

SÚHRN CHARAKTERISTICKÝCH VLASTNOSTÍ LIEKU

1. NÁZOV LIEKU

Foster
100/6 mikrogramov na inhaláciu
inhalačný roztok v tlakovom obale

2. KVALITATÍVNE A KVANTITATÍVNE ZLOŽENIE

Každá odmeraná dávka (ex-valve) obsahuje:

100 mikrogramov beklometazón-dipropionátu a 6 mikrogramov dihydrátu formoterólium-fumarátu.

Toto množstvo zodpovedá podanej dávke (ex-actuator) 84,6 mikrogramov beklometazón-dipropionátu a 5,0 mikrogramov dihydrátu formoterólium-fumarátu.

Úplný zoznam pomocných látok, pozri časť 6.1.

3. LIEKOVÁ FORMA

Inhalačný roztok v tlakovom obale.
Bezfarebný až žltkastý roztok.

4. KLINICKÉ ÚDAJE

4.1 Terapeutické indikácie

Astma

Foster je indikovaný na pravidelnú liečbu astmy, kde je vhodné použitie kombinovanej liečby (inhalačný kortikosteroid a β_2 -agonista s dlhodobým účinkom) a to:

- u pacientov, u ktorých sa liečbou s inhalačnými kortikosteroidmi a „podľa potreby“ inhalačnými β_2 -agonistami s krátkodobým účinkom nedosiahla adekvátne kontrola astmy, alebo
- u pacientov, u ktorých sa liečbou súbežne inhalačnými kortikosteroidmi a β_2 -agonistami s dlhodobým účinkom už dosiahla adekvátne kontrola astmy.

Chronická obštrukčná choroba pľúc (CHOCHP)

Symptomatická liečba pacientov s ťažkou chronickou obštrukčnou chorobou pľúc ($FEV_1 < 50\%$ predpokladanej normálnej hodnoty) s opakovanými exacerbáciami v anamnéze, ktorí majú signifikantné príznaky napriek pravidelnej liečbe dlhodobo pôsobiacimi bronchodilatanciami.

4.2 Dávkovanie a spôsob podávania

Foster je určený na inhalačné použitie.

Dávkovanie

Astma

Foster nie je určený na iniciálne zvládnutie astmy. Dávkovanie jednotlivých zložiek Fosteru je individuálne a má sa upraviť podľa závažnosti ochorenia. To sa má zväžiť nielen na začiatku kombinovanej liečby, ale taktiež pri úprave dávky. Ak si akýkoľvek pacient vyžaduje inú kombináciu

dávok ako je dostupná v inhalátore, majú sa predpísať požadované dávky β_2 -agonistov a/alebo kortikosteroidov v samostatných inhalátoroch.

Beklometazón-dipropionát vo Fosteri sa vyznačuje distribúciou extra jemných častíc („extrafine“), ktorá má za následok silnejší účinok ako beklometazón-dipropionát s distribúciou bežných častíc (100 mikrogramov beklometazón-dipropionátu „extrafine“ formulácie zodpovedá 250 mikrogramom beklometazón-dipropionátu bežnej formulácie). Preto celková denná dávka beklometazón-dipropionátu podávaná Fosterom musí byť nižšia ako celková denná dávka beklometazón-dipropionátu podávaného v bežnej formulácii.

To sa má vziať do úvahy pri prechode pacienta z liečby beklometazón-dipropionátom bežnej formulácie na Foster. Dávka beklometazón-dipropionátu sa musí znížiť a upraviť podľa individuálnych potrieb pacientov.

Existujú dva liečebné prístupy:

A. Udržiavacia liečba: Foster sa používa ako pravidelná udržiavacia liečba so samostatným rýchlo pôsobiacim bronchodilatátorom podľa potreby.

B. Udržiavacia a úľavová liečba: Foster sa používa ako pravidelná udržiavacia liečba a ako liečba podľa potreby pri zhoršení príznakov ochorenia.

A. Udržiavacia liečba

Pacientov je potrebné upozorniť, aby mali svoj samostatný rýchlo pôsobiaci bronchodilatátor ako záchrannú liečbu stále so sebou.

Odporúčané dávkovanie pre dospelých vo veku 18 rokov a viac

1 alebo 2 inhalácie dvakrát denne.

Maximálna denná dávka sú 4 inhalácie.

B. Udržiavacia a úľavová liečba

Pacienti používajú denne udržiavaciu dávku Fosteru a okrem toho používajú Foster podľa potreby pri zhoršení príznakov. Pacientov treba upozorniť, aby nosili Foster stále so sebou ako záchrannú liečbu.

Udržiavacia a úľavová liečba Fosterom je vhodná najmä pre pacientov:

- s nedostatočnou kontrolou astmy a pri častej potrebe používania úľavovej liečby,
- s exacerbáciami astmy v anamnéze, ktoré si vyžadovali lekárske zásahy.

U pacientov, ktorí často používajú veľký počet inhalácií Fosteru podľa potreby, treba starostlivo monitorovať nežiaduce účinky závislé od dávky.

Odporúčané dávkovanie pre dospelých, 18 ročných a starších

Odporúčaná udržiavacia dávka je 1 inhalácia dvakrát denne (jedna inhalácia ráno a jedna večer).

Pacienti majú použiť 1 ďalšiu inhaláciu podľa potreby pri zhoršení príznakov ochorenia. Ak príznaky pretrvávajú ešte niekoľko minút po jej použití, má sa podať ďalšia inhalácia.

Maximálna denná dávka je 8 inhalácií.

Pacienti, vyžadujúci často záchranné inhalácie denne majú vyhľadať lekársku pomoc a poradiť sa s lekárom. Títo pacienti sa majú opätovne vyšetriť a ich udržiavacia liečba sa má prehodnotiť.

Odporúčané dávkovanie pre deti a dospievajúcich mladších ako 18 rokov

Bezpečnosť a účinnosť Fosteru 100/6 mikrogramov u detí a dospievajúcich mladších ako 18 rokov neboli stanovené. Údaje dostupné pre Foster u detí vo veku od 5 do 11 rokov a

dospievajúcich vo veku od 12 do 17 rokov sú opísané v častiach 4.8, 5.1 a 5.2, ale nie je možné odporúčať dávkovanie.

Lekár musí pacientov pravidelne kontrolovať, či dávkovanie Fosteru zostáva optimálne a môže sa upraviť iba na jeho odporúčanie. Dávka sa má titrovať na najnižšiu dávku, pri ktorej sa zachová účinná kontrola astmy. Ak kontrola symptómov je udržiavaná pri najnižšej odporúčanej dávke, potom nasledovný krok môže zahŕňať test na použitie samotného inhalačného kortikosteroidu.

Pacienti sa majú upozorniť na to, aby používali Foster každý deň, aj v prípade, že sú asymptomatickí.

Chronická obštrukčná choroba pľúc (CHOCHP)

Odporúčané dávkovanie pre dospelých, 18 ročných a starších

2 inhalácie dvakrát denne.

Špeciálne skupiny pacientov:

Nie je potrebná žiadna úprava dávkovania u starších pacientov. Nie sú k dispozícii žiadne údaje o použití Fosteru u pacientov s poruchou funkcie pečene alebo obličiek (pozri časť 5.2).

Spôsob podávania

Lekár alebo iný zdravotnícky pracovník musí pacientovi ukázať správne používanie inhalátora, aby sa zaistilo správne podanie lieku. Správne použitie odmeranej dávky tlakovým inhalátorom je nevyhnutné k tomu, aby liečba bola úspešná. Pacient musí byť upozornený na to, aby si pozorne prečítal písomnú informáciu pre používateľa a dodržiaval pokyny uvedené v nej.

Foster inhalátor je opatrený počítadlom na zadnej strane dávkovača, ktorý ukazuje, koľko dávok zostáva. Pri balení, ktoré obsahuje 120 inhalačných dávok, zakaždým keď pacient stlačí nádobku/kanister, dávka lieku sa uvoľní a údaj o zostávajúcich dávkach uvedený na počítadle sa zníži o jeden.

Pri balení, ktoré obsahuje 180 inhalačných dávok, zakaždým keď pacient stlačí nádobku/kanister, počítadlo sa mierne otočí a počet zostávajúcich dávok sa zobrazí v intervaloch po 20.

Je potrebné pacientov upozorniť, aby im inhalátor nespadol, pretože pád môže spôsobiť, že údaj o zostávajúcich dávkach uvedený na počítadle sa zníži.

Testovanie inhalátora

Pred prvým použitím inhalátora alebo v prípade, že sa inhalátor nepoužíval 14 dní a viac, za účelom zaistenia správneho fungovania inhalátora pacient má jedenkrát streknúť do vzduchu. Po prvom testovaní inhalátora, počítadlo ukazuje 120 alebo 180.

Pri používaní inhalátora má pacient, ak je to možné, sedieť alebo stáť vzpriamene.

Použitie inhalátora

1. Pacienti majú odstrániť ochranný kryt z náustka a skontrolovať, či náustok je čistý, bez prachu a nečistôt alebo iných cudzích predmetov.
2. Pacienti majú pomaly a hlboko vydýchnuť, tak ako je to len možné.
3. Pacienti majú nádobku držať vo zvislej polohe so základnou časťou nahor a pery stisnúť okolo náustka. Bez hryzenia do náustka.
4. Pacienti sa majú hlboko a pomaly sa cez ústa nadýchnuť a súčasne potlačiť hornú časť inhalátora, čím sa uvoľní dávka.
5. Pacienti majú zadržať dych tak dlho, ako je to možné a napokon vytiahnuť inhalátor z úst a pomaly vydýchnuť. Pacienti nemajú vydýchnuť do inhalátora.

Ak je potrebné použiť ďalšiu inhalačnú dávku, pacienti majú držať inhalátor vo zvislej polohe približne pol minúty, potom zopakovať kroky 2 až 5.

DÔLEŽITÉ: Neponáhľať sa pri krokoch 2 až 5.

Po použití pacienti majú vždy uzavrieť inhalátor ochranným krytom a skontrolovať počítadlo.

Pacienti majú byť poučení, aby si zabezpečili nový inhalátor, keď počítadlo dávok alebo indikátor zobrazuje číslo 20. Keď počítadlo ukazuje 0, treba prestať používať inhalátor, nakoľko zostávajúca dávka v inhalátore nemusí byť dostatočná na uvoľnenie celej dávky.

Ak časť plynu unikne z hornej časti inhalátora alebo zo strán úst, musíte inhaláciu začať znovu od kroku 2.

U pacientov so slabým uchopením môže byť jednoduchšie držať inhalátor dvoma rukami. Horná časť inhalátora sa uchopí oboma ukazovákmi a jeho dolná časť oboma palcami.

Po použití lieku si pacienti musia opláchnuť ústa vodou alebo klokať vodou alebo si zuby vyčistiť kefkou (pozri časť 4.4).

Čistenie

Pacienti musia byť upozornení na to, aby si pozorne prečítali pokyny na čistenie uvedené v písomnej informácii pre používateľa. Pri pravidelnom čistení inhalátora, pacienti musia odstrániť vonkajší kryt z náustka a utrieť vonkajšiu a vnútornú stranu náustka suchou handričkou. Nevyberať nádobku od poháňacieho zariadenia a nepoužívať vodu ani iné tekutiny.

Voda ani iné kvapaliny sa na čistenie náustka nesmú použiť.

Pacienti, ktorí majú ťažkosti so synchronizáciou podania a vdýchnutia dávky liečiva, môžu použiť priestorový nadstavec („spacer“) AeroChamber Plus. O správnom použití, starostlivosti o inhalátor a „spacer“ a tiež aj o správnej technike, ktorá zaisťuje optimálne dodanie inhalovaného liečiva do pľúc, budú pacienti poučení svojím lekárom, lekárnikom alebo zdravotnou sestrou. To môžu pacienti dosiahnuť kontinuálnym, pomalým a hlbokým dychaním za použitia „spacera“ AeroChamber Plus, pričom nevzniká problém oneskorenia medzi podaním a vdychom.

4.3 Kontraindikácie

Precitlivosť na liečivá alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok uvedených v časti 6.1.

4.4 Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní

U pacientov so srdcovou arytmiou, najmä s atrioventrikulárnou blokádou tretieho stupňa a tachyarytmiou (zrýchlený alebo nepravidelný pulz), subvalvulárnou idiopatickou aortálnou stenózou, hypertrofickou obštrukčnou kardiomyopatiou, závažným ochorením srdca, najmä akútnym infarktomyokardu, ischemickou poruchou srdca, kongestívnym zlyhaním srdca, okluzívnym cievny ochorením, najmä arteriosklerózou, arteriálnou hypertenziou a aneuryzmou sa Foster musí používať s opatnosťou (môže zahŕňať sledovanie pacientov). Opatnosť je potrebná aj u pacientov liečených so známym alebo suspektným predĺžením QTc-intervalu, či už kongenitálnym alebo liekmi vyvolaným ($QTc > 0,44$ sekúnd). Predĺženie QTc-intervalu môže vyvolať aj samotný formoterol.

Foster sa má používať s opatnosťou tiež u pacientov s tyreotoxikózou, diabetes mellitus, feochromocytómom a neliečenou hypokalémiou.

Potenciálne závažná hypokaliémia môže nastať v dôsledku liečby β_2 -agonistami. Zvláštna pozornosť sa odporúča v prípade ťažkej astmy, keďže tento účinok môže byť potenciován hypoxiou. Hypokaliémia môže byť tiež potenciovaná súbežnou liečbou s inými liečivami, ktoré môžu vyvolať hypokaliémiu ako sú xantínové deriváty, steroidy a diuretiká (pozri časť 4.5). Opatnosť sa tiež odporúča pri nestálej astme, kde sa môže použiť množstvo „záchranných“ bronchodilatancií. V takýchto situáciách sa odporúča sledovať sérové hladiny draslíka.

Inhalácia formoterolu môže spôsobiť zvýšenie hladiny glukózy v krvi. Preto krvné hladiny glukózy u pacientov s diabetom sa musia starostlivo sledovať.

V prípade plánovanej anestézie halogénovými anestetikami sa musí zaistiť, aby sa Foster nepodával najmenej 12 hodín pred začiatkom anestézie v dôsledku rizika srdcovej arytmie.

Tak ako u všetkých inhalačných liekov obsahujúcich kortikosteroidy, Foster sa má podávať s opatrnosťou u pacientov s aktívnou alebo inaktívnou pľúcnou tuberkulózou, plesňovými a vírusovými infekciami dýchacích ciest.

Pri liečbe Fosterom sa neodporúča náhle prerušenie liečby.

Pacientom, u ktorých bola liečba neefektívna, sa musí venovať lekárska pozornosť. Zvyšujúce sa použitie „záchranných“ bronchodilatancií indikuje zhoršenie základného ochorenia a vyžaduje si opätovné posúdenie liečby astmy. Náhle a progresívne zhoršenie kontroly astmy alebo CHOCHP je potenciálne život ohrozujúce a pacient sa musí bezodkladne podrobiť lekárskemu vyšetreniu. Má sa zväžiť potreba zvýšenej liečby kortikosteroidmi, či už inhalačnými alebo perorálnymi, alebo v prípade podozrenia na infekciu liečba antibiotikami.

Pacienti sa nesmú začať liečiť Fosterom počas exacerbácie alebo pri významnom alebo akútnom zhoršení astmy. Počas liečby Fosterom sa môžu vyskytnúť závažné nežiaduce účinky súvisiace s astmou a exacerbáciami. V prípade, že astmatické symptómy zostávajú nekontrolované alebo sa po začatí liečby Fosterom zhoršujú, pacienti musia byť upozornení na to, aby v liečbe pokračovali, ale zároveň vyhľadali lekársku pomoc.

Tak ako v prípade liečby inými inhalačnými liekmi, po použití dávky Fosteru sa môže vyskytnúť paradoxný bronchospazmus s okamžitým zvýraznením piskotu a dýchavičnosti. Liečiť sa má okamžite s rýchlo pôsobiacimi bronchodilatanciami. Liečba Fosterom sa má okamžite prerušiť, stav pacienta prehodnotiť a v prípade nevyhnutnosti sa má zvoliť alternatívna liečba.

Foster sa nemá používať ako liek prvej voľby pri liečbe astmy.

Pacienti sa musia upozorniť na to, aby v prípade akútnych astmatických záchvatov mali vždy k dispozícii rýchlo pôsobiaci bronchodilatátor, a to buď Foster (pacienti, ktorí sú liečení Fosterom ako udržiavacia a úľavová liečba) alebo samostatným rýchlo pôsobiacim bronchodilatátorom (u pacientov, ktorí používajú Foster iba ako udržiavaciu liečbu).

Pacientom sa musí pripomenúť, aby Foster užívali denne, tak ako im bolo predpísané, dokonca aj v prípade, že sú asymptomatickí.

Úľavové inhalácie Fosteru sa majú použiť pri zhoršení príznakov ochorenia, nie sú určené na pravidelné profylaktické použitie, napr. pred cvičením. V takýchto prípadoch sa má zväžiť použitie samostatného rýchlo pôsobiaceho bronchodilatátora.

Len čo sa symptómy potlačia, do úvahy sa musí vziať postupné znižovanie dávky Fosteru. Pravidelná kontrola pacientov počas znižovania dávky je dôležitá. Použiť sa má najnižšia účinná dávka Fosteru (pozri časť 4.2).

Systémové účinky sa môžu vyskytnúť pri akomkoľvek inhalačnom kortikosteroide, obzvlášť pri vysokých dávkach užívaných dlhodobo. Tieto účinky sa oveľa menej pravdepodobne môžu vyskytnúť pri inhalačných kortikosteroidoch ako pri perorálnych. Možné systémové účinky zahŕňajú: Cushingov syndróm, Cushingoidné príznaky, zníženú funkciu nadobličiek, zníženie kostnej denzity, spomalenie rastu u detí a dospievajúcich, kataraktu a glaukóm a veľmi vzácne skupinu psychických porúch alebo porúch správania, ktoré zahŕňajú psychomotorickú aktivitu, poruchy spánku, úzkosť, depresie alebo agresivitu (predovšetkým u detí).

Preto je dôležité pacientov pravidelne kontrolovať a znížiť dávku inhalačného kortikosteroidu na najnižšiu dávku, pri ktorej je udržiavaná účinná kontrola astmy.

Farmakokinetické údaje (pozri časť 5.2) jednorazovej dávky dokázali, že použitie Fosteru s priestorovým nadstavcom AeroChamberPlus v porovnaní s použitím štandardného dávkovača, nezvyšuje celkovú systémovú expozíciu formoterolu a znižuje systémovú expozíciu beklometazónu-17-monopropionátu. Systémová expozícia nezmeneného beklometazón-dipropionátu ktorý sa dostáva

do systémovej cirkulácie z pľúc sa zvyšuje, avšak celková systémová expozícia (beklometazón-dipropionát plus jeho aktívny metabolit) ostáva nezmenená. Preto nie je zvýšené riziko systémových účinkov pri použití Fosteru s priestorovým nastavením.

Predĺžovaná liečba u pacientov vysokými dávkami inhalačných kortikosteroidov môže viesť k nadobličkovej supresii a akútnej nadobličkovej kríze. Deti vo veku menej ako 16 rokov, užívajúce/inhalujúce dávky vyššie ako odporúčané dávky beklometazón-dipropionátu, môžu byť obzvlášť ohrozené. Situácie, ktoré by mohli potenciálne spustiť akútnu nadobličkovú krízu, zahŕňajú traumu, chirurgický zákrok, infekcie alebo akékoľvek zníženie dávky. Prítomné symptómy sú zvyčajne nejasné a môžu zahŕňať anorexiu, abdominálnu bolesť, stratu hmotnosti, únavu, bolesť hlavy, nauzeu, vracanie, hypotenziu, zníženú hladinu vedomia, hypoglykémiu a závraty. Počas obdobia stresu alebo elektívneho chirurgického zákroku sa má zvážiť dodatočné systémové pokrytie kortikosteroidmi.

Potrebná je opatrnosť u pacientov, ktorí prechádzajú na liečbu Fosterom, obzvlášť, ak sa predpokladá porucha funkcie nadobličiek z predchádzajúcej systémovej liečby steroidmi.

Pacienti prechádzajúci z perorálnej liečby kortikosteroidmi na inhalačnú liečbu môžu počas určitého obdobia zotrvať v riziku poruchy funkcie kôry nadobličiek. Pacienti, ktorí v minulosti absolvovali liečbu s mimoriadne vysokými dávkami kortikosteroidov alebo užívali vysoké dávky inhalačných kortikosteroidov dlhodobo, môžu byť tiež v ohrození. Túto možnosť reziduálneho poškodenia je potrebné mať vždy na zreteli v prípade ohrozenia a elektívnych situácií vyvolávajúcich stres, a tak zvážiť liečbu vhodnými kortikosteroidmi. Pred začatím elektívnych procedúr môže rozsah poškodenia nadobličiek určiť špecialista.

Pneumónia u pacientov s CHOCHP

U pacientov s CHOCHP liečených inhalačnými kortikosteroidmi sa pozorovalo zvýšenie výskytu pneumónií vrátane pneumónií vyžadujúcich hospitalizáciu. Existuje niekoľko dôkazov o zvýšenom riziku pneumónií so zvyšujúcou sa dávkou steroidu, ale nepreukázalo sa to presvedčivo naprieč všetkými štúdiami.

Neexistuje žiadny presvedčivý klinický dôkaz o rozdieloch vo veľkosti rizika pneumónií v rámci skupiny inhalačných kortikosteroidov.

U pacientov s CHOCHP musia lekári zostať ostražití kvôli možnému vzniku pneumónie, pretože klinické prejavy takýchto infekcií sa prekrývajú s príznakmi exacerbácií CHOCHP.

Rizikové faktory vzniku pneumónie u pacientov s CHOCHP zahŕňajú súčasné fajčenie, starší vek, nízky index telesnej hmotnosti (BMI) a ťažkú CHOCHP.

Pacienti musia byť upozornení, že po inhalácii predpísanej dávky si musia opláchnuť ústa vodou alebo klokať vodou alebo vyčistiť zuby kefkou kvôli zníženiu rizika orofaryngeálnej kandidózy.

Poruchy videnia

Poruchy videnia môžu byť hlásené pri systémovom a lokálnom použití kortikosteroidov. Ak sa u pacienta objavia symptómy, ako rozmazané videnie alebo iné poruchy videnia, pacient má byť odporúčaný k oftalmológovi na posúdenie možných príčin, medzi ktoré môže patriť sivý zákal, glaukóm alebo zriedkavé ochorenia, ako napríklad centrálna serózna chorioretinopatia (CSCR), ktoré boli hlásené po použití systémových a lokálnych kortikosteroidov.

Foster obsahuje malé množstvo etanolu (alkohol), 7 mg v jednej inhalácii, čo zodpovedá 0,20 mg/kg v dávke pri dvoch inhaláciách.

Pri normálnych dávkach je množstvo etanolu zanedbateľné a pre pacientov nepredstavuje žiadne riziko.

4.5 Liekové a iné interakcie

Farmakokinetické interakcie

Beklometazón-dipropionát sa veľmi rýchlo metabolizuje prostredníctvom systému esteráz. Beklometazón je menej závislý od metabolizmu CYP3A, ako niektoré iné kortikosteroidy a vo všeobecnosti interakcie sú nepravdepodobné; hoci nie je možné vylúčiť možnosť systémových účinkov pri súbežnom použití silných inhibítorov CYP3A (napr. ritonavir, kobicistát), a preto pri užívaní týchto liekov sa odporúča pozornosť a vhodné sledovanie pacienta.

Farmakodynamické interakcie

Pacienti s astmou sa majú vyhnúť β - blokátorom (vrátane očných kvapiek). Ak sa β - blokátory podávajú zo závažných dôvodov, účinok formoterolu sa zníži alebo vymizne.

Na druhej strane, súbežné podávanie iných β - adrenergých liečiv môže mať potenciálne aditívne účinky, preto pri súbežnom podávaní formoterolu a teofylínu alebo iných β - adrenergých liečiv sa vyžaduje opatrnosť.

Súbežná liečba s chinidínom, dizopyramidom, prokaínamidom, fenotiazínom, antihistaminikami, inhibítormi monoaminoxidázy a tricyklickými antidepresívami môže predĺžiť QTc- interval a zvýšiť riziko ventrikulárnej arytmie.

Dodatočne, L-dopa, L-tyroxín, oxytocín a alkohol môžu narušiť srdcovú toleranciu k β_2 - sympatomimetikám.

Súbežná liečba s inhibítormi monoaminoxidázy vrátane liečiv s podobnými vlastnosťami ako je furazolidón a prokarbazín môže vyvolať hypertenznú reakciu.

U pacientov súbežne prijímajúcich anestéziu halogénovými uhl'ovodíkmi sa môže vyskytnúť zvýšené riziko arytmie.

Súbežná liečba so xantínovými derivátmi, steroidmi alebo diuretikami môže potenciováť možný hypokalemický účinok β_2 -agonistov (pozri časť 4.4). Hypokaliémia môže zvýšiť náchylnosť k arytmiám u pacientov, ktorí sa liečia digitálisovými glykozidmi.

Foster obsahuje malé množstvo etanolu. Teoreticky je možná interakcia u zvlášť citlivých pacientov užívajúcich disulfiram alebo metronidazol.

4.6 Fertilita, gravidita a laktácia

Nie sú žiadne skúsenosti s hnacím plynom HFA-134a, ktoré by dokazovali jeho bezpečnosť u gravidných alebo dojčiacich žien. Avšak štúdie účinku HFA-134a na funkciu reprodukcie a vývoj plodu u zvierat nenaznačujú žiadne klinicky relevantné nežiaduce účinky.

Gravidita

Nie sú k dispozícii žiadne relevantné klinické údaje o použití Fosteru u gravidných žien. Štúdie na zvieratách užívajúcich kombináciu beklometazón-dipropionátu a dihydrát formoterólium-fumarátu preukázali po vysokej systémovej expozícii reprodukčnú toxicitu (pozri časť 5.3 Predklinické údaje o bezpečnosti). Pre tokolytický účinok β_2 -sympatomimetík obzvlášť špeciálnu opatrnosť je potrebné venovať v období od začiatku pôrodnej činnosti až po samotný pôrod.

Neodporúča sa použitie Fosteru počas gravidity a zvlášť na konci gravidity, alebo počas pôrodu, pokiaľ je k dispozícii iná (viac bezpečná) alternatíva.

Foster sa smie použiť počas gravidity iba v prípade, ak očakávaný prínos prevýši potenciálne riziko.

Laktácia

Nie sú známe žiadne relevantné klinické údaje o použití Fosteru u žien počas dojčenia. Hoci z pokusov na zvieratách nie sú dostupné žiadne údaje, je pochopiteľné sa domnievať, že beklometazón-dipropionát podobne ako iné kortikosteroidy, sa vylučuje do materského mlieka. Hoci nie je známe, či formoterol prechádza do ľudského materského mlieka, jeho prítomnosť sa však zistila v mlieku dojčiacich zvierat. Podávanie Fosteru dojčiacim ženám sa má zvážiť iba v prípade, ak očakávaný prínos preváži potenciálne riziko.

4.7 Oplyvnenie schopnosti viesť vozidlá a obsluhovať stroje

Je málo pravdepodobné, že Foster má vplyv na schopnosť viesť vozidlá a obsluhovať stroje.

4.8 Nežiaduce účinky

Keďže Foster obsahuje beklometazón-dipropionát a dihydrát formoterólium-fumarát, pri podávaní sa môžu vyskytnúť nežiaduce účinky rovnakého typu a závažnosti ako sa vyskytli pri užívaní týchto liečiv samostatne. Nezaznamenal sa žiadny výskyt ďalších nežiaducich účinkov pri súbežnom podávaní oboch liečiv. Nežiaduce účinky, ktoré sa spájajú s kombináciou liečiv ako v prípade Fosteru (beklometazón-dipropionát a dihydrát formoterólium-fumarátu) a tiež s jednotlivými liečivami podávanými samostatne, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a sú zoradené podľa tried orgánových systémov. Frekvencia výskytu je definovaná nasledovne: veľmi časté ($\geq 1/10$), časté ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), menej časté ($\geq 1/1000$ a $< 1/100$), zriedkavé ($\geq 1/10\,000$ a $< 1/1000$) a veľmi zriedkavé ($\leq 1/10\,000$). Časté a menej časté nežiaduce reakcie sa získali z údajov klinických štúdií u pacientov s astmou a CHOCHP.

Triedy orgánových systémov	Nežiaduce reakcie	Frekvencia
Infekcie a nákazy	Faryngitída, orálna kandidóza, pneumónia (u pacientov s CHOCHP)	Časté
	Influenza, orálna plesňová infekcia, orofaryngeálna kandidóza, ezofageálna kandidóza, vulvovaginálna kandidóza, gastroenteritída, sinusitída, nádcha, pneumónia*	Menej časté
Ochorenia krvi a lymfatického systému	Granulocytopenia	Menej časté
	Trombocytopenia	Veľmi zriedkavé
Poruchy imunitného systému	Alergická dermatitída	Menej časté
	Reakcie z precitlivenosti, vrátane erytému pier, tváre, očí a faryngeálny edém	Veľmi zriedkavé
Poruchy endokrinného systému	Nadobličková supresia	Veľmi zriedkavé
Poruchy metabolizmu a výživy	Hypokaliémia, hyperglykémia	Menej časté
Psychiatrické poruchy a ochorenia	Nepokoj	Menej časté
	Psychomotorická hyperaktivita, poruchy spánku, úzkosť, depresia, agresivita, zmeny v správaní (predovšetkým u detí)	Neznáme
Poruchy nervového systému	Bolesť hlavy	Časté
	Tremor, závrat	Menej časté
Ochorenia oka	Glaukóm, katarakta	Veľmi zriedkavé
	Poruchy videnia (pozri tiež časť 4.4)	Neznáme
Ochorenia ucha a labyrintu	Zápal Eustachovej trubice	Menej časté
Ochorenia srdca a poruchy srdcovej činnosti	Palpitácie, predĺženie QT intervalu na elektrokardiograme, zmeny na elektrokardiograme, tachykardia, tachyarytmia, atriálna fibrilácia*	Menej časté
	Ventrikulárne extrasystoly, angína pectoris	Zriedkavé

Cievne poruchy	Hyperémia, návaly tepla	Menej časté
Ochorenia dýchacej sústavy, hrudníka a mediastína	Dysfónia	Časté
	Kašeľ, produktívny kašeľ, podráždenie hrdla, astmatická kríza	Menej časté
	Paradoxný bronchospazmus	Zriedkavé
	Dyspnoe, exacerbácia astmy	Veľmi zriedkavé
Poruchy a ochorenia gastrointestinálneho traktu	Diarea, suchosť v ústach, dyspepsia, pocit pálenia pier, nauzea, dysgeúzia	Menej časté
Poruchy kože a podkožného tkaniva	Pruritus, vyrážka, hyperhydróza, Urtikária	Menej časté
	Angioedém	Zriedkavé
Poruchy kostrovej a svalovej sústavy a spojivového tkaniva	Svalové kŕče, myalgia	Menej časté
	Spomalenie rastu u detí a dospievajúcich	Veľmi zriedkavé
Poruchy obličiek a močovej sústavy	Nefritída	Zriedkavé
Celkové ochorenia a reakcie v mieste podania	Periférny edém	Veľmi zriedkavé
Abnormálne laboratórne a funkčné vyšetrenia	Zvýšený C-reaktívny proteín, zvýšený počet trombocytov, zvýšený počet voľných mastných kyselín, zvýšený inzulín v krvi, zvýšenie ketonémie, zníženie kortizolu v krvi*	Menej časté
	Zvýšený krvný tlak, znížený krvný tlak	Zriedkavé
	Zníženie kostnej denzity	Veľmi zriedkavé

*Jeden súvisiaci nezávažný prípad pneumónie sa vyskytol v pivotnej štúdií s CHOCHP, u pacienta, ktorý bol liečený Fosterom. Ďalšie nežiaduce účinky pozorované pri používaní Fosteru v štúdií s CHOCHP boli: zníženie kortizolu v krvi a atriálna fibrilácia.

Tak ako pri inej inhalačnej liečbe, môže sa vyskytnúť paradoxný bronchospazmus (pozri časť 4.4 Špeciálne upozornenia).

Medzi pozorované nežiaduce reakcie zvyčajne spojené s formoterolom patrí: hypokaliémia, bolesť hlavy, tremor, palpitácie, kašeľ, svalové kŕče a predĺženie QTc intervalu.

Nežiaduce reakcie obvykle spojené s beklometazón-dipropionátom sú: ústne plesňové infekcie, orálna kandidóza, dysfónia, podráždenie hrdla.

Dysfónia a kandidózy sa môžu upokojiť kloktaním alebo vypláchnutím úst vodou alebo čistením zubov kefkou po použití lieku. Symptomatické kandidózy sa môžu liečiť pomocou aktuálnej antifungálnej liečby, kým liečba Fosterom pokračuje.

Systémové účinky inhalačných kortikosteroidov (napr. beklometazón-dipropionát) sa môžu predovšetkým vyskytnúť pri vysokých dávkach podávaných dlhodobo. Tie môžu zahŕňať nadobličkovú supresiu, zníženie kostnej denzity, spomalenie rastu u detí a dospievajúcich, kataraktu, glaukóm (pozri tiež časť 4.4).

Reakcie z precitlivenosti zahŕňajú vyrážku, urtikáriu, pruritus, erytém a tiež sa môže vyskytnúť opuch očí, tváre, pier a hrdla.

Pediatrická populácia

V 12-týždňovej štúdiu u dospelých pacientov s astmou sa bezpečnostný profil Fosteru nelíšil od bezpečnostného profilu monoterapie beklometazón-dipropionátu.

Foster (beklometazón-dipropionát a formoteroliumfumarát 50/6 mikrogramov v jednej podanej dávke, pediatrické experimentálne zloženie) vykazoval podobný bezpečnostný profil ako sú na trhu schválené samostatné liečivá formoterolu a beklometazón-dipropionátu u detí s astmou vo veku 5 - 11 rokov počas obdobia 12 týždňov.

Rovnaké pediatrické zloženie Fosteru 50/6 mikrogramov, podávané deťom s astmou vo veku 5 - 11 rokov počas 2 týždňov, však nepreukázal non-inferioritu k voľnej kombinácii formoterol a beklometazón-dipropionát, pokiaľ ide o tempo rastu dolnej končatiny.

Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie

Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie po registrácii lieku je dôležité. Umožňuje priebežné monitorovanie pomeru prínosu a rizika lieku. Od zdravotníckych pracovníkov sa vyžaduje, aby hlásili akékoľvek podozrenia na nežiaduce reakcie na **národné centrum hlásenia uvedené v [Prílohe V](#)**.

4.9 Predávkovanie

U astmatických pacientov sa inhalačné dávky Fosteru pozorovali až do množstva dvanásť kumulatívnych dávok (celkový obsah beklometazón-dipropionátu 1200 mikrogramov, formoterolu 72 mikrogramov). Kumulatívna liečba nespôsobila abnormálne účinky na životne dôležité funkcie a nepozorovali sa ani závažné nežiaduce účinky.

Nadmerné dávky formoterolu môžu viesť k reakciám príznačným pre β_2 -adrenergných agonistov ako sú: nauzea, vracanie, bolesť hlavy, tremor, somnolencia, palpitácie, tachykardia, ventrikulárna arytmia, predĺženie QTc intervalu, metabolická acidóza, hypokalémia, hyperglykémia.

V prípade predávkovania formoterolom sa indikuje podporná a symptomatická liečba. Závažné prípady sa musia hospitalizovať. Keďže použitie β_2 -adrenergných blokátorov môže vyvolať bronchospazmus, použitie kardioselektívnych β_2 -adrenergných blokátorov sa má zvážiť a to iba v krajných prípadoch. Sledovať sa musia aj sérové hladiny draslíka.

Akútna inhalácia dávok beklometazón-dipropionátu presahujúcich odporúčané dávkovanie môže viesť k dočasnej nadobličkovej supresii. Nevyžaduje si to naliehavé opatrenia, keďže funkcia nadobličiek sa o pár dní dostane do pôvodného stavu, ako sa to overilo meraním plazmatického kortizolu. U týchto pacientov sa má v liečbe pokračovať pri dávke dostatočnej na kontrolu astmy.

Chronické predávkovanie inhalačným beklometazón-dipropionátom: riziko nadobličkovej supresie (pozri časť 4.4). Môže byť nevyhnutné stanovenie nadobličkovej rezervy. V liečbe sa má pokračovať pri dávke dostatočnej na kontrolu astmy.

5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: Antiastmatická, sympatomimetická a iné antiastmatická

ATC kód: R03AK08

Mechanizmus účinku a farmakodynamické účinky

Foster obsahuje beklometazón-dipropionát a formoterol. Tieto dve liečivá majú odlišný spôsob účinku. Bežne v kombinácii s inými inhalačnými kortikosteroidmi a β_2 -agonistami, je viditeľný aditívny účinok v zmysle redukcie exacerbácie astmy.

Beklometazón-dipropionát

Beklometazón-dipropionát podávaný inhaláciou pri odporúčaných dávkach má glukokortikoidný protizápalový účinok v rámci pľúc, ktorý má za následok redukcii symptómov a exacerbácií astmy s menej nežiaducimi účinkami ako v prípade kortikosteroidov podávaných systémovo.

Formoterol

Formoterol je selektívny β_2 -adrenergny agonista, ktorý vyvoláva uvoľnenie hladkých prieduškových svalov u pacientov s reverzibilnou obštrukciou dýchacích ciest. Bronchodilatačný účinok nastupuje rýchlo, v priebehu 1 - 3 minút po inhalácii a jeho trvanie je 12 hodín po jednorazovej dávke.

Klinická účinnosť Fosteru pri udržiavacej liečbe

V klinických štúdiách u dospelých, pridanie formoterolu k beklometazón-dipropionátu zlepšuje astmatické symptómy a funkciu pľúc a redukuje exacerbácie.

V 24-týždňovej štúdií, účinok Fosteru na funkciu pľúc bol prinajmenšom rovnaký ako v prípade voľnej kombinácie beklometazón-dipropionátu a formoterolu a prevyšoval samotný beklometazón-dipropionát.

Klinická účinnosť Fosteru pri udržiavacej a úľavovej liečbe

V 48-týždňov trvajúcej štúdií s paralelnými ramenami zahŕňajúcej 1701 dospelých pacientov s nekontrolovanou stredne ťažkou až ťažkou astmou, sa porovnávala účinnosť Fosteru pri podávaní udržiavacej liečby (1 inhalácia dvakrát denne) a úľavovej liečby (maximálne do 8 inhalácií za deň) a účinnosť pri podávaní Fosteru na udržiavaciu liečbu (1 inhalácia dvakrát denne) spolu s pridaním salbutamolu podľa potreby.

Výsledky preukázali, že používanie Fosteru ako udržiavacej a úľavovej liečby významne predĺžilo čas do prvej vážnej exacerbácie (*) v porovnaní s používaním Fosteru pri pravidelnej liečbe, spolu s pridaním salbutamolu podľa potreby ($p < 0,001$ pre obe ITT aj PP populácie). Výskyt závažných exacerbácií astmy na pacienta/rok bol výrazne nižší v skupine, ktorá používala Foster ako udržiavaciu a úľavovú liečbu 0,1476 oproti 0,2239 (štatisticky významná zníženie $p < 0,001$). Pacienti ktorí používali Foster ako udržiavaciu a úľavovú liečbu dosiahli klinicky významné zlepšenie príznakov kontroly astmy. Priemerný počet inhalácií za deň pri úľavovej liečbe a pomer pacientov, ktorí používali úľavovú liečbu sa znížilo v oboch skupinách v podobnom pomere.

Poznámka*: závažná exacerbácia bola definovaná ako zhoršenie astmy, ktoré malo za následok hospitalizáciu alebo privolanie záchranej pomoci, alebo ktoré malo za následok potrebu systémového použitia steroidov dlhšie ako 3 dni.

V ďalšej klinickej štúdií, jedna dávka Fosteru 100/6 mikrogramov spôsobila rýchly bronchodilatačný účinok a rýchlu úľavu od symptómov dyspnoe, ktorá bola porovnateľná s použitím salbutamolu 200 mikrogramov/dávka u astmatických pacientov v prípadoch metacholínom indukovanej bronchokonstrikcie.

Pediatrická populácia

V 12-týždňovej štúdií u dospievajúcich pacientov s astmou, Foster 100/6 mikrogramov nebol superiorný k monoterapii beklometazón-dipropionátom, ani pokiaľ ide o parametre pľúcnych funkcií (primárna premenná: zmena oproti východiskovej hodnote pri rannej PEF pred začiatkom liečby), účinnosti a klinického stavu (sekundárne premenné).

Bronchodilatačný účinok jednej dávky pediatrického experimentálneho zloženia beklometazón-dipropionátu a formoteroliumfumarátu 50/6 mikrogramov v podanej dávke, podanej s Aerochamber Plus deťom s astmou vo veku 5 až 11 rokov, sa hodnotil v porovnaní s voľnou kombináciou beklometazón-dipropionátu a formoteroliumfumarátu, uvedených na trhu. Pre Foster 50/6 mikrogramov, porovnávaný s voľnou kombináciou z hľadiska priemerného FEV1 vyhodnoteného po 12 hodinách, non-inferiorita bola preukázaná, nakoľko dolná hranica spoľahlivosti 95 % CI upraveného priemerného rozdielu bola -0,047L, vyššia ako plánovaný limit pre non-inferioritu -0,1L.

Foster 50/6 mikrogramov v dávke, podávaný s Aerochamber Plus deťom s astmou vo veku 5 až 11 rokov (Foster) počas 12-týždňového liečebného obdobia, nepreukázal superioritu oproti beklometazón-dipropionátu v monoterapii a nepreukázala sa non-inferiorita v porovnaní s

monoterapiou voľnej kombinácie beklometazón-dipropionátu a formoteroliumfumarátu, pokiaľ ide o parametre pľúcnych funkcií (primárna premenná: zmena ranného FEV₁ pred podaním dávky).

Chronická obštrukčná choroba pľúc (CHOCHP)

V dvoch klinických štúdiách trvajúcich 48 týždňov sa hodnotil účinok liečby na pľúcne parametre a na výskyt exacerbácií (definovaných ako liečba perorálnymi kortikosteroidmi, liečba antibiotikami a/alebo hospitalizácia) u pacientov s ťažkou CHOCHP (30 % < FEV₁ % < 50 %).

Jedna z kľúčových štúdií preukázala signifikantné zlepšenie pľúcnych parametrov (primárny cieľ-zmeny vo FEV₁ pred podaním dávky, tzv. pre-dose) v porovnaní s formoterolom po 12 týždňoch liečby (priemerný rozdiel medzi upravenými hodnotami medzi Fosterom a formoterolom: 69 ml), rovnako ako pri každom vyšetrení počas celého obdobia liečby (48 týždňov).

Štúdia preukázala, že priemerný počet exacerbácií na pacienta za rok (počet exacerbácií v definovanom období – ko-primárny cieľ) bol štatisticky významne znížený pri podávaní Fosteru v porovnaní so samotne podávaným formoterolom (priemerná hodnota 0,80 v porovnaní s 1,12 pre formoterol, pridaná hodnota 0,72; p<0,001) počas 48 týždňov liečby celkovo u 1199 pacientov s ťažkou CHOCHP.

Okrem toho, Foster významne predĺžil dobu do prvej exacerbácie v porovnaní s formoterolom. Nadradené postavenie Fosteru oproti formoterolu bolo potvrdené počtom exacerbácií u podskupiny pacientov používajúcich (okolo 50 % v každom liečebnom ramene) alebo nie tiotropiumbromid ako súbežnú liečbu.

Druhá randomizovaná štúdia s tromi paralelnými skupinami u 718 pacientov potvrdila výhodu Fosteru oproti formoterolu pri hodnotení zmien vo FEV₁ pred podaním dávky na konci liečby (48 týždňov) a súčasne preukázala porovnateľný efekt Fosteru v porovnaní s fixnou kombináciou budezonid/formoterol na tie isté parametre.

5.2 Farmakokinetické vlastnosti

V klinickej štúdií sa porovnávala sa systémová expozícia fixnej kombinácie liečiv beklometazón-dipropionátu a formoterolu vo Fosteri s jednotlivými zložkami.

Vo farmakokinetickej štúdií vykonávanej u zdravých dobrovoľníkov liečených jednorazovou dávkou fixnej kombinácie Fosteru (4 vdýchnutia po 100/6 mikrogramov) alebo jednorazovou dávkou CFC beklometazón-dipropionátu (4 vdýchnutia po 250 mikrogramov) a HFA formoterolu (4 vdýchnutia po 6 mikrogramov), boli AUC beklometazón-dipropionátu - hlavného účinného metabolitu (beklometazón-17-monopropionátu) o 35 % a maximálne plazmatické koncentrácie o 19 % nižšie u fixnej kombinácii ako u samotného beklometazón-dipropionátu CFC bežnej formulácie. Rýchlosť absorpcie (0,5 vs 2 hod) v prípade fixnej kombinácie bola vyššia v porovnaní so samotným beklometazón-dipropionátom CFC bežnej formulácie.

V prípade formoterolu, maximálna plazmatická koncentrácia bola po podaní fixnej kombinácie ako aj CFC formoterolu podobná a systémová expozícia po podaní Fosteru bola nepatrne vyššia ako u CFC formoterolu.

Nie sú žiadne dôkazy o farmakokinetických a farmakodynamických (systémových) interakciách medzi beklometazón-dipropionátom a formoterolom.

Použitie „spaceru“ AeroChamberPlus zvýšilo dodanie beklometazón-17-monopropionátu, účinného metabolitu beklometazón-dipropionátu o 41 % a formoterolu o 45 % do pľúc v porovnaní s použitím štandardného dávkovača v štúdií so zdravými dobrovoľníkmi. Celková systémová expozícia pre formoterol bola nezmenená, znížená o 10 % pre beklometazón-17-monopropionátu a zvýšená pre nezmenenú formu beklometazón-dipropionátu.

Štúdiá, vykonaná u pacientov so stabilnou CHOCHP, zdravých dobrovoľníkov a u pacientov s astmou ukázala, že v priemerná pľúcna depozícia je u pacientov so stabilnou CHOCHP 33 % nominálnej dávky, s porovnaním 34 % u zdravých dobrovoľníkov a 31 % u pacientov s astmou.

Plazmatické expozície beklometazón-17-monopropionátu a formoterolu v priebehu 24 hodín po inhalácii boli porovnateľné vo všetkých troch skupinách.

Celková expozícia beklometazón-dipropionátu bola vyššia u pacientov s CHOCHP v porovnaní s expozíciou u pacientov s astmou a zdravých dobrovoľníkov.

Pediatrická populácia

Foster nebol bioekvivalentný vo voľnej kombinácii extra jemného beklometazón-dipropionátu a formoterolu, ak sa podával astmatickým dospelým vo veku 12 až 17 rokov vo farmakokinetickej štúdií pri jednorazovom podaní dávky (4 vstreky 100/6 mikrogramov). Tento výsledok bol nezávislý od toho, či bol alebo nebol použitý spacer (Aerochamber Plus).

Ak sa spacer nepoužil, dostupné údaje poukazujú na nižšiu maximálnu plazmatickú koncentráciu vdychovanej kortikosteroidnej zložky z Fosteru, v porovnaní s voľnou kombináciou (bodový odhad pomerov upravených geometrických priemerov pre C_{max} beklometazón 17-monopropionátu [B17MP]] 84,38 %, 90 % CI 70,22; 101,38).

Keď sa Foster použil so spacerom, maximálna plazmatická koncentrácia formoterolu sa zvýšila o približne 68 % v porovnaní s voľnou kombináciou (bodový odhad pomerov upravených geometrických priemerov pre C_{max} 168,41, 90 % CI 138,2; 205,2). Klinický význam týchto rozdielov v prípade chronického použitia nie je známy.

Celková systémová expozícia formoterolu (AUC_{0-t}) bola ekvivalentná expozícii voľnej kombinácie bez ohľadu na to, či sa spacer použil alebo nie. Pre beklometazón 17-monopropionát sa ekvivalencia preukázala iba vtedy, keď sa nepoužíval spacer, zatiaľ čo 90 % CI AUC_{0-t} bolo mierne mimo intervalu ekvivalencie, keď sa použil spacer (bodový odhad pomerov upravených geometrických priemerov 89,63 %, CI 79,93; 100,50).

Foster používaný bez spaceru u dospelých spôsobil pre beklometazón 17-monopropionát nižšiu alebo pre formoterol ekvivalentnú celkovú systémovú expozíciu (AUC_{0-t}) v porovnaní s expozíciou pozorovanou u dospelých. Okrem toho boli priemerné maximálne plazmatické koncentrácie (C_{max}) pre obe látky nižšie u dospelých ako u dospelých.

Vo farmakokinetickej štúdií s jednorazovou dávkou, Foster detské experimentálne zloženie 50/6 mikrogramov v dávke, podávaný s Aerochamber Plus, nebol bioekvivalentný voľnej kombinácii beklometazón-dipropionátu a formoterolu podávaných deťom s astmou vo veku 5 až 11 rokov. Výsledky štúdie naznačujú nižšiu AUC_{0-t} a nižšiu hodnotu maximálnej plazmatickej koncentrácie inhalovanej kortikosteroidnej zložky z Fosteru 50/6 v porovnaní s voľnou kombináciou (bodový odhad pomerov upravených geometrických priemerov pre AUC_{0-t} beklometazón 17-monopropionátu: 81 %, 90 % CI 69,7; 94,8; C_{max} : 82 %, 90 % CI 70,1; 94,7). Celková systémová expozícia formoterolu (AUC_{0-t}) bola rovnocenná s expozíciou voľnej kombinácie, zatiaľ čo C_{max} bola o niečo nižšia pre Foster 50/6 v porovnaní s voľnou kombináciou (bodový odhad pomerov upravených geometrických priemerov 92 % 90 % CI 78; 108).

Beklometazón-dipropionát

Beklometazón-dipropionát je pro-drug liečivo so slabou afinitou ku glukokortikoidnému receptoru, ktorý sa hydrolyzuje pomocou enzýmov esteráz na účinný metabolit beklometazón-17-monopropionát, ktorý má silnejší lokálny protizápalový účinok v porovnaní s pro-drug beklometazón-dipropionátom.

Absorpcia, distribúcia a biotransformácia

Inhalovaný beklometazón-dipropionát sa rýchlo absorbuje pľúcami. Pred absorpciou podlieha rozsiahlej premene na účinný metabolit beklometazón-17-monopropionát prostredníctvom enzýmov esteráz, ktoré sa nachádzajú vo väčšine tkanív. Systémová dostupnosť účinného metabolitu vychádza z absorpcie pľúcami (36 %) a z gastrointestinálnej absorpcie prehltnutej dávky. Biodostupnosť prehltnutej dávky beklometazón-dipropionátu je zanedbateľná, avšak presystémová premena beklometazón-dipropionátu na beklometazón-17-monopropionát má za následok, že 41 % absorbovanej dávky je dostupná vo forme účinného metabolitu.

Systémová expozícia so zvyšujúcou sa inhalovanou dávkou približne lineárne narastá. Absolútna biodostupnosť po inhalácii je u nezmeneného beklometazón-dipropionátu približne 2% a u beklometazón-17-monopropionátu 62 % z nominálnej dávky.

Po intravenóznom podaní, dispozícia beklometazón-dipropionátu a jeho účinného metabolitu sa charakterizuje vysokým plazmatickým klírensom (150 a 120 l/h), malým distribučným objemom v rovnovážnom stave beklometazón-dipropionátu (20 l) a rozsiahlou distribúciou tkanivami jeho účinného metabolitu (424 l).

Väzba na plazmatické proteíny je stredne vysoká.

Eliminácia

Vylučovanie stolicou je hlavnou cestou eliminácie beklometazón-dipropionátu, najmä vo forme polárnych metabolitov. Vylučovanie obličkami beklometazón-dipropionátu a jeho účinných metabolitov je zanedbateľné. Polčas rozpadu terminálnej eliminácie je u beklometazón-dipropionátu 0,5 h a 2,7 h u beklometazón-17-monopropionátu.

Špeciálne skupiny pacientov

Farmakokinetika beklometazón-dipropionátu u pacientov s poruchou funkcie obličiek alebo pečene sa nezisťovala. Keďže beklometazón-dipropionát sa rýchlo metabolizuje pomocou enzýmov esteráz prítomných v intestinálnych tekutinách, sére, pľúcach a v pečeni, tvorí sa viac polárnych metabolitov ako sú beklometazón-21-monopropionát, beklometazón-17-monopropionát a beklometazón. Neočakáva sa, že farmakokinetika a bezpečnostný profil beklometazón-dipropionátu sa zmenia u pacientov s poruchou funkcie pečene.

Keďže prítomnosť beklometazón-dipropionátu a jeho metabolitov sa v moči nezistila, zvýšenie systémovej expozície sa u pacientov s poruchou funkcie obličiek nepredpokladá.

Formoterol

Absorpcia a distribúcia

Po inhalácii sa formoterol absorbuje z pľúc a gastrointestinálneho traktu.

Frakcia inhalovanej dávky, ktorá sa po podaní odmeranej dávky inhalátorom (MDI) prehltnie, môže byť v rozmedzí 60 % až 90 %. Najmenej 65 % frakcie, ktorá sa prehltnie, sa absorbuje z gastrointestinálneho traktu. Maximálne plazmatické koncentrácie nezmeneného liečiva sa po perorálnom podaní vyskytujú v rozmedzí 0,5 - 1 hodiny. Väzba formoterolu na plazmatické bielkoviny je 61 – 64 %, z toho 34 % sa viaže na albumín. V rozsahu koncentrácií, ktoré sa dosiahli pri terapeutických dávkach, nenastáva saturácia väzbových miest. Polčas eliminácie po perorálnom podaní sa stanovil na 2 - 3 hodiny. Absorpcia formoterolu po inhalácii 12 - 96 mikrogramov formoteroliumfumarátu je lineárna.

Biotransformácia

Metabolizmus formoterolu je rozsiahly. Hlavnou cestou je priama konjugácia na hydroxylovú skupinu fenolu. Konjugát s kyselinou glukorónovou je inaktívny. Ďalšou cestou je O-demetylácia, ktorá nasleduje po konjugácii na 2- hydroxylovú skupinu fenolu. Izoenzýmy CYP2D6, CYP2C19 a CYP2C9 cytochrómu P450 sa zapájajú do O-demetylácie formoterolu. Pečeň je primárnym miestom metabolizmu. Formoterol neinhubuje enzýmy CYP450 pri terapeutických relevantných koncentráciách.

Eliminácia

Kumulatívna exkrécia formoterolu močom po jednorazovej inhalácii suchého prášku inhalátorom lineárne rastie v rozmedzí dávok 12 - 96 mikrogramov. V priemere, 8 % dávky sa vylúčilo v nezmenenej forme a 25 % z celkového formoterolu. Stredná hodnota koncového eliminačného polčasu sa stanovila na 10 hodín, pri ktorej sa vychádzalo z meraní plazmatických koncentrácií po inhalácii jednorazovej dávky 120 mikrogramov u 12 zdravých dobrovoľníkov. (R,R) enantioméry

predstavujú 40 % vylúčenej látky v nezmenenej forme močom a (S,S) enantioméry 60 %. Relatívny podiel oboch enantiomerov zostáva konštantný v rozmedzí sledovaných dávok a po opakovanom podaní dávok sa nezistila žiadna relatívna akumulácia jedného enantioméru voči druhému. Po perorálnom podaní u zdravých dobrovoľníkov (40 až 80 mikrogramov), 6 % až 10 % z dávky sa vylúčilo močom v nezmenenej forme. Až do 8 % dávky sa vylúčilo vo forme glukoronidu. Celkovo 67 % z perorálnej dávky formoterolu sa vylúči močom (predovšetkým vo forme metabolitov) a zvyšok stolicou. Renálny klírens formoterolu sa stanovil na 150 ml/min.

Špeciálne skupiny pacientov

Porucha funkcie pečene/obličiek: farmakokinetika formoterolu sa u pacientov s poruchou funkcie pečene alebo obličiek nesledovala, avšak, keďže formoterol sa vylučuje primárne hepatálnou biotransformáciou, u pacientov so závažnou cirhózou pečene, sa môže očakávať zvýšená expozícia.

5.3 Predklinické údaje o bezpečnosti

Toxicita pozorovaná na zvieratách v štúdiách s beklometazón-dipropionátom a formoterolom, buď v kombinácii alebo jednotlivo, pochádzala predovšetkým z účinkov spojených s prehnanou farmakologickou aktivitou. Súviseli s imunosupresívnou aktivitou beklometazón-dipropionátu a známymi kardiovaskulárnymi účinkami formoterolu pozorovanými najmä u psov. Po podaní tejto kombinácie sa nepozorovalo ani zvýšenie toxicity ani iné neočakávané výsledky. Reprodukčné štúdie na potkanoch preukázali účinky závislé na veľkosti dávky. Kombinácia liečiv sa spájala so zníženou fertilitou u samíc potkanov a embryofetálnou toxicitou. Je známe, že vysoké dávky kortikosteroidov u gravidných samíc spôsobujú abnormality vo vývine plodu vrátane rázštetu podnebia a vnútromaternicového spomaleniu rastu. Je pravdepodobné, že tieto účinky pozorované pri kombinácii beklometazón-dipropionát/formoterol spôsobil beklometazón-dipropionát. Tieto účinky sa zaznamenali iba pri veľkej systémovej expozícii účinnému metabolitu beklometazón-17-monopropionátu (200-krát vyššou ako očakávané plazmatické hladiny u pacientov). Naviac, v štúdiách na zvieratách sa počas dlhšieho trvania gravidity alebo pôrodu pozoroval účinok zapríčinený známym tokolytickým účinkom β_2 -sympatomimetík. Tieto účinky sa zaznamenali, keď materské plazmatické hladiny formoterolu boli nižšie ako sa očakávali u pacientov liečených Fosterom.

Štúdie genotoxicity uskutočnené s kombináciou beklometazón-dipropionát/formoterolu nenaznačujú žiadny mutagénny potenciál. Žiadne štúdie na karcinogenicitu sa s uvedenou kombináciou neuskutočnili. Avšak údaje o jednotlivých zložkách, získané na zvieratách nenaznačujú žiadne potenciálne riziko karcinogenicity u ľudí.

Predklinické údaje o hnacom plyne HFA-134a bez CFC na základe obvyklých štúdií farmakologickej bezpečnosti, toxicity po opakovanom podávaní, genotoxicity, karcinogénneho potenciálu a reprodukčnej toxicity neodhalili žiadne osobitné riziko pre ľudí.

6. FARMACEUTICKÉ INFORMÁCIE

6.1 Zoznam pomocných látok

norflurán (HFA-134a)
bezvodý etanol
kyselina chlorovodíková

6.2 Inkompatibility

Neaplikovateľné.

6.3 Čas použiteľnosti

21 mesiacov

6.4 Špeciálne upozornenia na uchovávanie

Balenie 120 alebo 180 dávok:

Pred výdajom pacientovi:

Uchovávať v chladničke (2 - 8 °C), maximálne 18 mesiacov.

Po výdaji pacientovi:

Uchovávať pri teplote neprevyšujúcej 25 °C, maximálne 3 mesiace.

Dvojité balenie 120 dávok:

Pred výdajom pacientovi:

Uchovávať v chladničke (2 - 8 °C).

Po výdaji pacientovi:

Uchovávať pri teplote neprevyšujúcej 25 °C, maximálne 3 mesiace.

Nádobka obsahuje stlačenú tekutinu. Nevystavujte teplotám vyšším ako 50 °C. Nádobka sa nesmie prepichovať.

Podmienky uchovávania, pozri časť 6.3.

6.5 Druh obalu a obsah balenia

Inhalačný roztok sa dodáva v tlakovej nádobe potiahnutej hliníkom so zapečateným meracím ventilom, upevneným do polypropylénového poháňacieho zariadenia, vrátane náustka s ochranným plastovým krytom.

Každé balenie obsahuje:

1 tlakový obal, ktorý obsahuje 120 inhalačných dávok alebo

2 tlakové obaly, z ktorých každý obsahuje 120 inhalačných dávok alebo

1 tlakový obal, ktorý obsahuje 180 inhalačných dávok.

Na trh nemusia byť uvedené všetky veľkosti balenia.

6.6 Špeciálne opatrenia na likvidáciu a iné zaobchádzanie s liekom

Pre lekárnikov:

Na obal napíšte dátum výdaju lieku pacientovi.

Uistite sa, že medzi dátumom výdaja a dátumom expirácie vytlačenom na obale je doba najmenej 3 mesiace.

Všetok nepoužitý liek alebo odpad vzniknutý z lieku sa má zlikvidovať v súlade s národnými požiadavkami.

7. DRŽITEĽ ROZHODNUTIA O REGISTRÁCI

Chiesi Pharmaceuticals GmbH, Gonzagagasse 16/16, Viedeň, Rakúsko

8. REGISTRAČNÉ ČÍSLO

14/0110/07-S

9. DÁTUM PRVEJ REGISTRÁCIE/PREDLŽENIA REGISTRÁCIE

Dátum prvej registrácie: 26. marca 2007

Dátum posledného predĺženia registrácie: 23. septembra 2013

10. DÁTUM REVÍZIE TEXTU

November 2023