

5. marts 2024

**PRODUKTRESUMÉ**

**for**

**Innovair, inhalationsspray, opløsning 200+6 mikrogram/dosis (Paranova)**

**0. D.SP.NR.**

25568

**1. LÆGEMIDLETS NAVN**

Innovair

**2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSÆTNING**

Hver afmålt dosis (den dosis som kommer ud af ventilen) indeholder:

200 mikrogram beclometasondipropionat og 6 mikrogram formoterolfumaratdihydrat. Dette svarer til en afgivet dosis (fra inhalatoren) på 177,7 mikrogram beclometasondipropionat og 5,1 mikrogram formoterolfumaratdihydrat.

Alle hjælpestoffer er anført under pkt. 6.1.

**3. LÆGEMIDDELFORM**

Inhalationsspray, opløsning (Paranova).

Trykbeholderen indeholder en farveløs til gullig opløsning.

Trykbeholderne er indsat i en plastinhalator med et indbygget mundstykke og en beskyttelseshætte.

**4. KLINISKE OPLYSNINGER**

**4.1 Terapeutiske indikationer**

Innovair er indiceret til regelmæssig behandling af astma, hvor anvendelse af en kombination (kortikosteroider til inhalation og langtidsvirkende beta2-agonist) er hensigtsmæssig:

* hos patienter, der ikke er velkontrollerede på kortikosteroider til inhalation og hurtigvirkende beta2-agonister ved behov eller
* hos patienter, der allerede er velkontrollerede på både kortikosteroider til inhalation og langtidsvirkende beta2-agonister.

Innovair er indiceret til voksne.

**4.2 Dosering og administration**

**Dosering**

Innovair bør ikke anvendes ved initial behandling af astma. Doseringen af komponenterne i Innovair er individuel og bør justeres efter astmaens sværhedsgrad. Dette bør ikke kun overvejes, når behandling med et kombinationsprodukt indledes, men også ved justering af dosis. Hvis en patient har behov for en dosiskombination, som er forskellig fra den i kombinationssprayen, bør der ordineres beta2-agonister og/eller kortikosteroider i separate sprays.

Beclometasondipropionat i Innovair er karakteriseret ved en ekstra fin partikelstørrelses­fordeling, hvilket resulterer i en mere potent virkning end beclometasondipropionat­formuleringer, som ikke har denne ekstra fine partikelstørrelsesfordeling (100 mikrogram ekstra fint beclometasondipropionat i Innovair svarer til 250 mikrogram af en ikke-ekstra fin formulering af beclometasondipropionat). Derfor skal den totale administrerede daglige dosis af beclometasondipropionat i Innovair være mindre end den totale daglige dosis beclometasondipropionat, som administreres i en ikke-ekstra fin formulering.

Dette bør tages med i overvejelserne, når en patient overflyttes fra behandling med en ikke-ekstra fin formulering af beclometasondipropionat til Innovair. Dosis af beclometasondipropionat skal mindskes og tilpasses patienternes individuelle behov.

**Anbefalede doser til voksne fra 18 år:**

2 inhalationer 2 gange daglig.

Maksimumdosis er 4 inhalationer daglig.

Innovair bør kun anvendes til vedligeholdelsesbehandling. Innovair med en lavere styrke er tilgænglig til vedligeholdelses- og lindrendende behandling.

Patienterne bør rådes til altid at have deres separate korttidsvirkende bronkodilator tilgængelig til hurtig indsættende effekt.

Patienterne bør løbende kontrolleres af en læge, så dosis af Innovair forbliver optimal og kun ændres i samråd med lægen. Dosis bør titreres til den laveste dosis, hvor effektiv kontrol af symptomer kan fastholdes. Når langvarig kontrol af symptomerne kan vedligeholdes ved den lavest anbefalede dosis, kan næste skridt eventuelt være at forsøge med kortikosteroid til inhalation alene.

Innovair 200/6 **bør ikke anvendes til gradvist at nedtrappe behandlingen**. Derimod er en lavere styrke af beclometasondipropionat-komponenten tilgængelig i samme inhalationsspray til at nedtrappe behandlingen (Innovair 100/6 mikrogram).

Patienter skal gøres opmærksomme på, at de skal tage Innovair hver dag, også når de ikke har symptomer.

Specielle patientgrupper:Det er ikke nødvendigt at justere dosis hos ældre. Der foreligger ingen data for anvendelse af Innovair hos patienter med nedsat lever- eller nyrefunktion (se pkt. 5.2).

***Dosisanbefalinger hos børn og unge under 18 år:***

**Innovair 200/6 bør ikke anvendes til børn og unge under 18 år.**

Administration:Innovair er til inhalation.

For at sikre korrekt administration af lægemidlet bør lægen eller andet sundhedspersonale vise patienten, hvordan inhalationssprayen anvendes korrekt. Korrekt anvendelse af inhalationssprayen er nødvendig, for at behandlingen er vellykket. Patienten bør rådes til at læse indlægssedlen omhyggeligt og til at følge brugsanvisningen, som er anført i indlægssedlen.

Hvis trykbeholderen har været udsat for udtalt kulde, skal den tages ud af mundstykket og varmes i hænderne i et par minutter, før den anvendes. Den må aldrig opvarmes vha. varmekilder. Før inhalationssprayen anvendes første gang, eller hvis inhalationssprayen ikke har været anvendt i 14 dage eller mere, bør patienten udløse én spraydosis ud i luften for at sikre, at sprayen virker korrekt.

Patienter bør om muligt stå eller sidde oprejst, når de inhalerer gennem deres inhalationsspray.

Brug af inhalationssprayen

1. Patienten skal tage beskyttelseshætten af mundstykket og tjekke, at mundstykket er rent og fri for støv og snavs eller andre fremmedlegemer.
2. Patienten skal puste så langsomt og meget ud som muligt.
3. Patienten skal holde inhalationssprayen lodret med mundstykket nedad og anbringe læberne omkring mundstykket uden at bide i mundstykket.
4. Samtidig skal patienten trække vejret langsomt og dybt ind gennem munden. Efter indånding er påbegyndt, skal patienten presse toppen af inhalationssprayen ned for at frigive et pust.
5. Patienten skal holde vejret så længe som muligt og derefter fjerne inhalationssprayen fra munden og ånde langsomt ud. Patienten bør ikke puste ud gennem sprayen.

For at inhalere endnu et pust skal patienten holde inhalationssprayen lodret i omkring et halvt minut og gentage trin 2 til 5.

Efter brug skal patienten sætte beskyttelseshætten på inhalationssprayen.

VIGTIGT: Patienten må ikke udføre trin 2 til 5 for hurtigt.

Efter brug skal patienten lukke sprayen med beskyttelseshætten og kontrollere dosistælleren.

Patienten skal rådes til at anskaffe en ny spray, når dosistælleren eller indikatoren viser tallet 20. Patienten skal stoppe med at bruge sprayen, når tælleren står på 0, da eventuelle pust, som måtte restere i anordningen, måske ikke er tilstrækkelige til at udløse en hel dosis.

Hvis der kommer væskestøv til syne, enten fra inhalationssprayen eller fra siden af munden, skal fremgangsmåden fra trin 2 gentages.

Til patienter med svage hænder kan det være lettere at holde inhalationssprayen med begge hænder. Derfor bør pegefingrene anbringes på toppen af trykbeholderen og begge tommelfingre i bunden af inhalationssprayen.

Patienten bør skylle munden eller gurgle med vand eller børste tænder efter inhalationen (se pkt. 4.4).

Trykbeholderen indeholder sprayvæske under tryk. Patienter skal informeres om ikke at udsætte beholderen for temperaturer højere end 50 °C, og at beholderen ikke må punkteres.

*Rengøring*

Patienter bør rådes til at læse indlægssedlen omhyggeligt for vejledning omkring rengøring.

Ved den regelmæssige rengøring af inhalationssprayen skal patienter tage metalbeholderen ud af plasthylsteret og fjerne hætten fra mundstykket og skylle mundstykket og hætten med varmt vand. De bør lægge inhalationssprayen til tørre natten over, inden de sætter metalbeholderen ind i plasthylsteret igen og sætter beskyttelseshætten på mundstykket.

Patienter, som finder det vanskeligt at synkronisere aerosol spraydosis med indånding, kan anvende AeroChamber Plus spaceren. De bør instrueres af lægen, apoteket eller en sygeplejerske i korrekt anvendelse og vedligeholdelse af deres inhalationsspray og spacer samt have deres teknik kontrolleret for at sikre optimal overførsel af det inhalerede lægemiddel til lungerne. Dette kan opnås ved, at patienterne anvender AeroChamber Plus, idet de tager en kontinuerlig langsom og dyb indånding gennem spaceren uden ophold mellem spraydosis og indånding.

**4.3 Kontraindikationer**

Overfølsomhed over for de aktive stoffer eller over for et eller flere af hjælpestofferne anført i pkt. 6.1.

**4.4 Særlige advarsler og forsigtighedsregler vedrørende brugen**

Innovair bør anvendes med forsigtighed (hvilket kan inkludere overvågning) hos patienter med hjertearytmier, særligt tredjegrads atrioventrikulært blok og takyarytmier, idiopatisk subvalvulær aortastenose, hypertrofisk obstruktiv kardiomyopati, iskæmisk hjertesygdom, alvorligt hjertesvigt, alvorlig arteriel hypertension og aneurisme.

Forsigtighed bør også udvises ved behandling af patienter med kendt eller mistænkt forlænget QTc-interval, uanset om det er medfødt eller lægemiddelinduceret (QTc > 0,44 sekunder). Formoterol alene kan inducere forlængelse af QTc-intervallet.

Forsigtighed bør også udvises, når Innovair anvendes af patienter med thyreotoksikose, diabetes mellitus, fæokromocytom og ubehandlet hypokaliæmi.

Behandling med beta2-agonister kan medføre potentielt alvorlig hypokaliæmi. Der bør udvises særlig forsigtighed ved alvorlig astma, da virkningen kan blive potenseret af hypoksi. Hypokaliæmi kan også blive potenseret ved samtidig behandling med andre lægemidler, som kan inducere hypokaliæmi, så som xanthin-derivater, steroider og diuretika (se pkt. 4.5). Der bør også udvises forsigtighed ved ustabil astma, når en række bronkodilatorer med hurtig indsættende effekt anvendes. Det anbefales, at serumkaliumniveauet følges nøje under disse omstændigheder.

Inhalationen af formoterol kan forårsage en stigning i blodsukkerniveauet. Derfor bør blodsukkeret følges nøje hos patienter med diabetes.

Hvis der planlægges anæstesi med halogenerede anæstetika, skal det sikres, at Innovair ikke administreres i mindst 12 timer før start af anæstesien, da der er risiko for hjertearytmier.

Som med al anden medicin, som indeholder kortikosteroider, bør Innovair administreres med forsigtighed hos patienter med aktiv eller inaktiv lungetuberkulose og svampe- og virusinfektioner i luftvejene.

Det frarådes, at behandling med Innovair seponeres pludseligt.

Hvis patienterne synes, at behandlingen ikke er effektiv, skal de søge læge. Stigende forbrug af bronkodilatorer med hurtig indsættende effekt indikerer en forværring af den underliggende sygdom og berettiger en revurdering af astmabehandlingen. Pludselig eller progressiv forværring af astmaen er potentielt livstruende, og patienten bør øjeblikkeligt tilses af en læge. Det bør overvejes, om der er behov for at øge behandlingen med kortikosteroider, enten som inhalation eller oral behandling, eller antibiotikabehandling, hvis der er mistanke om en infektion.

Patienter bør ikke initieres på Innovair under en eksacerbation eller ved signifikant forværring eller akut forværret astma. Alvorlige astmarelaterede bivirkninger og eksacerbationer kan forekomme under behandling med Innovair. Patienter skal opfordres til at fortsætte behandlingen, men søge læge, hvis astmasymptomerne forbliver ukontrollerede eller bliver værre, efter Innovair er initieret.

Som ved anden inhalationsbehandling kan paradoks bronkospasme forekomme med akut øget hvæsen og hurtig vejrtrækning efter inhalation. Dette skal omgående behandles med inhalation af en hurtigvirkende bronkodilator. Innovair skal omgående seponeres. Patienten skal vurderes, og der skal om nødvendigt gives anden behandling.

Innovair bør ikke anvendes som førstevalg til behandling af astma.

Patienter bør rådes til altid at have deres hurtigvirkende bronkodilator på sig til behandling af akutte astmaanfald.

Patienter bør mindes om at tage Innovair daglig som ordineret, også når de er symptomfri.

Når astmasymptomerne er under kontrol, bør det overvejes gradvist at reducere dosis af Innovair. Det er vigtigt at følge patienterne regelmæssigt under nedtrapning af behandlingen. Den lavest effektive dosis af Innovair bør anvendes (en lavere styrke Innovair 100/6 mikrogram er tilgængelig, se også pkt. 4.2).

Systemiske bivirkninger kan opstå efter anvendelse af kortikosteroid til inhalation, især ved høje doser givet i længere perioder. Disse bivirkninger er langt mindre sandsynlige ved behandling med perorale kortikosteroider. Eventuelle systemiske bivirkninger kan omfatte: Cushings syndrom, Cushing-lignende træk, binyrebarksuppression, nedsat mineraltæthed i knogler, væksthæmning hos børn og unge, katarakt, glaukom og sjældnere, en række psykiske og adfærdsrelaterede bivirkninger, herunder psykomotorisk hyperaktivitet, søvnforstyrrelser, angst, depression eller aggression (specielt hos børn).

Derfor er det vigtigt, at patienterne kontrolleres regelmæssigt, og dosis af kortikosteroider til inhalation reduceres til den laveste dosis, hvorpå effektiv kontrol af symptomerne opnås.

Ved sammenligning med anvendelse af en standardinhalator har farmakokinetiske data efter en enkelt dosis (se pkt. 5.2) vist, at anvendelsen af Innovair med AeroChamber Plus spacer ikke øger den totale systemiske eksponering for formoterol og reducerer den systemiske eksponering for beclometason-17-monopropionat, mens der i højere grad ses uændret beclometasondipropionat, der når det systemiske kredsløb fra lungerne; men da den samlede systemiske eksponering for beclometasondipropionat og dets aktive metabolit ikke ændres, er der ingen øget risiko for systemiske bivirkninger, når Innovair anvendes med den angivne spacer.

Længerevarende behandling af patienter med høje doser af kortikosteroider til inhalation kan resultere i binyrebarksuppression og akut binyrebarkinsufficiens. Børn under 16 år, som indtager/inhalerer højere doser af beclometasondipropionat end de anbefalede doser, kan være særligt udsatte. Situationer, som potentielt kan udløse akut binyreinsufficiens, kan inkludere traumer, kirurgi, infektion eller hurtig dosisreduktion. Symptomerne på dette er typisk svage og kan omfatte anoreksi, abdominalsmerter, vægttab, træthed, hovedpine, kvalme, opkastning, hypotension, nedsat bevidsthedsniveau, hypoglykæmi og krampeanfald. Yderligere systemisk behandling med kortikosteroider bør overvejes i perioder med stress eller elektive operationer.

Forsigtighed bør udvises ved overførsel af patienter til behandling med Innovair, specielt hvis der er grund til at tro, at binyrebarkfunktionen er svækket efter tidligere behandling med systemisk steroid.

Patienter som skifter fra perorale kortikosteroider til kortikosteroider til inhalation kan være i risiko for nedsat binyrefunktion i længere tid. Patienter, som tidligere har haft akut behov for kortikosteroider til inhalation, eller som har fået langtidsbehandling med høje doser kortikosteroider til inhalation, kan også være i risikogruppen. Denne risiko for residualsvækkelse skal altid huskes i krisesituationer og ved elektive situationer, som sandsynligvis vil medføre stress, og passende behandling med kortikosteorider må overvejes. Graden af nedsat binyrefunktion kan kræve, at man må rådføre sig med en specialist før elektive operationer.

For at minimere risikoen for candidainfektioner i mund og svælg bør patienter opfordres til at skylle munden eller gurgle med vand eller børste tænderne efter inhalation af den ordinerede dosis.

Innovair indeholder en lille mængde ethanol (alkohol), 9 mg pr. inhalation, svarende til 0,25 mg/kg pr. dosis af to inhalationer. Ved normale doser er mængden af ethanol ubetydelig og udgør ikke nogen risiko for patienterne.

**Synsforstyrrelser**

Ved brug af systemisk og topikalt kortikosteroid kan der blive indberettet synsforstyrrelser. Ved symptomer som sløret syn eller andre synsforstyrrelser bør det overvejes at henvise patienten til oftalmolog med henblik på vurdering af de mulige årsager; disse kan være grå stær, glaukom eller sjældne sygdomme såsom central serøs korioretinopati (CSCR), som er indberettet efter brug af systemiske og topikale kortikosteroider.

**4.5 Interaktion med andre lægemidler og andre former for interaktion**

*Farmakokinetiske interaktioner*

Beclometasondipropionat gennemgår en meget hurtig metabolisme via esteraseenzymer.

Beclomethason er mindre afhængig af CYP3A-metabolisering end visse andre kortikosteroider, og generelt er interaktion ikke sandsynlig. Muligheden for systemiske bivirkninger ved samtidig behandling med potente CYP3A-hæmmere (f.eks. ritonavir eller cobicistat) kan dog ikke udelukkes, og der skal derfor udvises forsigtighed og sikres tilstrækkelig overvågning under behandling med disse stoffer.

*Farmakodynamiske interaktioner*

Betablokkere kan svække eller hæmme virkningen af formoterol. Innovair bør derfor ikke administreres sammen med andre betablokkere (inklusive øjendråber), medmindre det er af tvingende årsager.

På den anden side kan samtidig anvendelse af andre beta-adrenerge lægemidler have en potentielt additiv virkning. Derfor bør der udvises forsigtighed, når theophyllin eller andre beta-adrenerge lægemidler ordineres samtidig med formoterol.

Samtidig behandling med kinidin, disopyramid, procainamid, phenothiaziner, antihistaminer, monoaminooxidasehæmmere og tricykliske antidepressiva kan forlænge QTc-intervallet og øge risikoen for ventrikulære arytmier.

Desuden kan L-dopa, L-thyroxin, oxytocin og alkohol svække hjertets tolerance overfor beta2-sympatomimetika.

Samtidig behandling med monoaminoxidasehæmmere inklusive stoffer med lignende virkning så som furazolidon og procarbazin kan fremskynde hypertensive reaktioner.

Der er øget risiko for arytmier hos patienter, der samtidig er i anæstesi med halogenerede hydrocarboner.

Beta2-agonistbehandling kan potensere hypokaliæmi ved samtidig behandling med xanthinderivater, steroider eller diuretika (se pkt. 4.4). Hypokaliæmi kan øge tilbøjeligheden til arytmier hos patienter, som er i behandling med digitalisglykosider.

Innovair indeholder en lille mængde ethanol. Der er en teoretisk risiko for interaktion hos særligt følsomme patienter, som tager disulfiram eller metronidazol.

**4.6 Fertilitet, graviditet og amning**

*Fertilitet*Der er ingen data vedrørende human brug. I dyrestudier med rotter var tilstedeværelsen af beclometasondipropionat i høje doser under en kombineret behandling forbundet med nedsat fertilitet i hunrotter og embryotoksicitet (se pkt. 5.3).

*Graviditet*  
Der er ingen erfaring med eller bevis for sikkerheden ved brugen af drivgassen HFA-134a hos gravide eller ammende kvinder. Dog har studier omhandlende effekten af HFA-134a på den reproduktive funktion og den embryoføtale udvikling i dyr ikke påvist bivirkninger af klinisk relevans.

Der foreligger ingen relevante kliniske data omhandlende brugen af Innovair hos gravide kvinder. Dyrestudier viste reproduktionstoksicitet ved brug af beclometasondipropionat og formoterol i kombination og ved høje systemiske doser (se pkt. 5.3). På grund af beta2-sympatomimetikas tokolytiske virkning bør der udvises særlig forsigtighed i tiden op til fødslen. Brug af formoterol bør ikke anbefales under graviditet og især ikke i slutningen af graviditeten eller under fødslen, medmindre der ikke er andre (mere sikre) anerkendte alternativer.

Innovair bør kun anvendes under graviditet, hvis de forventede behandlingsfordele overstiger de potentielle risici.

*Amning*

Der foreligger ingen relevante kliniske data omhandlende brugen af Innovair hos ammende kvinder.

Selvom der ikke foreligger tilgængelige data fra dyreforsøg er det rimeligt at formode, at beclometasondipropionat, ligesom andre kortikosteroider, udskilles i modermælk.

Selvom det ikke vides, om formoterol udskilles i modermælken hos mennesker, er det fundet i brystmælken hos diegivende dyr.

Innovair bør kun administreres til kvinder, der ammer, hvis de forventede behandlingsfordele overstiger de potentielle risici.

Det skal besluttes, om amning skal ophøre eller behandling med Innovair seponeres, idet der tages højde for fordelene ved amning for barnet i forhold til de terapeutiske fordele for moderen.

**4.7 Virkning på evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner**

Ikke mærkning.

Innovair påvirker ikke evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner.

**4.8 Bivirkninger**

Da Innovair indeholder både beclometasondipropionat og formoterolfumaratdihydrat, kan art og sværhedsgrad af bivirkningerne forventes at svare til hver af de 2 monokomponenter.

Der er ikke set en højere bivirkningshyppighed ved samtidig administration af de to stoffer.

Bivirkninger, som er set ved administration af beclometasondipropionat og formoterol som en fast kombination (Innovair) og som enkeltstoffer, er anført nedenfor efter systemorganklasse. Hyppighed er defineret som: Meget almindelig (≥1/10), almindelig (≥1/100 til <1/10), ikke almindelig (≥1/1.000 til <1/100), sjælden (≥1/10.000 til <1/1.000) og meget sjælden (≤1/10.000), ikke kendt (kan ikke estimeres ud fra forhåndenværende data).

Almindelige og ikke almindelige bivirkninger stammer fra kliniske studier hos astma- og KOL-patienter.

| Systemorganklasse | Bivirkning | Hyppighed |
| --- | --- | --- |
| Infektioner og parasitære sygdomme | Faryngitis, oral candidiasis | Almindelig |
| Influenza, oral svampeinfektion, orofaryngeal candidiasis, øsofageal candidiasis, vulvovaginal candidiasis, gastroenteritis, sinusitis, rhinitis, pneumoni\* | Ikke almindelig |
| Blod og lymfesystem | Granulocytopeni | Ikke almindelig |
| Trombocytopeni | Meget sjælden |
| Immunsystemet | Allergisk dermatitis | Ikke almindelig |
| Overfølsomhedsreaktioner, inklusive erytem, hævelse af læber, ansigt, øjne og svælg | Meget sjælden |
| Det endokrine system | Binyrebarksuppression | Meget sjælden |
| Metabolisme og ernæring | Hypokaliæmi, hyperglykæmi | Ikke almindelig |
| Psykiske forstyrrelser | Rastløshed | Ikke almindelig |
| Psykomotorisk hyperaktivitet, søvnforstyrrelser, angst, depression, aggression, adfærdsrelaterede bivirkninger (overvejende hos børn) | Ikke kendt |
| Nervesystemet | Hovedpine | Almindelig |
| Tremor, svimmelhed | Ikke almindelig |
| Øjne | Glaukom, katarakt | Meget sjælden |
| Sløret syn (se også pkt. 4.4) | Ikke kendt |
| Øre og labyrint | Otosalpingitis | Ikke almindelig |
| Hjerte | Palpitationer, forlænget QTc-interval, EKG forandringer, takykardi, takyarytmi, atrieflimren\* | Ikke almindelig |
| Ventrikulære ekstrasystoler, angina pectoris | Sjælden |
| Vaskulære sygdomme | Hyperæmi, rødmen | Ikke almindelig |
| Luftveje, thorax og mediastinum | Dysfoni | Almindelig |
| Hoste, produktiv hoste, irritation i halsen, astmatiske kriser, faryngealt erytem | Ikke almindelig |
| Paradoks bronkospasme | Sjælden |
| Dyspnø, forværring af astma | Meget sjælden |
| Mave-tarm-kanalen | Diarré, mundtørhed, dyspepsi, dysfagi, brændende fornemmelse i læberne, kvalme, dysgeusi | Ikke almindelig |
| Hud og subkutane væv | Pruritus, udslæt, hyperhidrose, urticaria | Ikke almindelig |
| Angioødem | Sjælden |
| Knogler, led, muskler og bindevæv | Spasmer i musklerne, myalgi | Ikke almindelig |
| Væksthæmning hos børn og unge | Meget sjælden |
| Nyrer og urinveje | Nefritis | Sjælden |
| Almene symptomer og reaktioner på administrationsstedet | Perifere ødemer | Meget sjælden |
| Undersøgelser | Stigning i C-reaktivt protein, stigning i antallet af blodplader, stigning i antallet af frie fedtsyrer, stigning i insulinindholdet i blodet, stigning i mængden af ketonstoffer i blodet, nedsat kortisol i blodet\* | Ikke almindelig |
| Stigning i blodtrykket | Ikke almindelig |
| Fald i blodtrykket | Sjælden |
| Nedsat knogletæthed | Meget sjælden |

\* Der er rapporteret et ikke-alvorligt tilfælde af pneumoni hos én patient i behandling med Innovair 100/6 i et klinisk pivotalstudie med KOL-patienter. Andre bivirkninger, der er observeret med Innovair 100/6 i kliniske studier, er: nedsat kortisol i blodet og atrieflimren.

Som ved anden inhalationsbehandling kan der forekomme paradokse bronkospasmer (se pkt. 4.4).

Blandt de observerede bivirkninger er de karakteristiske bivirkninger forbundet med formoterol: Hypokaliæmi, hovedpine, tremor, palpitationer, hoste, spasmer i musklerne og forlængelse af QTc-interval.

De karakteristiske bivirkninger forbundet med administration af beclometasondipropionat er: Orale svampeinfektioner, oral candidiasis, dysfoni, irritation i halsen.

Dysfoni og candidiasis kan lindres ved at gurgle eller skylle munden med vand eller børste tænderne efter brug af produktet. Symptomatisk candidiasis kan behandles med topisk svampebehandling under fortsat behandling med Innovair.

Der kan opstå systemiske bivirkninger efter anvendelse af kortikosteroider til inhalation (f.eks. beclometasondipropionat), især ved administration i høje doser i længere perioder. Disse bivirkninger kan omfatte: binyrebarksuppression, nedsat mineraltæthed i knogler, væksthæmning hos børn og unge, katarakt og glaukom (se også pkt. 4.4).

Der kan også opstå overfølsomhedsreaktioner herunder udslæt, urticaria, pruritus, erytem samt hævelse af øjne, ansigt, læber og svælg.

Indberetning af formodede bivirkninger

Når lægemidlet er godkendt, er indberetning af formodede bivirkninger vigtig. Det muliggør løbende overvågning af benefit/risk-forholdet for lægemidlet. Sundhedspersoner anmodes om at indberette alle formodede bivirkninger via:

Lægemiddelstyrelsen

Axel Heides Gade 1

DK-2300 København S

Websted: [www.meldenbivirkning.dk](http://www.meldenbivirkning.dk)

**4.9 Overdosering**

Inhalation af op til tolv kumulative udløste spraydoser af Innovair 100/6 mikrogram (total 1200 mikrogram beclometasondipropionat, 72 mikrogram formoterol) er undersøgt hos astmatiske patienter. De kumulative behandlinger medførte ikke unormale reaktioner for vitale tegn, og der blev heller ikke observeret alvorlige eller svære bivirkninger.

Store doser af formoterol kan medføre typiske beta2-agonistsymptomer: kvalme, opkastning, hovedpine, tremor, somnolens, palpitationer, takykardi, ventrikulære arytmier, forlænget QTc-interval, metabolisk acidose, hypokaliæmi, hyperglykæmi.

Ved overdosering med formoterol kan understøttende og symptomatisk behandling være indiceret. Ved alvorlige tilfælde bør patienten indlægges. Brug af kardioselektive betablokkere kan overvejes, men der bør udvises særlig forsigtighed, da brug af betablokkere kan fremkalde bronkospasme. Serumkalium bør monitoreres.

Akut inhalation af beclometasondipropionat i doser, som er større end anbefalet, kan medføre forbigående binyrebarksuppression. Dette kræver ikke akut behandling, da binyrebarkfunktionen restitueres i løbet af nogle få dage, hvilket kan bekræftes ved måling af plasmakortisol. Hos disse patienter bør behandlingen fortsættes på den dosis, der er tilstrækkelig til at kontrollere astmaen.

Kronisk overdosering af beclometasondipropionat til inhalation: Risiko for binyrebarksuppression (se pkt. 4.4). Kontrol af binyrebarkreserve kan være nødvendig. Behandlingen bør fortsættes med en dosis, der er tilstrækkelig til at kontrollere astmaen.

**4.10 Udlevering**

B

**5. FARMAKOLOGISKE EGENSKABER**

**5.1 Farmakodynamiske egenskaber**

Farmakoterapeutisk klassifikation: Midler mod obstruktiv lungesygdom. Adrenergica til inhalation. ATC-kode: R 03 AK 08.

*Virkningsmekanisme og farmakodynamiske virkninger*

Innovair indeholder beclometasondipropionat og formoterol. Disse to stoffer har forskellige virkningsmekanismer. Ligesom med andre kombinationer af kortikosteroider til inhalation og beta2-agonister ses additive virkninger med hensyn til reduktion af astmaeksacerbationer.

*Beclometasondipropionat*

Beclometasondipropionat indgivet som inhalation i de anbefalede doser har en glukokortikoid, antiinflammatorisk virkning i lungerne. Dette resulterer i reduktion af symptomer og astmaeksacerbationer med færre bivirkninger end i tilfælde, hvor kortikosteroider administreres systemisk.

*Formoterol*

Formoterol er en selektiv beta2-adrenerg agonist, som medfører afslappelse af den glatte muskulatur i bronkierne hos patienter med reversibel luftvejsobstruktion. Den bronkodilaterende virkning indsætter hurtigt inden for 1-3 minutter efter inhalation og har en virkningsvarighed på 12 timer efter en enkelt dosis.

*Klinisk virkning og sikkerhed af Innovair*

Kliniske studier hos voksne har vist en forbedring af astmasymptomer og lungefunktion samt færre eksacerbationer ved tilføjelse af formoterol til beclometasondipropionat.

I et studie på 24 uger var virkningen af Innovair 100/6 på lungefunktionen mindst svarende til virkningen af den frie kombination af beclometasondipropionat og formoterol og oversteg virkningen af beclometasondipropionat alene.

Virkningen af Innovair 200/6 HFA, 2 pust daglig, blev evalueret i et 12-ugers pivotalstudie, som sammenlignede virkningen på lungefunktionen med behandling med beclometasondipriopinat som monoterapi hos astmapatienter, som var utilstrækkeligt kontrollerede med tidligere behandling (høj dosis ICS eller mellemhøj dosis af kombination af ICS+LABA). Studiet viste, at Innovair 200/6 HFA var overlegen sammenlignet med BDP HFA, hvad angik ændring i forhold til baseline i den gennemsnitlige morgen PEF før dosis (justeret gennemsnitsforskel på 18,53 l).

I et 24-ugers pivotalstudie var sikkerhedsprofilen for Innovair 200/6 HFA, 2 pust to gange daglig, sammenlignelig med sikkerhedsprofilen for en godkendt fast dosiskombination (fluticason/salmeterol 500/50, 1 pust to gange daglig). Der blev ikke observeret nogen klinisk relevant virkning af Innovair 200/6 HFA på HPA-aksen efter 6 måneders behandling. Studiet viste, at hverken Innovair 200/6 mikrogram eller den godkendte faste dosiskombination var overlegne i forhold til monoterapi med ikke-ekstrafin beclometasondipropionat (2000 mikrogram/dag) efter ændring af FEV1 før dosis om morgenen og procentdelen af hele dage uden astmasymptomer.

**5.2 Farmakokinetiske egenskaber**

Den systemiske eksponering for de aktive stoffer beclometasondipropionat og formoterol i den faste kombination (Innovair) er blevet sammenlignet med monokomponenterne.

I et farmakokinetisk studie udført med raske frivillige, som blev behandlet med en enkeltdosis af kombinationen Innovair (4 pust på 100/6 mikrogram) eller med en enkeltdosis af beclometasondipropionat CFC (4 pust på 250 mikrogram) og formoterol HFA (4 pust på 6 mikrogram) var AUC og den maksimale plasmakoncentration for beclometasondipropionats aktive hovedmetabolit (beclometason-17-monoproprionat) henholdsvis 35 % og 19 % lavere for kombinationen end for den ikke-ekstrafine beclometasondipropionat CFC-formulering, hvorimod absorptionen var hurtigere (0,5 versus 2 timer) for den faste kombination sammenlignet med den ikke-ekstrafine beclometasondipropionat CFC-formulering alene.

For formoterol var den maksimale plasmakoncentration den samme efter administration af den faste kombination eller den ekstemporale kombination, og den systemiske påvirkning var lidt højere efter administration af Innovair end efter administration af den ekstemporale kombination.

Der var ingen tegn på farmakokinetiske eller farmakodynamiske (systemiske) interaktioner mellem beclometasondipropionat og formoterol.

Et farmakokinetisk studie udført med raske frivillige med blokade med medicinsk kul viste, at biotilgængeligheden af beclometason-17-monopropionat i lungerne ved brug af Innovair 200/6 formuleringen kun er proportional med dosis i forhold til 100/6 styrken for AUC (mean ratio mellem systemisk biotilgængelighed i 200/6 formuleringen og 100/6 styrken er lig med 91,63 (90 % konfidensinterval: 83,79; 100,20). For formoterolfumarat var mean ratio mellem den systemiske biotilgængelighed i 200/6 formuleringen og 100/6 styrken svarende til 86,15 (90 % konfidensinterval: 75,94; 97,74).

Et andet farmakokinetisk studie udført med raske frivillige uden blokade med medicinsk kul viste, at den systemiske eksponering for beclometason-17-monopropionat i Innovair 200/6 formuleringen var proportional med dosis i forhold til 100/6 styrken (mean ratio mellem systemisk biotilgængelighed i 200/6 formuleringen og 100/6 styrken var lig med 89,2 (90% konfidensinterval: 79,8; 99,7)). Den totale systemiske eksponering for formoterolfumarat var uændret (mean ratio mellem systemisk biotilgængelighed i 200/6 formuleringen og i 100/6 styrken var 102,2 (90 % konfidensinterval: 90,4; 115,5)).

Anvendelsen af Innovair 200/6 sammen med AeroChamber Plus® spacer til raske frivillige øgede lungernes forsyning med beclometasondipropionats aktive metabolit beclometason-17-monopropionat og formoterol med henholdsvis 25 % og 32 %, mens den samlede systemiske eksponering blev reduceret en anelse for beclometason-17-monopropionat (med 17 %) og øget for uændret beclometasondipropionat (med 54 %).

Beclometasondipropionat

Beclometasondipropionat er et pro-drug med en svag glucokortikoidreceptorbindings­affinitet, som hydrolyseres af esteraseenzymer til den aktive metabolit beclometason-17-monoproprionat, som har en mere potent antiinflammatorisk aktivitet sammenlignet med det tilsvarende pro-drug, beclometasondipropionat.

*Absorption, fordeling og biotransformation*

Inhaleret beclometasondipropionat absorberes hurtigt gennem lungerne. Forud for absorptionen foregår en vidtgående omdannelse til den aktive metabolit beclometason-17-monoproprionat via esteraseenzymerne, som findes i de fleste væv. Den aktive metabolits systemiske tilgængelighed stammer fra lungerne (36 %) og fra gastrointestinal absorption af den slugte dosis. Den systemiske biotilgængelighed af slugt beclometasondipropionat er forsvindende lille, men præ-systemisk omdannelse til beclometason-17-monoproprionat medfører en absorption af 41 % af dosis som aktiv metabolit.

Tilnærmelsesvis forøges den systemiske absorption lineært med øget inhaleret dosis.

Den absolutte biotilgængelighed efter inhalation er henholdsvis ca. 2 % og 62 % af den nominelle dosis af uforandret beclometasondipropionat og beclometason-17-monoproprionat.

Efter intravenøs dosering er fordelingen af beclometasondipropionat og dens aktive metabolit karakteriseret ved høj plasmaclearance (henholdsvis 150 og 120 l/t), med et lille fordelingsvolumen ved steady state for beclometasondipropionat (20 l) og større vævsfordeling for dens aktive metabolit (424 l).

Plasmaproteinbinding er moderat høj.

*Elimination*

Den væsentligste eliminationsvej for beclometasondipropionat er udskillelse via fæces hovedsageligt som polære metabolitter. Den renale udskillelse af beclometasondipropionat og metabolitter er ubetydelig.

Den terminale eliminationshalveringstid er henholdsvis 0,5 time og 2,7 timer for beclometasondipropionat og beclometason-17-monoproprionat.

*Særlige populationer*

Beclometasondipropionats farmakokinetik hos patienter med nedsat nyre- eller leverfunktion er ikke undersøgt, men da beclometasondipropionat gennemgår en meget hurtig metabolisering via esteraseenzymer, som er til stede i tarmsaft, serum, lunger og i leveren til omdannelse til de mere polære produkter, beclometason-21-monoproprionat, beclometason-17-monoproprionat og beclometason, forventes det ikke, at nedsat leverfunktion vil ændre beclometasondipropionats farmakokinetik eller sikkerhedsprofil.

Da beclometasondipropionat eller dens metabolitter ikke kunne spores i urinen, forventes der ikke en stigning i systemisk eksponering hos patienter med nedsat nyrefunktion.

Formoterol

*Absorption og fordeling*

Efter inhalation absorberes formoterol både fra lungerne og fra mave-tarm-kanalen. Den del af den inhalerede dosis, som synkes efter administration med en doseringsspray til afmålt dosering, kan variere mellem 60 % og 90 %. Mindst 65 % af den del, som synkes, absorberes fra mave-tarm-kanalen. Maksimal plasmakoncentration af uændret lægemiddel opnås inden for 0,5 time til 1 time efter oral administration. Plasmaproteinbinding af formoterol er 61-64 % med 34 % bundet til albumin. Der var ingen bindingsmætning i koncentrationsområdet for de anvendte terapeutiske doser. Eliminationshastigheden bestemt efter oral administration er 2-3 timer.

Absorptionen af formoterol er lineær efter inhalation af 12-96 mikrogram formoterolfumarat.

*Biotransformation*

Formoterol gennemgår en omfattende metabolisering, hvor hovedmetaboliseringensvejen omfatter direkte konjugering ved phenolhydroxylgruppen. Glukuronsyrekonjugatet er inaktivt.

Den anden store metaboliseringsvej omfatter O-demetylering efterfulgt af af konjugering ved 2-hydroxylgruppen. Cytokrom P450 isoenzymerne CYP2D6, CYP2C19 og CYP2C9 er involveret i O-demethyleringen af formoterol.

Det har vist sig, at formoterol primært metaboliseres via leveren. Formoterol hæmmer ikke CYP450 enzymerne ved terapeutisk relevante koncentrationer.

*Elimination*

Den kumulative udskillelse i urinen af formoterol efter en enkelt inhalation fra en tørpulverspray steg lineært i dosisområdet på12-96 mikrogram. I gennemsnit blev henholdsvis 8 % og 25 % af dosis udskilt uforandret og som totalt formoterol. Baseret på plasmakoncentrationen målt efter inhalation af en enkelt 120 mikrogram dosis hos 12 raske frivillige blev middelterminalhalveringstiden bestemt til 10 timer. (R,R)- og (S,S)-enantiomererne udgjorde henholdsvis omkring 40 % og 60 % af uomdannet lægemiddel, som blev udskilt i urinen. Det relative forhold mellem enantiomererne forblev konstant i det doseringsområde, som blev undersøgt, og der var ikke tegn på relativ akkumulering af den ene enantiomer frem for den anden efter gentaget dosering.

Efter oral administration (40-80 mikrogram) blev 6-10 % af dosis genfundet i urinen som uændret lægemiddel hos raske frivillige. Op til 8 % af dosis blev genfundet som glucoronid.

Totalt udskilles 67 % af en oral dosis formoterol i urinen (hovedsageligt som metabolitter) og resten i fæces. Renal clearance af formoterol er 150 ml/min.

*Særlige populationer*

Nedsat lever- og nyrefunktion: Formoterols farmakokinetik er ikke undersøgt hos patienter med nedsat lever- eller nyrefunktion, men da formotorol primært elimineres ved levermetabolisme, kan der forventes en øget eksponering hos patienter med alvorlig levercirrose.

**5.3 Non-kliniske sikkerhedsdata**

Den observerede toksicitet af beclometasondipropionat og formoterol i dyrestudier givet i kombination eller separat bestod hovedsageligt af virkninger forårsaget af overdreven farmakologisk aktivitet.

Disse virkninger er relateret til beclometasondipropionats immunsuppressive virkning og til formoterols kendte kardiovaskulære virkning, hovedsageligt set hos hunde.

Hverken øget toksicitet eller forekomst af uventede værdier blev observeret ved administration af kombinationen.

Reproduktionsstudier med rotter viste dosisafhængige virkninger. Ved kombinationen sås nedsat fertilitet hos hunner og embryoføtal toksicitet. Det vides, at høje doser af kortikosteroider til drægtige dyr forårsager misdannelser under den føtale udvikling, så som ganespalte og intrauterein væksthæmning, og det er sandsynligt, at de virkninger, som blev set med kombinationen beclometasondipropionat/formoterol, skyldtes beclometasondipropionat. Disse virkninger blev kun set ved høj systemisk eksponering for den aktive metabolit beclometason-17-monoproprionat (200 gange det forventede plasmaniveau i patienter). Yderligere sås i dyrestudierne en øget forlængelse af drægtighedstiden og fødslen som en virkning, som skyldes de kendte tokolytiske virkninger af beta2-sympatomimetika. Disse virkninger blev allerede observeret i tilfælde, hvor koncentrationen af formorterol i den maternelle plasma var lavere end forventet i patienter behandlet med Innovair.

Genotoksicitetsstudier udført med en beclometasondipropionat/formoterol-kombination indikerer ikke mutagent potentiale. Der er ikke udført karcinogenicitetsstudier med den foreslåede kombination.

Imidlertid viser dyredata, der er rapporteret for monokomponenterne, ingen potentiel risiko for karcinogenicitet for mennesker.

Prækliniske data for CFC-fri drivgas HFA-134a viser ingen særlig risiko for mennesker vurderet ud fra konventionelle studier af sikkerhedsfarmakologi, toksicitet efter gentagne doser, genotoksicitet, karcinogenicitet og reproduktionstoksicitet.

**6. FARMACEUTISKE OPLYSNINGER**

**6.1 Hjælpestoffer**

Norfluran (HFA-134a)

Vandfri ethanol

Saltsyre

**6.2 Uforligeligheder**

Ikke relevant.

**6.3 Opbevaringstid**

Land 1:

20 måneder.

Land 2, 3 og 4:

21 måneder.

**6.4 Særlige opbevaringsforhold**

Land 1:

Før udlevering til patienter:

Opbevares i køleskab (2-8 °C) (i op til 15 måneder).

Efter udlevering til patienter:

Må ikke opbevares ved temperaturer over 25 °C (i op til 5 måneder).

Spraybeholderen indeholder sprayvæske under tryk. Må ikke udsættes for temperaturer højere end 50° C. Beholderen må ikke punkteres.

Land 2, 3 og 4:

Før udlevering til patienter:

Opbevares i køleskab (2 °C – 8 °C) i op til 18 måneder.

Efter udlevering til patienter:

Må ikke opbevares ved temperaturer over 25 °C i op til 3 måneder.

Spraybeholderen indeholder sprayvæske under tryk. Må ikke udsættes for temperaturer højere end 50° C. Beholderen må ikke punkteres.

**6.5 Emballagetype**

Inhalationsopløsningen er fyldt i en trykbeholder af aluminium, som er forseglet med en doseringsventil og indsat i en inhalator af polypropylenplast med et indbygget mundstykke og en hætte af polypropylenplast.

**6.6 Regler for bortskaffelse og anden håndtering**

Til apotekspersonalet:

Anfør udleveringsdatoen til patienten på pakningen.

Kontrollér, at der er mindst 5 måneder mellem udleveringsdatoen og udløbsdatoen anført på pakningen.

Ikke anvendt lægemiddel samt affald heraf skal bortskaffes i henhold til lokale retningslinjer.

**7. INDEHAVER AF MARKEDSFØRINGSTILLADELSEN**

Paranova Danmark A/S

Stationsalleen 42, 1. sal

2730 Herlev

**8. MARKEDSFØRINGSTILLADELSESNUMMER (-NUMRE)**

58647

**9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLADELSE**

14. december 2016

**10. DATO FOR ÆNDRING AF TEKSTEN**

5. marts 2024