijzen:** Foster NEXThaler wordt volledig vergoed binnen het GVS. Voor de prijs: zie Z-index. **Registratiehouder:** Chiesi Pharmaceuticals B.V. **Datum:** 2 april 2019 **Versie verkorte productinformatie:** PM-NED2019-8286. **Chiesi Pharmaceuticals B.V.** Evert van de Beekstraat 1 – 120, 1118 CL Schiphol. Tel. 088-5016410, email info.nl@chiesi.com, www.chiesi.nl PM-2020-9256

Referenties: 1. Pitcairn G, Reader S, Pavia D, et al. Deposition of Corticosteroid Aerosol in the Human Lung by Resimat® Soft Mist™ Inhaler Compared to Deposition by Metered Dose Inhaler or by Turbuhaler® Dry Powder Inhaler. *J Aerosol Med*. 2005;18(3):264-72. 2. Dalby R, Spallek M, Voshar T. A review of the development of Resimat® Soft Mist™ Inhaler. *Int J Pharm*. 2004;283(1-2):1-9. 3. Chapman KR, Fogarty CM, Peckitt C, et al. Delivery characteristics and patients' handling of two single-dose dry-powder inhalers used in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2011;6:353-63. 4. Dalby RN, Eichler J, Zierenberg B. Development of Resimat® Soft Mist™ Inhaler and its clinical utility in respiratory disorders. *Medical Devices (Auckland, NZ)*. 2011;4:145. 5. Hochrainer D, Hölz H, Kreher C, et al. Comparison of the aerosol velocity and spray duration of Resimat® Soft Mist™ Inhaler and pressurized metered dose inhalers. *J Aerosol Med*. 2005;18(3):273-82. 6. Ciciliani A-M, Langguth P, Wachtel H. In vitro dose comparison of Resimat® inhaler with dry powder inhalers for COPD maintenance therapy. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:1565. 7. Hanada S, Wada S, Ohno T, et al. Questionnaire on switching from the tiotropium HandiHaler to the Resimat inhaler in patients with chronic obstructive pulmonary disease: changes in handling and preferences immediately and several years after the switch. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:69-77. 8. SPIRIVA® HANDIHALER® Summary of Product Characteristics March 2016. Boehringer Ingelheim; 2016. 9. SPIRIVA® RESPIMAT® Summary of Product Characteristics December 2018. Boehringer Ingelheim; 2018. 10. Dhand R, Eichler J, Hänsel M, et al. Improving usability and maintaining performance: human-factor and aerosol-performance studies evaluating the new reusable Resimat inhaler. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019;14:509-23. 11. Wachtel H, Kattenbeck S, Dunne S, et al. The Resimat® Development Story: Patient-Centered Innovation. *Pulmonary Therapy*. 2017;3(1):19-30. 12. Dahl R, Calverley PMA, Anzueto A, et al. Safety and efficacy of tiotropium in patients switching from HandiHaler to Resimat in the TIOSPIR trial. *BMJ Open* 2015;5:e009015.

Spiriva® Respimat®



Samenstelling: Spiriva® Respimat® bevat een inhalatieoplossing en bevat per inhalatie 2,5 microgram tiotropium, overeenkomend met 3,124 microgram tiotropiumbromide monohydraat. **Indicaties:** COPD: Bronchusverwijder voor de onderhoudsbehandeling van chronische obstructieve luchtwegaandoeningen (COPD), ter verlichting van symptomen bij patiënten. **Asma:** Spiriva® Respimat® is geïndiceerd als een additionele bronchusverwijderende onderhoudsbehandeling voor gebruik bij patiënten van 6 jaar of ouder met ernstige astma die één of meer ernstige astmaexacerbaties hebben doorgemaakt in het voorgaande jaar. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor tiotropiumbromide, atropine of derivaten zoals ipratropium of oxitropium, of voor een van de hulpstoffen (benzalkoniumchloride, dinatrium edetaat, gezuiverd water, zoutzuur). **Farmacodynamische eigenschappen:** Tiotropium Respimat® is een langwerkend anticholinergicum en geeft bij COPD patiënten een verbetering in longfunctie gedurende 24 uur. Tiotropium Respimat® verbetert dyspneu, en de gezondheidsgesnelde kwaliteit van leven. Tiotropium Respimat® vermindert COPD exacerbaties en COPD ziekenhuisopnames. Tiotropium Respimat® verbetert bij astma als toevoeging aan een behandeling met ICS en LABA de longfunctie en vermindert het risico op ernstige astma-exacerbaties en astma-verslechteringen. **Waarschuwingen en voorzorgen:** Niet gebruiken als aanvangsbehandeling van acute episoden van bronchospasmen of voor het verlichten van acute symptomen. Dient niet te worden gebruikt als (eerst) monotherapie voor astma. Astmapatiënten moeten worden geadviseerd om inhalatiecorticosteroiden overneder te blijven gebruiken nadat gestart is met Spiriva® Respimat®, zelfs wanneer hun symptomen verbeteren. Met voorzichtigheid gebruiken bij patiënten met nauwe-kamerhoek glaucoom, prostaathyperplasie of blaasobstructie. Geneesmiddelen voor inhalatie kunnen inhalatie-geïndiceerde broncho-spasmen veroorzaken. Met voorzichtigheid gebruiken bij patiënten met een recent myocardiinfarct, onstabiele of levensbedreigende cardiale aritmie of cardiale aritmie waarvoor in het afgelopen jaar een interventie of verandering in medicamenteuze behandeling nodig is geweest of ziekenhuisopname voor hartfalen. Deze patiënten werden uitgesloten van de klinische studies en deze aandoeningen kunnen mogelijk beïnvloed worden door het anticholinerge werkingsmechanisme. Bij patiënten met matige tot ernstige nierinsufficiëntie (creatinineklaring van < 50 ml/min) alleen gebruiken indien de verwachte voordelen opwegen tegen het potentiële risico. Patiënten dienen erop gewezen te worden dat oogcontact met het geneesmiddel vermeden dient te worden. De droge mond die wordt waargenomen bij de behandeling met anticholinergica zou op de lange termijn kunnen samengaan met cariës. Het gebruik wordt niet aanbevolen bij cystische fibrose. Tiotropiumbromide dient niet vaker dan eenmaal daags te worden gebruikt. De patroon kan alleen worden gebruikt in de Resimat® inhalator. **Interacties:** Gelijktijdige toediening met andere anticholinergica-bevattende geneesmiddelen is niet onderzocht en wordt daarom afgeraden. **Vruchtbaarheid, zwangerschap en borstvoeding:** Er zijn zeer beperkte gegevens beschikbaar. Als voorzorgsmaatregel wordt het gebruik tijdens de zwangerschap en de borstvoedingsperiode niet aanbevolen. Er zijn geen klinische gegevens beschikbaar over vruchtbaarheid en tiotropium. **Bijwerkingen:** De meest gezeine bijwerkingen zijn anticholinerge bijwerkingen zoals droge mond, wat in gecontroleerde klinische studies bij ongeveer 2,5% van de COPD-patiënten en 0,83% van de astmapatiënten voorkwam. Ernstige bijwerkingen, overeenkomstig de anticholinerge effecten zijn onder andere glaucoom, obstipatie en darmobstructie waaronder paralytische ileus en urinretentie. De anticholinerge effecten kunnen met het stijgen van de leeftijd toenemen. **Dosering en wijze van toediening:** Voor COPD en voor astma eenmaal daags 5 microgram tiotropium, bestaand uit 2 inhalaties uit de Resimat® inhalator, steeds op hetzelfde tijdstip van de dag. Volwassen patiënten met ernstig astma dienen tiotropium te gebruiken als aanvulling op inhalatiecorticosteroiden (>800 µg budesonide/dag of equivalent) en minstens één onderhoudsbehandeling. Adolescenten (12 - 17 jaar) met ernstige astma dienen tiotropium te gebruiken als aanvulling op inhalatiecorticosteroiden (>800 - 1600 µg budesonide/dag of equivalent) en één onderhoudsbehandeling, of als aanvulling op inhalatiecorticosteroiden (400 - 800 µg budesonide/dag of equivalent) en twee onderhoudsbehandelingen. Kinderen (6 - 11 jaar) met ernstige astma dienen tiotropium te gebruiken als aanvulling op inhalatiecorticosteroiden (<400 µg budesonide/dag of equivalent) en één onderhoudsbehandeling, of als aanvulling op inhalatiecorticosteroiden (200 - 400 µg budesonide/dag of equivalent) en twee onderhoudsbehandelingen. **Registratie/afleverstatus:** Spiriva® Respimat® (2,5 microgram, oplossing voor inhalatie) RVG 34382 / U.R. Voor volledige productinformatie wordt verwezen naar de geregistreerde SmPC (oktober 2018). **Registratiehouder:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Duitsland. **Voor inlichtingen:** Boehringer Ingelheim bv, Comeniusstraat 6, 1817 MS Alkmaar, 0800-2255889.

Spiriva® HandiHaler®



Samenstelling: Spiriva® is samengesteld uit een harde capsule met 18 microgram tiotropium, overeenkomend met 22,5 microgram tiotropiumbromide monohydraat als inhalatiepoeder. De afgeleverde dosis (de dosis die het mondstuk van de HandiHaler verlaat) is 10 microgram tiotropium. Spiriva® capsules dienen met behulp van de HandiHaler® te worden geïnhalerd. **Indicaties:** Bronchusverwijder voor de onderhoudsbehandeling van chronische obstructieve luchtwegaandoeningen (COPD), ter verlichting van symptomen bij patiënten. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor tiotropiumbromide, atropine of derivaten zoals ipratropium of oxitropium, of voor een van de hulpstoffen. Een capsule bevat 5,5 milligram lactose (als monohydraat). Deze hoeveelheid veroorzaakt gewoonlijk geen problemen bij patiënten met een lactose-intolerantie. Patiënten met zeldzame erfelijke aandoeningen als galactose-intolerantie, Lapp-lactasedeficiëntie of glucose-galactose-malabsorptie dienen dit geneesmiddel niet te gebruiken. De hulpstof lactosemonohydraat kan kleine hoeveelheden melkewitten bevatten die een allergische reactie zouden kunnen veroorzaken. **Farmacodynamische eigenschappen:** Tiotropium is een anticholinergicum en geeft bij inhalatie een verbetering in longfunctie gedurende 24 uur. Spiriva® verbetert dyspneu, het symptoom gelimiteerd uithoudingsvermogen en de gezondheidsgesnelde kwaliteit van leven. Spiriva® vermindert COPD exacerbaties en COPD ziekenhuisopnames ten opzichte van placebo. Spiriva® vermindert het risico op een exacerbatie en het risico op een ziekenhuisopname als gevolg van een exacerbatie ten opzichte van salmeterol. Behandeling met Spiriva® verlaagt het risico op respirator falen, tevens is er een afname van het risico op overlijden tijdens de behandeling. **Waarschuwingen en voorzorgen:** Niet gebruiken als aanvangsbehandeling van acute episoden van bronchospasmen. Met voorzichtigheid gebruiken bij patiënten met nauwe-kamerhoek glaucoom, prostaathyperplasie of blaasobstructie. Geneesmiddelen voor inhalatie kunnen inhalatie-geïndiceerde bronchospasmen veroorzaken. Met voorzichtigheid gebruiken bij patiënten met een recent myocardiinfarct, onstabiele of levensbedreigende cardiale aritmie of cardiale aritmie waarvoor in het afgelopen jaar een interventie of verandering in medicamenteuze behandeling nodig is geweest of ziekenhuisopname voor hartfalen. Deze patiënten werden uitgesloten van de klinische studies en deze aandoeningen kunnen mogelijk beïnvloed worden door het anticholinerge werkingsmechanisme. Bij patiënten met matige tot ernstige nierinsufficiëntie (creatinineklaring van < 50 ml/min) alleen gebruiken indien de verwachte voordelen opwegen tegen het potentiële risico. Patiënten dienen erop gewezen te worden dat oogcontact met het geneesmiddel vermeden dient te worden. De droge mond die wordt waargenomen bij de behandeling met anticholinergica, zou op de lange termijn kunnen samengaan met cariës. Cystische fibrose: de veiligheid en werkzaamheid bij kinderen en adolescenten is niet vastgesteld, er zijn geen gegevens beschikbaar. Spiriva dient niet vaker dan eenmaal daags gebruikt te worden. Spiriva® capsules alleen met de HandiHaler® gebruiken. **Interacties:** Gelijktijdige toediening met andere anticholinergica-bevattende geneesmiddelen is niet onderzocht en wordt daarom afgeraden. **Zwangerschap, borstvoeding en vruchtbaarheid:** Er zijn zeer beperkte gegevens beschikbaar. Als voorzorgsmaatregel wordt het gebruik tijdens de zwangerschap of borstvoedingsperiode niet aanbevolen. Er zijn geen klinische gegevens beschikbaar over vruchtbaarheid en tiotropium. **Bijwerkingen:** De meest gezeine bijwerkingen zijn anticholinerge bijwerkingen zoals droge mond, wat bij ongeveer 4% van de patiënten optreedt. Ernstige bijwerkingen overeenkomstig de anticholinerge effecten zijn onder andere glaucoom, obstipatie en darmobstructie waaronder paralytische ileus en urinretentie. Bij hogere leeftijd kan de incidentie van anticholinerge bijwerkingen toenemen. **Dosering en wijze van toediening:** Eenmaal daags inhalatie van de inhoud van één Spiriva® capsule met behulp van de HandiHaler®, steeds op hetzelfde tijdstip van de dag. **Registratie/afleverstatus:** Spiriva® (18 microgram, inhalatiepoeder in harde capsules) RVG 26191 / U.R. Voor volledige product informatie wordt verwezen naar de geregistreerde SmPC tekst (januari 2019). **Registratiehouder:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Duitsland. **Voor inlichtingen:** Boehringer Ingelheim bv, Comeniusstraat 6, 1817 MS Alkmaar, 0800-2255889

Verkorte productinformatie Trimbow® extrafijne dosisaerosol

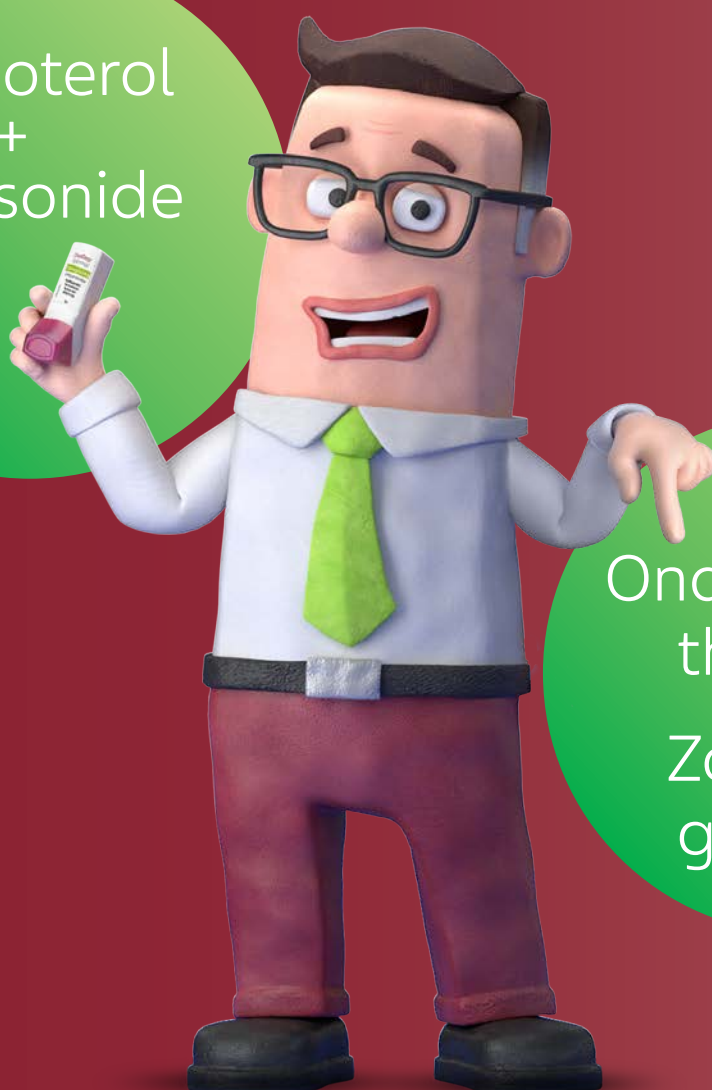
Samenstelling en farmaceutische vorm: beclometonondipropionaat 87 mcg, formoterol-fumaraatdihydraat 5 mcg en glycopyrronium 9 mcg per dosis als aerosol, oplossing. **Indicaties:** Onderhoudsbehandeling bij volwassen patiënten met matige tot ernstige chronische obstructieve longziekte (COPD) die niet voldoende kunnen worden behandeld met een combinatie van een inhalatiecorticosteroïde en een langwerkende bèta2agonist of een combinatie van een langwerkende bèta2agonist en een langwerkende muscarineantagonist. **Dosering en wijze van toediening:** 2 maal daags 2 inhalaties. Trimbow mag gebruikt worden met een AeroChamber Plus. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor een van de werkzame of hulpstoffen. **Speciale waarschuwingen en voorzorgen:** Niet voor acuut gebruik. Acute overgevoelighedsreacties en paradoxale bronchospasmen kunnen optreden. Behandeling niet abrupt staken. Wees voorzichtig bij patiënten met hartritmestoornissen, m.n. derdegraads AV-blok en tachyarritmieën, idiopathische subvalvulaire aortastenose, hypertrofische obstructieve cardiomyopathie, ernstige hartziekte (m.n. acuut myocardiinfarct, ischemische hartziekte, congestief hartfalen), occlusieve vaatziekten (m.n. arteriosclerose), artériële hypertensie en aneurysma. Wees ook voorzichtig bij de behandeling van patiënten die (vermoedelijk) verlenging van het QT-interval hebben, hetzij congenitaal hetzij door geneesmiddelen. Bij anesthesie met gehalogeneerde anesthetica Trimbow niet toedienen gedurende minstens 12 uur voor begin hiervan i.v.m. risico op cardiale aritmieën. Toename van pneumonien, ook die met ziekenhuisopname, is waargenomen bij COPD-patiënten die geïnhalerde corticosteroiden kregen. Dien voorzichtig toe aan patiënten met actieve of latente pulmonaire tuberculose, of schimmel en virusinfecties van de luchtwegen. Mogelijk ernstige hypokaliëmie kan optreden met een bèta2agonist; dit kan tot cardiovasculaire bijwerkingen leiden. Voorzichtigheid is m.n. geboden bij ernstige COPD, omdat dit effect kan worden versterkt door hypoxie. Hypokaliëmie kan ook toenemen door gelijktijdige behandeling met andere middelen die hypokaliëmie kunnen induceren, zoals xanthinederivaten, steroïden en diuretica en bij gebruik van meerdere bronchodilatoren. De inhalatie van formoterol kan een stijging van de bloedglucosegehalten veroorzaken. Controleer het bloedglucose bij diabetes. Glycopyrronium moet voorzichtig worden gebruikt bij patiënten met nauwekamerhoekglaucoom, prostaathyperplasie of urinretentie. Informeer patiënten dat bij symptomen van acute nauwekamerhoekglaucoom ze Trimbow moeten staken en onmiddellijk contact moeten opnemen met hun arts. Langdurige, gelijktijdige toediening met andere anticholinergica wordt niet aanbevolen. Bij ernstige nierinsufficiëntie of leverfunctiestoornis alleen gebruiken als voordeel opweegt tegen nadeel. Na gebruik mond goed spoelen. Indien een patiënt symptomen ontwikkelt zoals wazig zien of andere visusstoornissen, dient te worden overwogen de patiënt door te verwijzen naar een oogarts. **Interacties:** Farmacokinetische interacties: vanwege mogelijk systemische effecten bij gelijktijdig gebruik van krachtige CYP3Aremmers (bijv. ritonavir, cobicistat) en beclometon wordt voorzichtig gebruik en passende controle hierbij geadviseerd. Farmacodynamische interacties: nietcardioselectieve bètablokkers (waaronder oodgruppels) moeten worden vermeden bij gelijktijdig gebruik van formoterol per inhalatie: het effect van formoterol zal afnemen of verdwijnen. Gelijktijdig gebruik van andere bètaadrenergica kan potentieel aanvullende effecten hebben; derhalve is voorzichtigheid hierbij geboden. Gelijktijdige behandeling met kinidine, disopyramide, procainamide, antihistaminica, monoamineoxidaseremmers, tricyclische antidepressiva en fenothiazines kan leiden tot een verlengd QT-interval en een verhoogd risico op ventriculaire aritmieën. Lidocaïne, L-thyroxine, oxytocine en alcohol kunnen leiden tot verminderde tolerantie van het hart voor bèta2mimetica. Gelijktijdige behandeling met monoamineoxidaseremmers, waaronder middelen met vergelijkbare eigenschappen, zoals furazolidon en procabazine, kan een versterkte werking hebben op hypertensieve reacties. Risico op aritmieën is verhoogd bij gelijktijdige anesthesie met gehalogeneerde koolwaterstoffen. Gelijktijdige behandeling met xanthinederivaten, steroïden of diuretica kan het hypokaliëmie effect van bèta2agonisten versterken. Hypokaliëmie kan de dispositie voor aritmieën verhogen bij patiënten die digitaalglycosiden krijgen. Langdurige gelijktijdige toediening met andere anticholinergica, is niet onderzocht en wordt dus niet aanbevolen. **Bijwerkingen:** Vaak (1/10-1/100): pneumonie, faryngitis, orale candidiasis, urineweginfectie, nasofaryngitis, hoofdpijn, dysfonie; soms (1/100-1/1.000): griep, orale schimmelinfectie, orofaryngeale, slokdarm- en vulvovaginale candidiasis, sinusitis, rinitis, gastroenteritis, allergische dermatitis, hypokaliëmie, hyperglykemie, rusteloosheid, tremor, duizeligheid, dysgeusie, hypo-esthesie, salpingitis, atriumfibrillatie, elektrocardiogram QT verlengd, tachycardie, tachyarritmie, hartkloppingen, hyperemie, overmatig blozen, hoesten, productieve hoest, keelirritatie, bloedneus, diarree, droge mond, dysfagie, nausea, dyspepsie, branderig gevoel van de lippen, cariës, huiduitslag, urticaria, pruritus, hyperhidrose, spierspasmen, myalgie, pijn in extremiteit, skeletspiersterktoestijging, vermoeidheid, asthenie, verhoging van C-reactief proteïne, bloedplaatjestelling, vrije vetzuren, bloedsuikerspiegel, bloedketonlichaam, verlaging van bloedcortisol. **Bewaren:** In koelkast bewaren (2-8°C). Na aflevering nog maximaal 4 maanden houdbaar bij maximaal 25°C. **Afleverstatus:** U.R. **Registratienr:** EU/1/17/1208/002 **Vergoeding en prijzen:** Trimbow wordt volledig vergoed binnen het GVS. Voor prijzen: zie Z-index. **Registratiehouder:** Chiesi Farmaceutici S.p.A., Via Palermo 26/A, Parma, Italia **Datum:** 23 januari 2019 **Versie verkorte productinformatie:** PM-MED2019-7809. **Chiesi Pharmaceuticals B.V.** Evert van de Breesktraat 1 - 120, 1118 CL Schiphol. tel. 088-5016410, email info.nl@chiesi.com, www.chiesi.nl PM-2020-9167

Verkorte productinformatie DuoResp Spiromax 160/4,5 en 320/9

Handelsnaam: DuoResp Spiromax, inhalatiepoeder **Kwalitatieve en kwantitatieve samenstelling:** 160 microgram/4,5 microgram: Elke afgegeven dosis (de dosis die uit het mondstuk van de Spiromax komt) bevat 160 microgram budesonide en 4,5 microgram formoterolfumaraatdihydraat. Dit komt overeen met een afgenomen dosis van 200 microgram budesonide en 6 microgram formoterolfumaraatdihydraat. 320 microgram/9 microgram: Elke afgegeven dosis (de dosis die uit het mondstuk van de Spiromax komt) bevat 320 microgram budesonide en 9 microgram formoterolfumaraatdihydraat. Dit komt overeen met een afgenomen dosis van 400 microgram budesonide en 12 microgram formoterolfumaraatdihydraat. **Indicaties:** DuoResp Spiromax is uitsluitend geïndiceerd voor gebruik bij volwassenen in de leeftijd van 18 jaar en ouder. **Asma:** DuoResp Spiromax is geïndiceerd voor de onderhoudsbehandeling van astma, waar het gebruik van een combinatie (inhalatiecorticosteroïd en een langwerkende β₂-adrenoceptoragonist) wenselijk is: bij patiënten die niet voldoende onder controle zijn met inhalatiecorticosteroïden en geïnhalerde kortwerkende β₂-adrenerge agonisten als verlichting van acute klachten of bij patiënten die al voldoende onder controle zijn met zowel inhalatiecorticosteroïden als langwerkende β₂-adrenoceptoragonisten. COPD: Symptomatische behandeling van patiënten met COPD met een geforceerd expiratoir volume in 1 seconde (FEV₁) van < 70% van de voorspelde normaalwaarde en een voorgeschiedenis van herhaalde exacerbaties die significante symptomen hebben ondanks regelmatige behandeling met langwerkende luchtwegverwijders. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor de werkzame stoffen of de hulpstof lactosemonohydraat. **Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen:** Staak de behandeling niet abrupt, maar bouw geleidelijk af. Als patiënten de dosis niet effectief vinden, of de hoogste aanbevolen dosis DuoResp Spiromax overschrijden, dient medische hulp te worden gezocht. Patiënten met een plotselinge en progressieve achteruitgang van de controle van de astma of COPD dienen direct medisch onderzoek te worden. Raad patiënten aan altijd hun snelwerkende luchtwegverwijder beschikbaar te hebben. Patiënten dienen eraan herinnerd te worden dagelijks hun DuoResp onderhoudsdosering te gebruiken, óók als zij geen klachten hebben. Het 'zonodig' gebruik van DuoResp 160/4,5 is niet bedoeld als profylaxe, bijvoorbeeld bij inspanning. Start de behandeling niet gedurende een exacerbatie. Indien de astma niet onder controle is, of verergert na het starten van de behandeling, raad patiënten dan aan om de behandeling voort te zetten maar wel contact op te nemen met de behandelend arts. Paradoxaal bronchospasme kan optreden. Als de patiënt last krijgt van paradoxale bronchospasmen moet de behandeling met DuoResp Spiromax onmiddellijk worden stopgezet. Adviseer de patiënt na inhalatie de mond met water te spoelen ter voorkoming van mondschimmel. Een toename van de incidentie van pneumonie, waaronder pneumonie waarvoor een ziekenhuisopname nodig was, is waargenomen bij patiënten met COPD die geïnhalerde corticosteroiden kregen. Artsen moeten alert blijven op de mogelijke ontwikkeling van pneumonie bij patiënten met COPD, omdat de klinische kenmerken van dergelijke infecties een overlap vertonen met de symptomen van COPD-exacerbaties. Gelijktijdige behandeling met itraconazol, ritonavir of andere sterke CYP3A4-remmers moet worden vermeden. De nodige voorzichtigheid is vereist bij patiënten met thyreotoxicose, feochromocytoom, diabetes mellitus, onbehandelde hypokaliëmie, ernstige cardiovasculaire aandoeningen. De behoefte aan en de dosering van inhalatiecorticosteroiden moet opnieuw worden geëvalueerd bij patiënten met actieve of latente longtuberculose, schimmels en virale infecties in de luchtwegen. Extra controles op bloedglucose moeten worden overwogen bij patiënten met diabetes. Hypokaliëmie kan optreden bij hoge doses. Extra voorzichtigheid is geboden bij onstabiele of acute ernstige astma. Bij deze patiënten moet het serumkalium niveau worden gecontroleerd. De hulpstof lactose bevat kleine hoeveelheden melkewitten die allergische reacties kunnen veroorzaken. **Belangrijkste bijwerkingen:** Ernstig: Onmiddellijke en vertraagde overgevoelighedsreacties, bijvoorbeeld aneëthem, urticaria, pruritus, dermatitis, angio-oedeem en anafylactische reactie, syndroom van Cushing, bijniersuppressie, groeivertraging, afname van de botdichtheid, hypokaliëmie, hyperglykemie, agressie, psychomotorische hyperactiviteit, angst, slaapstoornissen, depressie, gedragsveranderingen, cataract en glaucoom, tachycardie, hartritmestoornissen, bijvoorbeeld boezemfibrilleren, supraventriculaire tachycardie en extrasystolen, angina pectoris, verlenging van de QTc-interval, veranderingen in de bloeddruk, bronchospasmen en paradoxale bronchospasmen. Vaak voorkomend: Candida-infecties in de orofarynx, pneumonie (bij COPD-patiënten) hoofdpijn, tremor, palpaties, lichte irritatie in de keel, hoesten en heesheid. **Afleverstatus:** U.R. **Registratiehouder:** Teva BV, Swensweg 5, 2013 GA, Haarlem, Nederland. **Datum laatste herziening SPC:** 08-06-2017. Raadpleeg voor de volledige productinformatie de geregistreerde samenvatting van productkenmerken (SPC) EU/1/14/920, te vinden op www.cbg-meb.nl of neem contact op met Teva Nederland BV. Tel. 0800-0228400. NL/DUOSP/18/0001(1).

Wilt u ook
een eenvoudig te
instrueren inhalator
voor uw patiënten?¹

Formoterol
+
Budesonide



Onderhouds-
therapie
+
Zo nodig
gebruik*



NB. De positie van ICS-Formoterol in de meest actuele GINA richtlijn Asthma 2020 en NHG standaard astma bij volwassenen (juli 2020) is niet identiek aan de huidige registratie indicatie van DuoResp Spiromax (dit verschil, zoals ook aangegeven in de GINA richtlijn Asthma 2020 zit in "stap 1 en 2" van het stappenplan inhalatiemedicatie)

* Alleen voor 160/4.5 mcg

1. Sandler N, Holländer J, Långström D, et al. Evaluation of inhaler handling-errors, inhaler perception and preference with Spiromax, Easyhaler and Turbuhaler devices among healthy Finnish volunteers: a single site, single visit crossover study (Finhaler). BMJ Open Res Res 2016;3: e000119. doi:10.1136/bmjresp-2015-000119

DuoResp Spiromax is geregistreerd voor gebruik door volwassenen van 18 jaar en ouder.

DUOR-NL-00002



**DuoResp[®]
Spiromax[®]**
budesonide/formoterol



NASCHOLING

COVID-19 en cardiovasculaire en trombotische complicaties



Met medewerking van:

Dr. Daan van Twist,

internist-vasculair geneeskundige Zuyderland Medisch Centrum

Dr. Dave van Kraaij,

cardioloog Zuyderland Medisch Centrum



Dr. Marijke van Oosten