

▼ Niniejszy produkt leczniczy będzie dodatkowo monitorowany. Umożliwi to szybkie zidentyfikowanie nowych informacji o bezpieczeństwie. Osoby należące do fachowego personelu medycznego powinny zgłaszać wszelkie podejrzewane działania niepożądane. Aby dowiedzieć się, jak zgłaszać działania niepożądane - patrz punkt 4.8.

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Ultibro Breezhaler 85 mikrogramów/43 mikrogramy, proszek do inhalacji w kapsułkach twardych

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Każda kapsułka zawiera 143 mikrogramy indakaterolu maleinianu, co odpowiada 110 mikrogramom indakaterolu oraz 63 mikrogramy glikopironiowego bromku, co odpowiada 50 mikrogramom glikopironium.

Każda dostarczona dawka (dawka, która wydostaje się z ustnika inhalatora) zawiera 110 mikrogramów indakaterolu maleinianu, co odpowiada 85 mikrogramom indakaterolu oraz 54 mikrogramy glikopironiowego bromku, co odpowiada 43 mikrogramom glikopironium.

Substancja pomocnicza o znanym działaniu:

Każda kapsułka zawiera 23,5 mg laktozy (w postaci jednowodnej).

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Proszek do inhalacji w kapsułce twardej

Kapsułki z przezroczystym, żółtym wieczkiem oraz przezroczystym, bezbarwnym korpusem zawierające biały do prawie białego proszek, z oznaczeniem produktu „IGP110.50” w kolorze niebieskim wydrukowanym pod dwiema niebieskimi liniami na korpusie kapsułki i logo wytwórcy (b) w kolorze czarnym, wydrukowanym na wieczku kapsułki.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler jest wskazany do stosowania w podtrzymującym leczeniu rozszerzającym oskrzela, w celu złagodzenia objawów choroby u dorosłych pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Dawkowanie

Zalecana dawka to inhalacja zawartości jednej kapsułki raz na dobę za pomocą inhalatora Ultibro Breezhaler.

Zaleca się, by produkt leczniczy Ultibro Breezhaler podawać o tej samej porze każdego dnia. W razie pominięcia dawki leku, należy ją przyjąć tak szybko, jak to możliwe tego samego dnia. Należy pouczyć pacjentów, by nie przyjmowali więcej niż jednej dawki na dobę.

Szczególne grupy pacjentów

Pacjenci w podeszłym wieku

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler można stosować w zalecanej dawce u pacjentów w podeszłym wieku (w wieku 75 lat i starszych).

Zaburzenia czynności nerek

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler można stosować w zalecanych dawkach u pacjentów z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności nerek. U pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek lub schyłkową niewydolnością nerek wymagających dializ należy go stosować wyłącznie w sytuacji, gdy spodziewane korzyści przewyższają potencjalne ryzyko (patrz punkty 4.4 i 5.2).

Zaburzenia czynności wątroby

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler można stosować w zalecanych dawkach u pacjentów z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności wątroby. Nie ma danych dotyczących stosowania produktu Ultibro Breezhaler u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby, dlatego u tych pacjentów należy zachować ostrożność (patrz punkt 5.2).

Dzieci i młodzież

Stosowanie produktu leczniczego Ultibro Breezhaler u dzieci i młodzieży (w wieku poniżej 18 lat) we wskazaniu POChP nie jest właściwe. Nie określono bezpieczeństwa stosowania i skuteczności produktu leczniczego Ultibro Breezhaler u dzieci. Nie ma dostępnych danych.

Sposób podawania

Wyłącznie do podawania wziewnego. Nie wolno połykać kapsułek.

Kapsułki należy podawać wyłącznie za pomocą inhalatora Ultibro Breezhaler (patrz punkt 6.6).

Należy poinstruować pacjentów, jak prawidłowo przyjmować ten produkt. Pacjentów, u których nie wystąpi poprawa czynności układu oddechowego należy zapytać, czy nie połykają produktu leczniczego zamiast przyjmować go wziewnie.

Instrukcja dotycząca przygotowania produktu leczniczego przed podaniem, patrz punkt 6.6.

4.3 Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na substancje czynne lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Produktu Ultibro Breezhaler nie należy podawać jednocześnie z produktami leczniczymi zawierającymi inne leki z grupy długo działających agonistów receptorów beta-adrenergicznych lub długo działających antagonistów receptorów muskarynowych, leków z grup farmakoterapeutycznych, do których należą składniki produktu leczniczego Ultibro Breezhaler (patrz punkt 4.5).

Astma

Produktu leczniczego Ultibro Breezhaler nie należy stosować w leczeniu astmy ze względu na brak danych w tym wskazaniu.

Długo działający agoniści receptorów beta₂-adrenergicznych mogą zwiększać ryzyko ciężkich zdarzeń niepożądanych związanych z astmą, w tym zgonów związanych z astmą, jeśli leki te są stosowane w leczeniu astmy.

Produkt nie jest przeznaczony do stosowania w stanach ostrych

Produkt Ultibro Breezhaler nie jest wskazany w leczeniu ostrych epizodów skurczu oskrzeli.

Reakcje nadwrażliwości związane z indakaterolem

Zgłaszano występowanie natychmiastowych reakcji nadwrażliwości po podaniu indakaterolu (jednego ze składników wchodzących w skład produktu leczniczego Ultibro Breezhaler). Jeśli u pacjenta wystąpią objawy sugerujące reakcje alergiczne (szczególnie trudności w oddychaniu lub przełykaniu, obrzęk języka, warg i twarzy, pokrzywka, wysypka skórna), należy natychmiast przerwać stosowanie produktu leczniczego i zastosować alternatywne leczenie.

Paradoksalny skurcz oskrzeli

W badaniach klinicznych z produktem Ultibro Breezhaler nie obserwowano paradoksalnego skurczu oskrzeli. Jednak paradoksalny skurcz oskrzeli występował po zastosowaniu innych leków wziewnych i może stanowić zagrożenie życia. Jeśli do niego dojdzie, należy natychmiast przerwać stosowanie produktu leczniczego i zastosować leczenie alternatywne.

Działanie przeciwocholinergiczne związane z glikopironium

Jaskra z wąskim kątem przesączania

Brak danych dotyczących pacjentów z jaskrą z wąskim kątem przesączania, dlatego należy zachować ostrożność stosując produkt leczniczy Ultibro Breezhaler u tych pacjentów.

Należy poinformować pacjentów o przedmiotowych i podmiotowych objawach ostrej jaskry z wąskim kątem przesączania oraz o konieczności przerywania leczenia produktem leczniczym Ultibro Breezhaler w razie wystąpienia któregokolwiek z tych objawów przedmiotowych i podmiotowych.

Zatrzymanie moczu

Brak danych dotyczących pacjentów z zatrzymaniem moczu, dlatego należy zachować ostrożność stosując produkt leczniczy Ultibro Breezhaler u tych pacjentów.

Pacjenci z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek

U pacjentów z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności nerek obserwowano umiarkowane zwiększenie całkowitej ogólnoustrojowej ekspozycji (AUC_{last}) na glikopironium stanowiące maksymalnie 1,4-krotność wartości u osób bez choroby nerek, a u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek i schyłkową niewydolnością nerek ekspozycja ta zwiększyła się maksymalnie 2,2-krotnie. U pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek (wyliczony wskaźnik przesączania kłębuszkowego poniżej 30 ml/min/1,73 m² pc.), w tym u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek wymagających dializ, produkt leczniczy Ultibro Breezhaler należy stosować tylko w sytuacji, gdy spodziewane korzyści przewyższają potencjalne ryzyko (patrz punkt 5.2). Pacjentów tych należy ściśle monitorować, czy nie występują u nich działania niepożądane.

Wpływ na układ sercowo-naczyniowy

Należy zachować ostrożność stosując produkt Ultibro Breezhaler u pacjentów z chorobami układu sercowo-naczyniowego (choroba wieńcowa, ostry zawał mięśnia sercowego, zaburzenia rytmu serca, nadciśnienie tętnicze).

U niektórych pacjentów agoniści receptorów beta₂-adrenergicznych mogą powodować klinicznie istotne działanie na układ sercowo-naczyniowy, co wyraża się zwiększeniem częstości pracy serca, ciśnienia krwi i (lub) innymi objawami. W przypadku wystąpienia takiego działania w czasie stosowania tego produktu leczniczego, może być konieczne przerwanie leczenia. Ponadto, zgłaszano, że agoniści receptorów beta-adrenergicznych mogą powodować zmiany w zapisie EKG, takie jak spłaszczenie załamka T, wydłużenie odstępu QT oraz obniżenie odcinka ST, chociaż znaczenie kliniczne tych obserwacji nie jest znane. Dlatego należy zachować ostrożność stosując długo działających agonistów receptorów beta₂-adrenergicznych u pacjentów, u których występuje lub może występować wydłużenie odstępu QT oraz u pacjentów, u których stosowane są produkty lecznicze wpływające na odstęp QT.

Z udziału w badaniach klinicznych wyłączono pacjentów z niestabilną chorobą niedokrwienną serca, niewydolnością lewej komory, zawałem mięśnia sercowego w wywiadzie, arytmia (inną niż przewlekłe, stabilne migotanie przedsionków), zespołem wydłużonego odstępu QT w wywiadzie lub pacjentów, u których QT_c (oznaczane metodą Fridericia) był wydłużony (wynosił >450 ms) i dlatego brak doświadczenia dotyczącego stosowania leku w tych grupach pacjentów. Należy zachować ostrożność stosując produkt Ultibro Breezhaler w tych grupach pacjentów.

Hipokaliemia

U niektórych pacjentów agonisci receptorów beta₂-adrenergicznych mogą powodować istotną klinicznie hipokaliemię, co może wpływać niekorzystnie na układ sercowo-naczyniowy. Zmniejszenie stężenia potasu w surowicy jest zwykle przemijające i nie jest konieczne stosowanie suplementacji. U pacjentów z ciężką postacią POChP, niedotlenienie oraz równocześnie stosowane leki mogą nasilać hipokaliemię, która może zwiększać podatność na wystąpienie zaburzeń rytmu serca (patrz punkt 4.5).

W badaniach klinicznych z zastosowaniem produktu leczniczego Ultibro Breezhaler w zalecanej dawce terapeutycznej (patrz punkt 5.1) nie zaobserwowano istotnej klinicznie hipokaliemii.

Hiperglikemia

Inhalacja dużych dawek agonistów receptorów beta₂-adrenergicznych może powodować zwiększenie stężenia glukozy w osoczu. Po rozpoczęciu leczenia produktem Ultibro Breezhaler u pacjentów z cukrzycą, należy jeszcze uważniej kontrolować stężenie glukozy w osoczu.

W trakcie badań klinicznych, znaczące klinicznie zmiany stężenia glukozy we krwi występowały u większej liczby pacjentów leczonych produktem Ultibro Breezhaler w zalecanej dawce (4,1%) niż w grupie placebo (2,3%). Nie badano produktu Ultibro Breezhaler u pacjentów z niedostatecznie kontrolowaną cukrzycą.

Zaburzenia ogólne

Należy zachować ostrożność stosując produkt Ultibro Breezhaler u pacjentów z drgawkami lub tyreotoksykozą, oraz u pacjentów, którzy są bardzo wrażliwi na działanie agonistów receptorów beta₂-adrenergicznych.

Substance pomocnicze

Produktu nie należy stosować u pacjentów z rzadko występującą dziedziczną nietolerancją galaktozy, niedoborem laktazy (typu Lapp) lub zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Jednoczesne podawanie doustnych inhalacji indakaterolu i glikopirynium w stanie stacjonarnym obu substancji czynnych nie miało wpływu na farmakokinetykę obu składników.

Nie przeprowadzono specyficznych badań interakcji z produktem leczniczym Ultibro Breezhaler. Informacje o możliwych interakcjach są na podstawie danych o potencjalnych interakcjach każdego ze składników produktu.

Jednoczesne stosowanie nie jest zalecane

Leki blokujące receptory beta-adrenergiczne

Leki blokujące receptory beta-adrenergiczne mogą osłabiać lub znosić działanie agonistów receptorów beta₂-adrenergicznych. Dlatego też produktu Ultibro Breezhaler nie należy stosować jednocześnie z lekami blokującymi receptory beta-adrenergiczne (w tym w postaci kropli do oczu), chyba że występują ważne powody do ich stosowania. Jeśli to konieczne, preferowane jest stosowanie beta-adrenolityków o działaniu kardioselektywnym, chociaż podczas ich stosowania należy zachować ostrożność.

Leki przeciwocholinergiczne

Jednoczesne podawanie produktu leczniczego Ultibro Breezhaler i innych produktów leczniczych zawierających substancje o działaniu przeciwocholinergicznym nie było badane i dlatego nie jest zalecane (patrz punkt 4.4).

Leki sympatykomimetyczne

Jednoczesne podawanie innych leków sympatykomimetycznych (w monoterapii lub jako część terapii skojarzonej) może nasilać działania niepożądane związane ze stosowaniem indakaterolu (patrz punkt 4.4).

Należy zachować ostrożność podczas jednoczesnego stosowania

Leczenie hipokaliemii

Leczenie hipokaliemii stosowane jednocześnie z pochodnymi metyloksantyn, steroidami lub lekami moczopędnymi nie oszczędzającymi potasu może nasilać potencjalne działanie hipokaliemiczne agonistów receptorów β_2 -adrenergicznych, dlatego należy zachować ostrożność podczas ich stosowania (patrz punkt 4.4).

Należy wziąć pod uwagę podczas jednoczesnego stosowania

Interakcje metaboliczne

Blokowanie głównych czynników inaktywacji indakaterolu, CYP3A4 oraz glikoproteiny P (P-gp) zwiększa ogólnoustrojową ekspozycję na indakaterol nawet dwukrotnie. Stopień ekspozycji, zwiększający się z powodu interakcji, nie wzbudzał żadnych zastrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa stosowania, biorąc pod uwagę doświadczenie dotyczące bezpieczeństwa leczenia indakaterolem w badaniach klinicznych obejmujących okres maksymalnie jednego roku z zastosowaniem dawek maksymalnie dwukrotnie większych niż maksymalna zalecana dawka indakaterolu.

Cymetydyna lub inne inhibitory transportu kationów organicznych

W badaniu klinicznym z udziałem zdrowych ochotników cymetydyna, inhibitor transportu kationów organicznych, uważana za mającą udział w wydalaniu glikopirynium przez nerki, powodowała zwiększenie całkowitej ekspozycji na glikopirynium (AUC) o 22% oraz zmniejszenie klirensu nerkowego o 23%. Na podstawie nasilenia tych zmian nie należy spodziewać się klinicznie istotnych interakcji podczas jednoczesnego stosowania glikopirynium z cymetydyną lub innymi inhibitorami transportu kationów organicznych.

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Nie ma danych dotyczących stosowania produktu Ultibro Breezhaler u kobiet w ciąży. Badania na zwierzętach nie wykazały bezpośredniego ani pośredniego szkodliwego wpływu na reprodukcję w przypadku klinicznie istotnej ekspozycji (patrz punkt 5.3).

Indakaterol może hamować czynność porodową z powodu działania rozkurczającego na mięśnie gładkie macicy. Dlatego produkt Ultibro Breezhaler można stosować w czasie ciąży jedynie wtedy, gdy spodziewane korzyści dla matki przewyższają potencjalne ryzyko dla płodu.

Karmienie piersią

Nie wiadomo, czy indakaterol, glikopirynium i ich metabolity przenikają do mleka ludzkiego. Na podstawie dostępnych danych farmakokinetycznych i toksykologicznych stwierdzono przenikanie indakaterolu, glikopirynium i ich metabolitów do mleka karmiących samic szczurów. Stosowanie produktu Ultibro Breezhaler u kobiet karmiących piersią należy rozważyć wyłącznie w sytuacji, gdy spodziewane korzyści dla kobiety przewyższają możliwe ryzyko dla dziecka (patrz punkt 5.3).

Płodność

Badania wpływu na reprodukcję oraz inne dane uzyskane podczas badań na zwierzętach nie dają podstaw do obaw dotyczących wpływu leku na płodność samic lub samców.

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Ten produkt leczniczy nie ma wpływu lub wywiera nieistotny wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Występowanie zawrotów głowy może jednak wpływać na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn (patrz punkt 4.8).

4.8 Działania niepożądane

Prezentacja profilu bezpieczeństwa opiera się na doświadczeniu ze stosowaniem produktu leczniczego Ultibro Breezhaler i jego poszczególnych składników.

Podsumowanie profilu bezpieczeństwa

Doświadczenie z bezpieczeństwem stosowania produktu leczniczego Ultibro Breezhaler obejmuje ekspozycję na zalecaną dawkę terapeutyczną przez okres do 15 miesięcy.

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował podobne działania niepożądane jak jego poszczególne składniki. Produkt ten zawiera indakaterol i glikopironium, dlatego po zastosowaniu produktu złożonego można spodziewać się, że rodzaj i nasilenie działań niepożądanych będą podobne jak po zastosowaniu każdego z tych składników.

Profil bezpieczeństwa charakteryzuje się występowaniem typowych objawów po zastosowaniu leków przeciwocholinergicznym i beta-adrenergicznym, związanych z działaniem poszczególnych składników produktu złożonego. Do innych najczęstszych działań niepożądanych związanych z tym produktem (zgłaszanych u co najmniej 3% pacjentów leczonych produktem Ultibro Breezhaler, a także u większej liczby pacjentów w porównaniu z grupą placebo) należał kaszel oraz ból części ustnej gardła (w tym podrażnienie gardła).

Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych

Działania niepożądane zgłaszane podczas pierwszych sześciu miesięcy przedstawione zbiorczo dla dwóch badań głównych III fazy, trwających 6 i 12 miesięcy (źródłowa baza danych dotyczących bezpieczeństwa stosowania z okresu 6 miesięcy), są wymienione zgodnie z klasyfikacją układów i narządów MedDRA. W obrębie każdej kategorii działania niepożądane wymieniono w zależności od częstości występowania, zaczynając od najczęściej występujących. W obrębie każdej grupy o określonej częstości występowania działania niepożądane są wymienione zgodnie ze zmniejszającym się nasileniem. Ponadto, kategorie częstości występowania działań niepożądanych ustalono zgodnie z następującą konwencją: bardzo często ($\geq 1/10$); często ($\geq 1/100$ do $< 1/10$); niezbyt często ($\geq 1/1\,000$ do $< 1/100$); rzadko ($\geq 1/10\,000$ do $< 1/1\,000$); bardzo rzadko ($< 1/10\,000$); nieznana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Tabela 1 Działania niepożądane zgłoszone do źródłowej bazy danych dotyczących bezpieczeństwa stosowania z okresu 6 miesięcy

Działania niepożądane	Kategoria częstości
Zakażenia i zarażenia pasożytnicze	
Zakażenie górnych dróg oddechowych ²	Bardzo często
Zapalenie części nosowej gardła ²	Często
Zakażenie układu moczowego ²	Często
Zapalenie zatok ²	Często
Zapalenie błony śluzowej nosa ²	Często
Zaburzenia układu immunologicznego	
Nadwrażliwość ²	Niezbyt często
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	
Cukrzyca i hiperglikemia ²	Niezbyt często

Zaburzenia psychiczne	
Bezsenna ²	Niezbyt często
Zaburzenia układu nerwowego	
Zawroty głowy ²	Często
Ból głowy ²	Często
Parestezje ²	Niezbyt często
Zaburzenia oka	
Jaskra ¹	Niezbyt często
Zaburzenia serca	
Choroba niedokrwienna serca ²	Niezbyt często
Migotanie przedsionków ²	Niezbyt często
Tachykardia ²	Niezbyt często
Kołatanie serca ²	Niezbyt często
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	
Kaszel ²	Często
Ból w obrębie jamy ustnej i gardła, w tym podrażnienie gardła ²	Często
Paradoksalny skurcz oskrzeli ³	Niezbyt często
Krwawienie z nosa ²	Niezbyt często
Zaburzenia żołądka i jelit	
Niestrawność ²	Często
Próchnica zębów ²	Często
Zapalenie żołądka i jelit ³	Często
Suchość błony śluzowej jamy ustnej ²	Niezbyt często
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	
Świąd, wysypka ²	Niezbyt często
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	
Bóle mięśniowo-szkieletowe ²	Często
Skurcze mięśni ²	Niezbyt często
Bóle mięśni ²	Niezbyt często
Ból kończyny ³	Niezbyt często
Zaburzenia nerek i dróg moczowych	
Niedrożność pęcherza i zatrzymanie moczu ²	Niezbyt często
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	
Gorączka ¹	Często
Ból w klatce piersiowej ²	Często
Obrzęk obwodowy ²	Niezbyt często
Uczucie zmęczenia ²	Niezbyt często

¹ Działanie niepożądane obserwowane po zastosowaniu produktu Ultibro Breezhaler, ale nie zgłaszane dla poszczególnych składników.

² Działanie niepożądane obserwowane po zastosowaniu produktu Ultibro Breezhaler oraz w przypadku stosowania przynajmniej jednego z jego składników.

³ Działanie niepożądane obserwowane po zastosowaniu przynajmniej jednego z jego składników, jednak nieobserwowane po zastosowaniu produktu Ultibro Breezhaler; kategoria częstości zgodnie z punktem 4.8 Charakterystyki Produktu Leczniczego dla poszczególnych składników.

Opis wybranych działań niepożądanych

Kaszel był częstym objawem, jednak jego nasilenie było zazwyczaj łagodne.

Zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych

Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu istotne jest zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Umożliwia to nieprzerwane monitorowanie stosunku korzyści do ryzyka stosowania produktu leczniczego. Osoby należące do fachowego personelu medycznego powinny zgłaszać wszelkie podejrzewane działania niepożądane za pośrednictwem krajowego systemu zgłaszania wymienionego w [załączniku V](#).

4.9 Przedawkowanie

Nie ma informacji dotyczących klinicznie istotnego przedawkowania produktu Ultibro Breezhaler.

Przedawkowanie może prowadzić do nasilenia działań typowych dla agonistów receptorów β_2 -adrenergicznych, tzn. tachykardii, drżenia, kołatania serca, bólu głowy, nudności, wymiotów, senności, arytmii komorowych, kwasicy metabolicznej, hipokaliemii i hiperglikemii lub może powodować wystąpienie działań przeciwcholinergicznym, takich jak zwiększone ciśnienie śródgałkowe (powodujące ból, zaburzenia widzenia lub zaczerwienienie oczu), zaparcie lub trudności w oddawaniu moczu. Zaleca się leczenie podtrzymujące i objawowe. W ciężkich przypadkach pacjenta należy hospitalizować. W celu leczenia działań β_2 -adrenergicznych można rozważyć stosowanie kardioselektywnych leków blokujących receptory beta-adrenergiczne, ale wyłącznie pod nadzorem lekarza i z zachowaniem dużej ostrożności, ponieważ stosowanie leków blokujących receptory beta-adrenergiczne może wywołać skurcz oskrzeli.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: Leki stosowane w obturacyjnych chorobach dróg oddechowych, leki adrenergiczne w skojarzeniu z lekami przeciwcholinergicznymi, kod ATC: R03AL04

Mechanizm działania

Ultibro Breezhaler

Gdy indakaterol i glikopironium są podawane jednocześnie jako składniki produktu leczniczego Ultibro Breezhaler, skuteczność obu związków sumuje się ze względu na różne sposoby ich działania ukierunkowanego na różne receptory i mechanizmy prowadzące do relaksacji mięśni gładkich. Ze względu na różną gęstość rozmieszczenia receptorów β_2 -adrenergicznych i receptorów M3 w centralnych i obwodowych drogach oddechowych, agonisci receptorów β_2 powinni być bardziej skuteczni w relaksacji obwodowych dróg oddechowych, natomiast związek o działaniu przeciwcholinergicznym może skuteczniej oddziaływać na centralne drogi oddechowe. Dlatego, aby uzyskać działanie rozszerzające oskrzela zarówno w obwodowych, jak i centralnych drogach oddechowych płuca człowieka, korzystne może być połączenie agonisty receptorów β_2 -adrenergicznych z antagonistą receptorów muskarynowych.

Indakaterol

Indakaterol jest długo działającym agonistą receptorów β_2 -adrenergicznych przeznaczonym do podawania raz na dobę. Farmakologiczne działanie długo działających agonistów receptorów β_2 -adrenergicznych, w tym indakaterolu, przynajmniej częściowo wynikają z pobudzenia wewnątrzkomórkowej cykazy adenylowej, enzymu, który katalizuje przekształcanie adenosynotrifosforanu (ATP) do cyklicznego 3',5'-adenosynomonofosforanu (cyklicznego AMP). Zwiększone stężenie cyklicznego AMP powoduje zwiotczenie mięśni gładkich w ścianie oskrzeli. Badania *in vitro* wykazały, że indakaterol wykazuje wielokrotnie większą aktywność w pobudzaniu receptorów β_2 , w porównaniu do receptorów β_1 oraz β_3 .

Po inhalacji, indakaterol wykazuje miejscowe działanie rozszerzające oskrzela w płucach. Indakaterol jest częściowym agonistą ludzkiego receptora β_2 -adrenergicznego, o nanomolarnym potencjale.

Chociaż receptory β_2 -adrenergiczne są dominującymi receptorami adrenergicznymi w mięśniach gładkich oskrzeli, a receptory β_1 -adrenergiczne są dominującymi receptorami adrenergicznymi w ludzkim sercu, to receptory β_2 -adrenergiczne występują także w ludzkim sercu, gdzie stanowią 10 do 50% wszystkich receptorów adrenergicznych. Ich obecność w sercu zwiększa prawdopodobieństwo, że nawet wysoce selektywni agoniści receptorów β_2 -adrenergicznych mogą wpływać na serce.

Glikopironium

Glikopironium jest długo działającym, wziewnym antagonistą receptorów muskarynowych (lekiem przeciwocholinergicznym), przeznaczonym do stosowania raz na dobę w leczeniu podtrzymującym polegającym na rozszerzeniu oskrzeli u pacjentów z POChP. Głównym szlakiem przewodzenia bodźców wywołujących zwężenie oskrzeli są nerwy przywspółczulne, a nadmierne napięcie mięśni oskrzeli wywołane działaniem układu cholinergicznego jest głównym odwracalnym elementem obturacji dróg oddechowych w POChP. Glikopironium działa poprzez blokowanie zwężającego oskrzela działania acetylocholino na komórki mięśni gładkich dróg oddechowych, powodując rozszerzenie dróg oddechowych.

Glikopironiowy bromek jest antagonistą receptorów muskarynowych wykazującym do nich duże powinowactwo. W badaniach wiązania radioligandów wykazano ponad 4-krotnie większą selektywność w stosunku do receptorów M3 niż do receptorów M2 u ludzi.

Działanie farmakodynamiczne

Skojarzenie indakaterolu i glikopironium w produkcie Ultibro Breezhaler wykazywało szybki początek działania w ciągu 5 minut po podaniu dawki. Działanie to utrzymuje się na stałym poziomie przez cały 24-godzinny okres dawkowania.

Średnie działanie rozszerzające oskrzela oceniane na podstawie pomiarów FEV₁ wykonywanych seryjnie w ciągu 24 godzin wyniosło 320 ml po 26 tygodniach leczenia. Działanie to było znamienne większe po zastosowaniu produktu leczniczego Ultibro Breezhaler w porównaniu z indakaterolem, glikopironium lub tiotropium podawanych w monoterapii (różnica 110 ml dla każdej porównywanej pary).

Nie stwierdzono dowodów na utratę wrażliwości na produkt leczniczy Ultibro Breezhaler w miarę upływu czasu, w porównaniu z placebo i monoterapią poszczególnymi składnikami leku.

Wpływ na częstość akcji serca

Wpływ leku na częstość akcji serca zdrowych ochotników badano po podaniu pojedynczej dawki stanowiącej 4-krotność zalecanej dawki terapeutycznej produktu leczniczego Ultibro Breezhaler, którą podawano w czterech dawkach podzielonych w odstępach co godzinę, a następnie porównywano z działaniem placebo, indakaterolu, glikopironium i salmeterolu.

Największe zwiększenie częstości akcji serca w odpowiadających sobie punktach czasowych w porównaniu z placebo wyniosło +5,69 uderzeń na minutę (90% CI [2,71; 8,66]), a największe zmniejszenie wyniosło -2,51 uderzeń na minutę (90% CI [-5,48; 0,47]). Ogólny wpływ leku na częstość akcji serca w miarę upływu czasu nie wskazywał na jednoznaczne działanie farmakodynamiczne produktu leczniczego Ultibro Breezhaler.

Częstość akcji serca badano u pacjentów z POChP po podaniu supratęrapeutycznych dawek leku. Nie stwierdzono istotnego wpływu produktu leczniczego Ultibro Breezhaler na średnią częstość akcji serca w ciągu 24 godzin oraz na częstość akcji serca ocenianą po 30 minutach, 4 godzinach i 24 godzinach.

Odstęp QT

Nie wiadomo, czy składniki produktu leczniczego Ultibro Breezhaler mogą wydłużać odstęg QT po podaniu dawek stosowanych u ludzi. Dokładne badanie wpływu na odstęg QT (TQT) przeprowadzone u zdrowych ochotników, którym podawano duże wziewne dawki indakaterolu (do 2 razy większe od maksymalnej dawki zalecanej u ludzi) nie wykazało występowania klinicznie istotnego wpływu na odstęg QT. Podobnie w przypadku glikopirionium nie odnotowano wydłużenia odstępu QT w badaniu TQT po wziewnym podaniu dawki stanowiącej 8-krotność zalecanej dawki terapeutycznej.

Wpływ produktu leczniczego Ultibro Breezhaler na odstęg QTc był badany u zdrowych ochotników po podaniu wziewnym produktu leczniczego Ultibro Breezhaler w dawce do 4 razy większej od zalecanej dawki terapeutycznej, podawanej w czterech dawkach podzielonych w odstęgach co godzinę. Największa różnica względem placebo w odpowiadających sobie punktach czasowych wyniosła 4,62 ms (90% CI 0,40; 8,85 ms), a największe zmniejszenie tych wartości w odpowiadających sobie punktach czasowych wyniosło -2,71 ms (90% CI -6,97; 1,54 ms), co wskazuje na brak istotnego wpływu produktu leczniczego Ultibro Breezhaler na odstęg QT, co było zgodne z oczekiwaniami biorąc pod uwagę właściwości składników produktu.

U pacjentów z POChP po zastosowaniu dawek większych od dawek terapeutycznych i wynoszących od 116 µg/86 µg do 464 µg/86 µg produktu leczniczego Ultibro Breezhaler u większego odsetka pacjentów stwierdzono zwiększone QTcF w porównaniu do wartości początkowej, wynoszące od 30 ms do 60 ms (w zakresie od 16,0% do 21,6% w porównaniu z 1,9% dla placebo), nie stwierdzono jednak zwiększenia QTcF >60 ms od wartości początkowej. Największa dawka produktu leczniczego Ultibro Breezhaler wynosząca 464 µg/86 µg również powodowała większy odsetek wartości bezwzględnych QTcF >450 ms (12,2% w porównaniu z 5,7% w grupie placebo).

Stężenie potasu w surowicy i stężenie glukozy we krwi

U zdrowych ochotników po podaniu dawki 4-krotnie większej od zalecanej dawki terapeutycznej produktu leczniczego Ultibro Breezhaler, wpływ na stężenie potasu w surowicy był bardzo mały (maksymalna różnica -0,14 mmol/l w porównaniu z placebo). Maksymalny wpływ na stężenie glukozy we krwi wyniósł 0,67 mmol/l.

Skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo stosowania

Program badań klinicznych III fazy z produktem leczniczym Ultibro Breezhaler obejmował pięć badań, do których włączono ponad 5000 pacjentów: 1) 26-tygodniowe badanie z zastosowaniem placebo i aktywnej kontroli (indakaterol raz na dobę, glikopirionium raz na dobę, otwarte leczenie tiotropium podawanym raz na dobę); 2) 26-tygodniowe badanie z kontrolą aktywną (flutykazon z salmeterolem dwa razy na dobę); 3) 64-tygodniowe badanie z kontrolą aktywną (glikopirionium raz na dobę, otwarte leczenie tiotropium podawanym raz na dobę); 4) 52-tygodniowe badanie z zastosowaniem placebo; i 5) 3-tygodniowe badanie z zastosowaniem placebo i aktywnej kontroli (tiotropium raz na dobę) oceniające tolerancję wysiłku.

Do czterech z tych badań włączono pacjentów z klinicznym rozpoznaniem POChP o nasileniu umiarkowanym do ciężkiego. Do badania trwającego 64 tygodnie włączono pacjentów z ciężką lub bardzo ciężką postacią POChP.

Wpływ na czynność płuc

W wielu badaniach klinicznych produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował klinicznie znaczącą poprawę czynności płuc (mierzoną za pomocą natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej, FEV₁). W badaniach III fazy działanie rozszerzające oskrzela obserwowano w ciągu 5 minut po podaniu pierwszej dawki leku i utrzymywało się ono przez cały 24-godzinny odstęg między dawkami, począwszy od pierwszej dawki leku. Działanie rozszerzające oskrzela nie zmniejszało się w miarę upływu czasu.

Siła działania zależała od stopnia odwracalności obturacji dróg oddechowych przed rozpoczęciem leczenia (oceniana po podaniu leków rozszerzających oskrzela: krótko działającego antagonisty receptorów muskarynowych oraz krótko działającego β_2 -agonisty): u pacjentów z najmniejszym stopniem odwracalności (<5%) na początku badania występowało zazwyczaj mniejsze działanie rozszerzające oskrzela niż u pacjentów z większym stopniem odwracalności ($\geq 5\%$) w stosunku do wartości początkowej. Po 26 tygodniach (pierwszorzędowy punkt końcowy), produkt leczniczy Ultibro Breezhaler zwiększał najmniejsze wartości FEV₁ o 80 ml u pacjentów (Ultibro Breezhaler n=82; placebo n=42) z najmniejszym stopniem odwracalności (<5%) ($p=0,053$) oraz o 220 ml u pacjentów (Ultibro Breezhaler n=392, placebo n=190) z większym stopniem odwracalności ($\geq 5\%$) w stosunku do wartości początkowej w porównaniu z placebo ($p<0,001$).

Wartości FEV₁ mierzone w momencie najsłabszego działania leku (ang. trough) i maksymalne wartości FEV₁:

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował zwiększenie wartości FEV₁ mierzonych w momencie najsłabszego działania leku o 200 ml w porównaniu z placebo w pierwszorzędowym punkcie końcowym po 26 tygodniach ($p<0,001$) i wykazywał statystycznie istotne zwiększenie tych wartości w porównaniu z każdą grupą monoterapii (indakaterol i glikopironium), jak również w porównaniu z grupą otrzymującą tiotropium, co przedstawiono w poniższej tabeli.

Wartości FEV₁ mierzone w momencie najsłabszego działania leku (średnia najmniejszych kwadratów) w dniu 1 i w tygodniu 26 (pierwszorzędowy punkt końcowy)

Różnice pomiędzy grupami	Dzień 1	Tydzień 26
Ultibro Breezhaler – placebo	190 ml ($p<0,001$)	200 ml ($p<0,001$)
Ultibro Breezhaler – indakaterol	80 ml ($p<0,001$)	70 ml ($p<0,001$)
Ultibro Breezhaler – glikopironium	80 ml ($p<0,001$)	90 ml ($p<0,001$)
Ultibro Breezhaler – tiotropium	80 ml ($p<0,001$)	80 ml ($p<0,001$)

Średnia wartość FEV₁ przed podaniem dawki leku (średnia wartości otrzymanych na -45 i -15 minut przed przyjęciem porannej dawki leku badanego) była statystycznie znamienna na korzyść produktu leczniczego Ultibro Breezhaler w tygodniu 26. w porównaniu z flutykazonem/salmeterolem (100 ml; $p<0,001$), w tygodniu 52. w porównaniu z placebo (189 ml; $p<0,001$) oraz na wszystkich wizytach do tygodnia 64. włącznie w porównaniu z glikopironium (70-80 ml, $p<0,001$) i tiotropium (60-70 ml, $p<0,001$). W tygodniu 26. produkt leczniczy Ultibro Breezhaler spowodował statystycznie znamienne poprawę maksymalnych wartości FEV₁ w porównaniu z placebo w ciągu pierwszych 4 godzin po podaniu dawki (330 ml) ($p<0,001$).

AUC dla FEV₁:

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował zwiększenie pola AUC₀₋₁₂ dla FEV₁ po podaniu dawki (pierwszorzędowy punkt końcowy) o 140 ml w tygodniu 26. ($p<0,001$) w porównaniu z flutykazonem/salmeterolem.

Wpływ na nasilenie objawów

Duszność:

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował statystycznie znamienne złagodzenie duszności, oceniane za pomocą wskaźnika TDI (Transitional Dyspnoea Index); lek powodował statystycznie znamienne poprawę całkowitego wyniku TDI w tygodniu 26. w porównaniu z placebo (1,09; $p<0,001$), tiotropium (0,51; $p=0,007$) i flutykazonem/salmeterolem (0,76; $p=0,003$). Poprawa względem indakaterolu i glikopironium wyniosła odpowiednio 0,26 i 0,21.

U statystycznie znamienne większego odsetka pacjentów otrzymujących produkt leczniczy Ultibro Breezhaler wystąpiła poprawa o co najmniej 1 punkt w całkowitym wyniku TDI w tygodniu 26. w porównaniu z placebo (odpowiednio 68,1% i 57,5%; $p=0,004$). U większego odsetka pacjentów otrzymujących produkt leczniczy Ultibro Breezhaler wystąpiła klinicznie znacząca odpowiedź w tygodniu 26. w porównaniu z pacjentami otrzymującymi tiotropium (68,1% Ultibro Breezhaler w porównaniu z 59,2% tiotropium; $p=0,016$) i flutykazonem/salmeterolem (65,1% Ultibro Breezhaler w porównaniu z 55,5% flutykazonem/salmeterolem; $p=0,088$).

Jakość życia związana ze stanem zdrowia:

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler wykazywał także statystycznie znamienny wpływ na jakość życia związaną ze stanem zdrowia, ocenianą za pomocą kwestionariusza Szpitala Św. Jerzego (SGRQ; St. George's Respiratory Questionnaire), o czym świadczy zmniejszenie całkowitego wyniku SGRQ po 26 tygodniach w porównaniu z placebo (-3,01; $p=0,002$) i tiotropium (-2,13; $p=0,009$) a w porównaniu z indakaterolem i glikopironium zmniejszenie całkowitego wyniku SGRQ wyniosło odpowiednio -1,09 i 1,18. Po 64 tygodniach zmniejszenie całkowitego wyniku SGRQ w porównaniu z tiotropium było statystycznie istotne (różnica w średniej najmniejszych kwadratów -2,69; $p<0,001$).

U większego odsetka pacjentów otrzymujących produkt leczniczy Ultibro Breezhaler wystąpiła klinicznie istotna poprawa wyniku SGRQ (definiowana jako zmniejszenie o co najmniej 4 jednostki względem wartości początkowej) w tygodniu 26. w porównaniu z placebo (odpowiednio 63,7% i 56,6%; $p=0,088$) i tiotropium (63,7% Ultibro Breezhaler w porównaniu z 56,4% tiotropium; $p=0,047$), oraz w tygodniu 64. w porównaniu z glikopironium i tiotropium (57,3% Ultibro Breezhaler w porównaniu z 51,8% glikopironium, $p=0,055$; w porównaniu z 50,8% tiotropium, $p=0,051$).

Codziennie czynności

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował statystycznie większą niż tiotropium poprawę w odniesieniu do odsetka dni, w których pacjent był zdolny wykonywać zwykłe codzienne czynności, w okresie 26 tygodni (8,45%; $p<0,001$). Po 64 tygodniach, produkt leczniczy Ultibro Breezhaler powodował liczbową poprawę względem glikopironium (1,95%; $p=0,175$) i statystyczną poprawę względem tiotropium (4,96%; $p=0,001$).

Zaostrzenia POChP

W 64-tygodniowym badaniu, w którym porównywano produkt leczniczy Ultibro Breezhaler ($n=729$), glikopironium ($n=739$) oraz tiotropium ($n=737$), produkt leczniczy Ultibro Breezhaler zmniejszał częstość występowania w ciągu roku umiarkowanych lub ciężkich zaostrzeń POChP o 12% w porównaniu z glikopironium ($p=0,038$) oraz o 10% w porównaniu z tiotropium ($p=0,096$). Liczba umiarkowanych do ciężkich zaostrzeń POChP na pacjentolata wyniosła 0,94 dla produktu Ultibro Breezhaler (812 zdarzeń) i 1,07 dla glikopironium (900 zdarzeń) i 1,06 dla tiotropium (898 zdarzeń). Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler zmniejszał również znacząco statystycznie częstość występowania wszystkich zaostrzeń POChP (łagodnych, umiarkowanych i ciężkich) w ciągu roku o 15% w porównaniu z glikopironium ($p=0,001$) i 14% w porównaniu z tiotropium ($p=0,002$). Liczba wszystkich zaostrzeń POChP na pacjentolata wyniosła 3,34 dla produktu Ultibro Breezhaler (2 893 zdarzeń), 3,92 dla glikopironium (3 294 zdarzeń) oraz 3,89 dla tiotropium (3 301 zdarzeń).

W 26-tygodniowym badaniu, w którym porównywano produkt leczniczy Ultibro Breezhaler ($n=258$) z flutykazonem w skojarzeniu z salmeterolem ($n=264$), liczba umiarkowanych lub ciężkich zaostrzeń POChP na pacjentolata wyniosła 0,15 w porównaniu do 0,18 (odpowiednio 18 zdarzeń w stosunku do 22 zdarzeń), ($p=0,512$), a liczba występowania wszystkich zaostrzeń POChP (łagodnych, umiarkowanych i ciężkich) na pacjentolata wyniosła 0,72 w porównaniu z 0,94 (odpowiednio 86 zdarzeń w stosunku do 113 zdarzeń), ($p=0,098$).

Stosowanie leków doraźnych

W okresie 26 tygodni produkt leczniczy Ultibro Breezhaler spowodował znamienne statystycznie zmniejszenie stosowania leku doraźnego (salbutamolu) o 0,96 wziewów na dobę ($p<0,001$) w porównaniu z placebo, o 0,54 wziewów na dobę ($p<0,001$) w porównaniu z tiotropium oraz o 0,39 wziewów na dobę ($p=0,019$) w porównaniu z flutykazonem/salmeterolem. W okresie 64 tygodni zmniejszenie stosowania leku doraźnego wyniosło 0,76 wziewów na dobę ($p<0,001$) w porównaniu z tiotropium.

Tolerancja wysiłku

Produkt leczniczy Ultibro Breezhaler podawany rano zmniejszał dynamiczną hiperinflację płuc i wydłużał czas tolerancji wysiłku od podania pierwszej dawki i później. W pierwszym dniu leczenia pojemność wdechowa podczas wysiłku uległa znaczącej poprawie (250 ml; $p < 0,001$) w porównaniu z placebo. Po trzech tygodniach leczenia poprawa pojemności wdechowej pod wpływem stosowania Ultibro Breezhaler była większa (320 ml; $p < 0,001$), a czas tolerancji wysiłku wydłużył się (59,5 sekund; $p = 0,006$) w porównaniu z placebo.

Dzieci i młodzież

Europejska Agencja Leków uchyliła obowiązek dołączania wyników badań produktu leczniczego Ultibro Breezhaler we wszystkich podgrupach populacji dzieci i młodzieży w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc (POChP) (stosowanie u dzieci i młodzieży, patrz punkt 4.2).

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Ultibro Breezhaler

Po inhalacji produktu leczniczego Ultibro Breezhaler mediana czasu do wystąpienia maksymalnego stężenia indakaterolu i glikopironium w osoczu wyniosła odpowiednio około 15 minut i 5 minut.

Na podstawie danych *in vitro* można oczekiwać, że dawka indakaterolu dostarczona do płuc będzie podobna po podaniu produktu leczniczego Ultibro Breezhaler i indakaterolu stosowanego w monoterapii. Ekspozycja na indakaterol w stanie stacjonarnym po podaniu wziewnym produktu leczniczego Ultibro Breezhaler była podobna lub nieznacznie mniejsza niż ogólnoustrojowa ekspozycja na indakaterol stosowany wziewnie w monoterapii.

Szacuje się, że bezwzględna biodostępność indakaterolu po inhalacji produktu leczniczego Ultibro Breezhaler wynosi od 61 do 85% dostarczonej dawki, a bezwzględna biodostępność glikopironium wynosi około 47% dostarczonej dawki.

Ekspozycja na glikopironium w stanie stacjonarnym po podaniu wziewnym produktu leczniczego Ultibro Breezhaler była podobna do ogólnoustrojowej ekspozycji na glikopironium podawane wziewnie w monoterapii.

Indakaterol

Stężenia indakaterolu w stanie stacjonarnym osiągane były w ciągu 12 do 15 dni po podaniu raz na dobę. Średni wskaźnik kumulacji indakaterolu, tj. pole powierzchni pod krzywą zależności stężenia od czasu (AUC) w ciągu 24-godzinnej przerwy w podawaniu w 14. dniu lub 15. dniu w porównaniu do 1. dnia mieścił się w zakresie od 2,9 do 3,8 dla zakresu dawek 60 µg - 480 µg (dostarczana dawka) podawanych wziewnie raz na dobę.

Glikopironium

U pacjentów z POChP, farmakokinetyczny stan stacjonarny glikopironium osiągnięto w ciągu jednego tygodnia od rozpoczęcia leczenia. Średnie największe i najmniejsze stężenia glikopironium w stanie stacjonarnym w osoczu dla zalecanej dawki podawanej raz na dobę wyniosły odpowiednio 166 pikogramów/ml i 8 pikogramów/ml. Ekspozycja na glikopironium w stanie stacjonarnym (AUC w ciągu 24 godzin pomiędzy kolejnymi dawkami) była około 1,4 do 1,7 razy większa niż po podaniu pierwszej dawki.

Dystrybucja

Indakaterol

Po dożylniej infuzji objętość dystrybucji indakaterolu w czasie końcowej fazy eliminacji wynosiła 2 557 litrów, co wskazuje na rozległą dystrybucję. W warunkach *in vitro* wiązanie z białkami ludzkiej surowicy i osocza wynosiło około 95%.

Glikopironium

Po dożylnym podaniu dawki leku objętość dystrybucji glikopironium w stanie stacjonarnym wyniosła 83 litry, a objętość dystrybucji w fazie końcowej wyniosła 376 litrów. Pozorna objętość dystrybucji w fazie końcowej po wziewnym przyjęciu leku była prawie 20-krotnie większa, co świadczy o dużo wolniejszym wydalaniu leku po podaniu wziewnym. Wiązanie glikopironium z białkami osocza ludzkiego *in vitro* wyniosło od 38% do 41% przy stężeniach od 1 do 10 nanogramów/ml.

Metabolizm

Indakaterol

W badaniu przeprowadzonym u ludzi ADME (wchłanianie, dystrybucja, metabolizm, wydalanie) po doustnym podaniu inakaterolu znakowanego radioizotopem niezmieniony indakaterol był głównym składnikiem w surowicy krwi, co stanowiło około jedną trzecią pola powierzchni pod krzywą zależności stężenia od czasu (AUC) po 24 godzinach. Hydroksylowana pochodna była najważniejszym metabolitem w surowicy krwi. Fenolo-O-glukuronidy indakaterolu i hydroksylowany indakaterol były innymi znaczącymi metabolitami w surowicy krwi. Diastereoizomer hydroksylowanej pochodnej, czyli N-glukuronid indakaterolu oraz C- i N-dealkilowane produkty to pozostałe, zidentyfikowane metabolity.

In vitro UGT1A1 jest główną izoformą, która metabolizuje indakaterol. Jednak, jak to wykazano w badaniu klinicznym, w którym uczestniczyły populacje z różnymi genotypami UGT1A1, rodzaj genotypu UGT1A1 nie wpływa znacząco na ogólnoustrojową ekspozycję na indakaterol.

Utlenowane metabolity znaleziono w inkubacjach z rekombinowanym CYP1A1, CYP2D6 oraz CYP3A4. CYP3A4 jest uznany za dominujący izoenzym odpowiedzialny za hydroksylację indakaterolu. Badania *in vitro* również wykazały, że indakaterol jest substratem o małym powinowactwie do glikoproteiny P (pompy białkowej efflux).

Glikopironium

Badania metabolizmu *in vitro* wykazały istnienie podobnych szlaków metabolicznych glikopironiowego bromku u zwierząt i ludzi. Obserwowano hydroksylację prowadzącą do powstania różnych metabolitów mono- i bihydroksylowanych oraz bezpośrednią hydrolizę, w wyniku której powstała pochodna kwasu karboksylowego (M9). *In vivo* M9 powstaje z połkniętej części dawki glikopironiowego bromku podawanego wziewnie. W moczu osób otrzymujących wielokrotne wziewne dawki leku wykryto glikopironium w postaci sprzężonej z kwasem glukuronowym i (lub) siarkowym, co stanowi około 3% dostarczonej dawki.

Liczne izoenzymy CYP uczestniczą w przemianach oksydacyjnych glikopironium. Jest mało prawdopodobne, by zahamowanie lub indukcja metabolizmu glikopironium spowodowały istotną zmianę ogólnoustrojowej ekspozycji na substancję czynną.

Badania hamującego działania leku *in vitro* wykazały, że glikopironiowy bromek nie może powodować istotnego zahamowania CYP1A2, CYP2A6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 lub CYP3A4/5, białek wypierających MDR1, MRP2 lub MXR oraz białek wychwytyjących OCT1 lub OCT2. Badania indukcji enzymów *in vitro* nie wskazywały na występowanie klinicznie istotnej indukcji badanych izoenzymów cytochromu P450 lub UGT1A1 oraz białek transportujących MDR1 i MRP2 przez glikopironiowy bromek.

Eliminacja

Indakaterol

W badaniach klinicznych ilość indakaterolu wydalanego w postaci niezmienionej z moczem wynosiła ogólnie poniżej 2,5% dostarczonej dawki. Klirens nerkowy indakaterolu wynosił średnio od 0,46 do 1,2 litra/godz. W porównaniu do klirensu osocznego indakaterolu wynoszącego 23,3 litra/godz. jest oczywiste, że klirens nerkowy odgrywa mniejszą rolę (około 2 do 5% klirensu ogólnoustrojowego) w wydalaniu indakaterolu z organizmu.

W badaniu ADME przeprowadzonym u ludzi, w którym indakaterol podawano doustnie, był on wydalany z kałem głównie w postaci niezmienionej (54% dawki) i w mniejszym stopniu w postaci hydroksylowanych metabolitów indakaterolu (23% dawki).

Stężenie indakaterolu w surowicy krwi zmniejszało się w sposób wielofazowy ze średnim końcowym okresem półtrwania wynoszącym od 45,5 do 126 godzin. Efektywny okres półtrwania, obliczany na podstawie kumulacji indakaterolu po podaniu wielokrotnym produktu wynosił od 40 do 52 godzin, co jest zgodne z obserwowanym czasem niezbędnym do osiągnięcia stanu stacjonarnego wynoszącym około 12 do 15 dni.

Glikopironium

Po dożylnym podaniu ludziom glikopironiowego bromku znakowanego [³H] średnie wydalanie radioaktywności z moczem w ciągu 48 godzin wyniosło 85% dawki. Dalsze 5% dawki było wykrywane w żółci.

Eliminacja leku macierzystego przez nerki wynosi około 60 do 70% całkowitego klirensu glikopironium dostępnego ogólnoustrojowo, natomiast klirens nienerkowy dotyczy około 30 do 40% dawki. Na klirens nienerkowy składa się wydalanie leku z żółcią, jednak uważa się, że większość klirensu nienerkowego stanowią przemiany metaboliczne.

Średni nerkowy klirens glikopironium po podaniu wziewnym wynosi od 17,4 do 24,4 litrów/h. Aktywne wydzielanie kanalikowe ma udział w wydalaniu glikopironium przez nerki. Do 23% dostarczonej dawki wykrywano w postaci niezmienionej w moczu.

Stężenia glikopironium w osoczu zmniejszały się w sposób wielofazowy. Średni okres półtrwania w fazie końcowej był dużo dłuższy po wziewnym przyjęciu leku (33 do 57 godzin) niż po podaniu dożylnym (6,2 godziny) lub doustnym (2,8 godzin). Przebieg eliminacji wskazuje na długotrwałe wchłanianie leku z płuc i (lub) przejście glikopironium do krążenia ogólnoustrojowego po 24 godzinach od przyjęcia wziewnego i później.

Liniiowość lub nieliniiowość

Indakaterol

Ogólnoustrojowa ekspozycja na indakaterol zwiększała się ze zwiększeniem (dostarczonej) dawki (120 µg do 480 µg) w sposób proporcjonalny do dawki.

Glikopironium

U pacjentów z POChP zarówno ogólnoustrojowa ekspozycja na glikopironium, jak i całkowite wydalanie glikopironium z moczem w stanie stacjonarnym zwiększyło się w sposób w przybliżeniu proporcjonalny do dostarczonej dawki w zakresie dawek od 44 do 176 µg.

Szczególne populacje pacjentów

Ultibro Breezhaler

Analiza farmakokinetyki populacyjnej obejmująca dane uzyskane od pacjentów z POChP po podaniu wziewnym produktu leczniczego Ultibro Breezhaler wskazywała, że wiek, płeć i (beztłuszczowa) masa ciała nie miały istotnego wpływu na ogólnoustrojową ekspozycję na indakaterol i glikopironium. Beztłuszczowa masa ciała (będąca funkcją masy ciała i wzrostu) została zidentyfikowana jako współzmienna. Obserwowano ujemną korelację pomiędzy ekspozycją ogólnoustrojową a beztłuszczową masą ciała (lub masą ciała); jednak nie zaleca się dostosowania dawki ze względu na wielkość zmian lub przewidywaną wartość beztłuszczowej masy ciała.

Palenie tytoniu i początkowe wartości FEV₁ nie miały widocznego wpływu na ogólnoustrojową ekspozycję na indakaterol i glikopironium po podaniu wziewnym produktu leczniczego Ultibro Breezhaler.

Indakaterol

Analiza farmakokinetyczna populacji wykazała, że wiek (dorośli w wieku do 88 lat), płeć, masa ciała (32-168 kg) lub rasa nie mają znaczącego klinicznie wpływu na farmakokinetykę indakaterolu. Nie sugerowało to żadnej różnicy pomiędzy podgrupami etnicznymi w tej populacji.

Glikopironium

Analiza farmakokinetyki populacyjnej obejmująca dane od pacjentów z POChP wykazała, że czynnikami wpływającymi na występowanie zmienności międzyosobniczej w ogólnoustrojowej ekspozycji na lek jest masa ciała i wiek pacjentów. Glikopironium podawane w zalecanej dawce można bezpiecznie stosować we wszystkich grupach wiekowych i o określonej masie ciała.

Płeć, palenie papierosów i początkowe wartości FEV_1 nie miały widocznego wpływu na ogólnoustrojową ekspozycję na lek.

Pacjenci z zaburzeniami czynności wątroby

Ultibro Breezhaler:

Biorąc pod uwagę kliniczne właściwości farmakokinetyczne składników leku podawanych w monoterapii produkt leczniczy Ultibro Breezhaler można stosować w zalecanych dawkach u pacjentów z lekkimi i umiarkowanymi zaburzeniami czynności wątroby. Nie ma danych dotyczących pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby.

Indakaterol:

U pacjentów z lekkim lub umiarkowanym zaburzeniem czynności wątroby nie wykazano istotnych zmian w wartościach C_{max} lub AUC indakaterolu. Ponadto nie stwierdzono różnicy w wiązaniu z białkami u pacjentów z lekkim i umiarkowanym zaburzeniem czynności wątroby oraz u zdrowych osób z grup kontrolnych. Nie wykonywano badań z udziałem pacjentów z ciężkim zaburzeniem czynności wątroby.

Glikopironium:

Nie przeprowadzono badań klinicznych u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby.

Glikopironium jest usuwany z krążenia ogólnoustrojowego głównie przez nerki. Uważa się, że zaburzenia metabolizmu glikopironium w wątrobie nie spowodują klinicznie istotnego zwiększenia ogólnoustrojowej ekspozycji.

Pacjenci z zaburzeniami czynności nerek

Ultibro Breezhaler:

Biorąc pod uwagę kliniczne właściwości farmakokinetyczne składników leku podawanych w monoterapii, produkt leczniczy Ultibro Breezhaler można stosować w zalecanej dawce u pacjentów z lekkimi i umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek. U pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek lub schyłkową niewydolnością nerek wymagających dializ produkt leczniczy Ultibro Breezhaler należy stosować tylko w sytuacji, gdy przewidywane korzyści przewyższają możliwe ryzyko.

Indakaterol:

Z powodu bardzo małego udziału wydalania z moczem w całkowitym wydalaniu indakaterolu maleinianu z organizmu, nie wykonano badania u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek.

Glikopironium:

Zaburzenia czynności nerek mają wpływ na ogólnoustrojową ekspozycję na glikopironiowy bromek. U pacjentów z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności nerek obserwowano umiarkowane, maksymalnie 1,4-krotne średnie zwiększenie całkowitej ogólnoustrojowej ekspozycji na lek (AUC_{last}), a u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek i schyłkową niewydolnością nerek obserwowano maksymalnie 2,2-krotne zwiększenie. U pacjentów z POChP i z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności nerek (wyliczony wskaźnik przesączania kłębuszkowego, $eGFR \geq 30$ ml/min/1,73 m²) bromek glikopironiowy można stosować w zalecanej dawce.

Grupa etniczna

Ultibro Breezhaler:

Nie stwierdzono znaczących różnic w całkowitej ekspozycji ogólnoustrojowej (AUC) na oba związki między Japończykami a pacjentami rasy kaukaskiej. Farmakokinetyczne dane dotyczące innych grup etnicznych lub ras są niewystarczające.

Indakaterol:

Nie stwierdzono różnic między poszczególnymi podgrupami etnicznymi. Doświadczenie w leczeniu pacjentów rasy czarnej jest ograniczone.

Glikopironium:

Nie stwierdzono dużych różnic w całkowitej ogólnoustrojowej ekspozycji na lek (AUC) między Japończykami a pacjentami rasy kaukaskiej. Dane farmakokinetyczne dla innych grup etnicznych lub ras są niewystarczające.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Ultibro Breezhaler

Badania przedkliniczne obejmowały farmakologiczne badania bezpieczeństwa *in vitro* i *in vivo*, badania toksyczności po podaniu wziewnym wielokrotnych dawek u szczurów i psów oraz badanie wpływu podania wziewnego leku na rozwój zarodka i płodu szczurów.

U psów stwierdzono zwiększenie częstości akcji serca po podaniu wszystkich dawek produktu leczniczego Ultibro Breezhaler i każdego z jego składników w monoterapii. Wpływ produktu leczniczego Ultibro Breezhaler na częstość akcji serca zwiększał się pod względem nasilenia i czasu trwania w porównaniu ze zmianami obserwowanymi dla każdego ze składników oddzielnie, powodując sumowanie się odpowiedzi na leczenie. Widoczne było również skrócenie odstępów w badaniu elektrokardiograficznym oraz obniżenie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi. Indakaterol podawany psom w monoterapii lub jako składnik produktu leczniczego Ultibro Breezhaler był związany ze zmianami w mięśniu sercowym o podobnej częstości występowania i nasileniu. Ekspozycja ogólnoustrojowa (AUC) po podaniu najmniejszej dawki (ang. no-observed-adverse-effect level, NOAEL), przy której nie stwierdzano niepożądanych zmian w mięśniu sercowym była 64 i 59 razy większa niż AUC u ludzi, odpowiednio dla każdego ze składników.

W badaniu rozwoju zarodka i płodu szczurów nie stwierdzono żadnego wpływu wszystkich badanych dawek produktu leczniczego Ultibro Breezhaler na rozwój zarodka i płodu. Ekspozycja ogólnoustrojowa (AUC) po podaniu najmniejszej dawki, przy której nie stwierdzano działań niepożądanych była odpowiednio 79 i 126 razy większa niż AUC u ludzi dla indakaterolu i glikopironium.

Indakaterol

Wpływ na układ sercowo-naczyniowy wynikający z pobudzania receptora β_2 przez indakaterol obejmował: tachykardię, zaburzenia rytmu i zmiany w mięśniu sercowym u psów. U gryzoni obserwowano łagodne podrażnienie jamy nosowej i krtani. Wszystkie te objawy występowały przy ekspozycjach wystarczająco większych od tych przewidywanych u ludzi.

Pomimo, że w badaniu dotyczącym płodności u szczurów indakaterol nie wpływał na ogólną zdolność rozrodczą szczurów, w badaniu około- i porozwojowym u szczurów w przypadku ekspozycji 14-krotnie większej niż u ludzi leczonych indakaterolem obserwowano zmniejszenie liczby cięż wśród potomstwa F_1 . Indakaterol i jego metabolity przenikały szybko do mleka karmiących samic szczura. Indakaterol nie był embriotoksyczny ani teratogeny u szczurów ani u królików.

Badania genotoksyczności nie wykazały żadnych właściwości mutagennych lub klastogennych. Rakotwórczość oceniano w dwuletnim badaniu na szczurach oraz 6-miesięcznym badaniu na myszach transgenicznym. Zwiększona częstość występowania łagodnego mięśniaka jajnika lub ogniskowego przerostu mięśni gładkich jajnika u szczurów odpowiadała podobnym zmianom stwierdzonym w przypadku innych agonistów receptorów β_2 -adrenergicznych. Nie stwierdzono właściwości rakotwórczych u myszy. Ekspozycja ogólnoustrojowa (AUC) u szczurów i myszy, po której nie stwierdzono objawów niepożądanych, była odpowiednio co najmniej 7 oraz 49 razy większa niż u ludzi leczonych indakaterolem podawanym raz na dobę w maksymalnej zalecanej dawce.

Glikopironium

Dane niekliniczne wynikające z konwencjonalnych badań farmakologicznych dotyczących bezpieczeństwa, badań toksyczności po podaniu wielokrotnym, genotoksyczności, potencjalnego działania rakotwórczego oraz toksycznego wpływu na rozród i rozwój potomstwa nie ujawniają szczególnego zagrożenia dla człowieka.

Do działań przypisywanych właściwościom antagonisty receptora muskarynowego glikopironiowego bromku należy łagodne do umiarkowanego zwiększenie częstości akcji serca u psów, zmętnienia soczewek u szczurów oraz przemijające zmiany związane ze zmniejszonym wydzielaniem przez gruczoły u szczurów i psów. U szczurów obserwowano łagodne podrażnienia i zmiany adaptacyjne w układzie oddechowym. Wszystkie obserwowane objawy występowały po ekspozycji znacznie przekraczającej ekspozycję przewidywaną u ludzi.

Po podaniu wziewnym glikopironium nie miało działania teratogenne u szczurów lub królików. Nie obserwowano wpływu na płodność oraz rozwój przed- i pourodzeniowy u szczurów. Glikopironiowy bromek i jego metabolity nie przenikały w istotnym stopniu przez barierę łożyska u ciężarnych samic myszy, królików i psów. Glikopironiowy bromek (w tym jego metabolity) przenikał do mleka karmiących szczurów osiągając w mleku stężenia maksymalnie 10-krotnie większe niż stężenia we krwi matki.

Badania genotoksyczności nie ujawniły mutagennego ani klastogenne działania glikopironiowego bromku. Badania rakotwórczości prowadzone na transgenicznym myszach otrzymujących lek doustnie oraz na szczurach otrzymujących lek wziewnie nie dostarczyły dowodów na rakotwórcze działanie leku po ekspozycji ogólnoustrojowej (AUC) około 53-krotnie większej u myszy i 75-krotnie większej u szczurów niż występujące po maksymalnej zalecanej dawce stosowanej u ludzi raz na dobę.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Zawartość kapsułki

Laktoza jednowodna

Magnezu stearynian

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

18 miesięcy

Każdy inhalator należy wyrzucić po 30 dniach stosowania.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Nie przechowywać w temperaturze powyżej 25°C.

Kapsułki należy przechowywać w oryginalnym blisterze w celu ochrony przed wilgocią i należy wyjmować bezpośrednio przed użyciem.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Ultibro Breezhaler jest inhalatorem do podawania jednej dawki leku. Korpus inhalatora i nasadka są wykonane z akrylonitrylo-butadieno-styrenu, przyciski są wykonane z metylometakrylanu akrylonitrylo-butadieno-styrenu. Igły oraz sprężynki wykonano ze stali nierdzewnej.

Perforowany, podzielny na dawki pojedyncze blister PA/Aluminium/PVC – Aluminium

Opakowanie jednostkowe zawierające 6x1, 12x1 lub 30x1 kapsułek twardych oraz jeden inhalator.

Opakowania zbiorcze zawierające 90 (3 opakowania po 30x1) kapsułek twardych oraz 3 inhalatory.

Opakowania zbiorcze zawierające 96 (4 opakowania po 24x1) kapsułek twardych oraz 4 inhalatory.

Opakowania zbiorcze zawierające 150 (25 opakowań po 6x1) kapsułek twardych oraz 25 inhalatorów.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania i przygotowania produktu leczniczego do stosowania

Należy stosować inhalator dostarczany z każdym nowym opakowaniem. Każdy inhalator należy wyrzucić po 30 dniach stosowania.

Instrukcja obsługi

Jak używać inhalatora

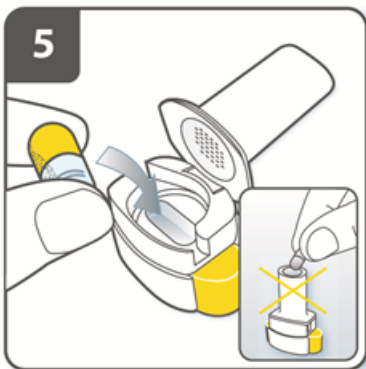
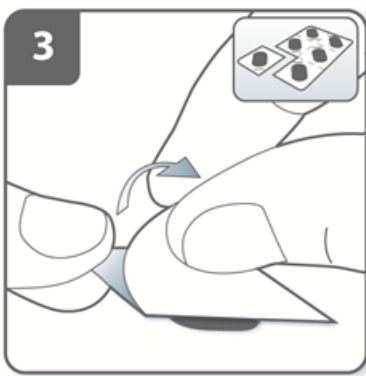


Zdjąć nasadkę.



Otworzyć inhalator:

Mocno przytrzymać podstawę inhalatora i przechylić ustnik. W ten sposób otwiera się inhalator.



Przygotować kapsułkę:

Oddzielić jeden blister z listka odrywając go wzdłuż perforacji.

Wziąć jeden blister i oderwać folię ochronną odsłaniając kapsułkę.

Nie wyciskać kapsułki przez folię.

Wyjąć kapsułkę:

Kapsułki należy zawsze przechowywać w blisterze i należy je wyjmować bezpośrednio przed użyciem.

Suchymi dłońmi wyjąć kapsułkę z blistera.

Nie połykać kapsułki.

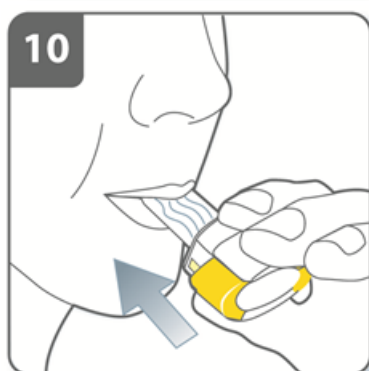
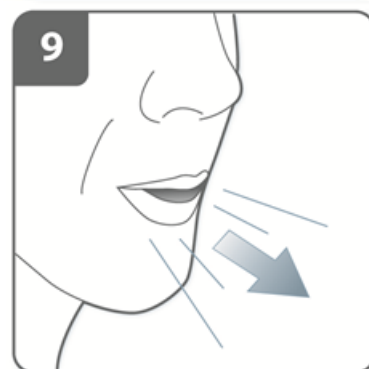
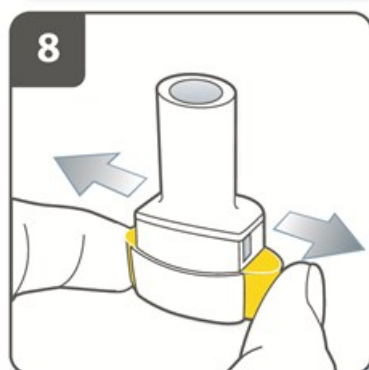
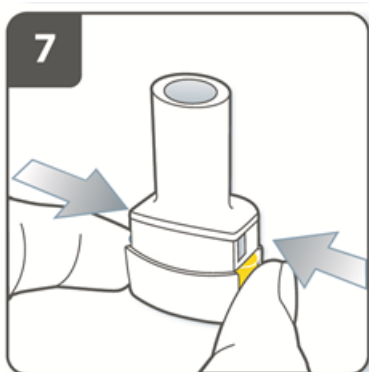
Włożyć kapsułkę:

Umieścić kapsułkę w komorze na kapsułkę.

Nigdy nie wolno umieszczać kapsułki bezpośrednio w ustniku.

Zamknąć inhalator:

Zamknąć inhalator aż do usłyszenia „kliknięcia”.



Przekłuć kapsułkę:

- Trzymać inhalator pionowo ustnikiem do góry.
- Przekłuć kapsułkę mocno naciskając jednocześnie boczne przyciski. **Czynność tę należy wykonać tylko raz.**
- W momencie przekłuwania kapsułki powinno być słychać „kliknięcie”.

Całkowicie zwolnić boczne przyciski.

Wykonać wydech:

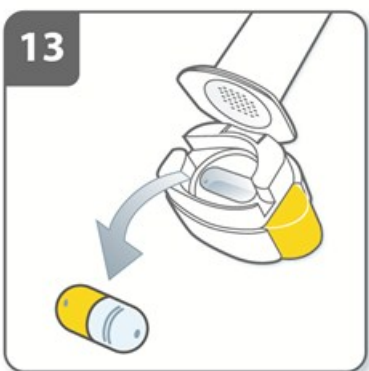
Przed włożeniem ustnika do ust, należy wykonać pełny wydech.

Nie dmuchać do ustnika.

Zainhalować lek:

Aby zainhalować lek głęboko do dróg oddechowych:

- Trzymać inhalator w sposób pokazany na rysunku. Przyciski boczne powinny znajdować się po lewej i prawej stronie. Nie naciskać bocznych przycisków.
- Umieścić ustnik w ustach i objąć ustnik ściśle wargami.
- Wykonać szybki, ale równomierny wdech tak głęboki, jak to możliwe. **Nie przyciskać bocznych przycisków.**



Uwaga:

Podczas oddychania przez inhalator, kapsułka obraca się w komorze i powinien być słyszalny świst. Podczas przemieszczania się leku do płuc odczuwalny będzie słodki posmak.

W przypadku gdy nie będzie słyszeć świstu:

Kapsułka może zakleszczyć się w komorze. W takim przypadku należy:

- Otworzyć inhalator i ostrożnie poluzować kapsułkę pukając w podstawę inhalatora. **Nie naciskać bocznych przycisków.**
- Ponownie zainhalować lek powtarzając czynności 9 i 10.

Wstrzymać oddech:

Po zainhalowaniu leku należy:

- **Wstrzymać oddech** przez co najmniej 5-10 sekund, lub tak długo, jak nie stwarza to dyskomfortu, podczas jednoczesnego wyjmowania inhalatora z ust.
- Następnie wykonać wydech.
- Otworzyć inhalator, aby sprawdzić, czy w kapsułce pozostał jeszcze proszek.

Jeśli proszek pozostał w kapsułce:

- Zamknąć inhalator.
- Powtórzyć czynności 9 do 12.

Większość osób jest w stanie opróżnić kapsułkę podczas jednej lub dwóch inhalacji.

Dodatkowe informacje

Bezpośrednio po inhalacji leku u niektórych osób może sporadycznie wystąpić kaszel. Jeśli dojdzie do takiej sytuacji, nie należy się obawiać. Jeśli kapsułka została opróżniona, oznacza to, że dostateczna ilość leku dostała się do płuc.

Po zakończeniu przyjmowania dobowej dawki leku Ultibro Breezhaler:

- Ponownie otworzyć ustnik i usunąć pustą kapsułkę przechylając inhalator tak, żeby kapsułka wypadła z komory. Pustą kapsułkę wyrzucić do pojemnika na śmieci.
- Zamknąć inhalator i ponownie nałożyć nasadkę.

Nie wolno przechowywać nieprzekłutych kapsułek wewnątrz inhalatora.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Novartis Europharm Limited
Wimblehurst Road
Horsham
West Sussex, RH12 5AB
Wielka Brytania

8. NUMER(-Y) POZWOLENIA(Ń) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/13/862/001-006

9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU I DATA PRZEDŁUŻENIA POZWOLENIA

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO

Szczegółowe informacje o tym produkcie leczniczym są dostępne na stronie internetowej Europejskiej Agencji Leków <http://www.ema.europa.eu>