

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Pulmicort, 0,125 mg/ml, zawiesina do nebulizacji
Pulmicort, 0,250 mg/ml, zawiesina do nebulizacji
Pulmicort, 0,500 mg/ml, zawiesina do nebulizacji

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Budesonidum

1 ml zawiesiny zawiera: odpowiednio 0,125 mg, 0,250 mg lub 0,500 mg budezonidu zmikronizowanego.

1 pojemnik plastikowy zawiera odpowiednio 0,25 mg, 0,50 mg lub 1 mg budezonidu w 2 ml zawiesiny.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Zawiesina do nebulizacji.

Zawiesina o zabarwieniu od białego do prawie białego w plastikowym pojemniku jednostkowym.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Produkt Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji jest wskazany:

- u pacjentów z astmą oskrzelową, u których konieczne jest długotrwałe podawanie glikokortykosteroidów w celu kontrolowania procesu zapalnego toczącego się w układzie oddechowym,
- u pacjentów z zespołem krupu – ostrym zapaleniem krtani, tchawicy i oskrzeli – niezależnie od etiologii, wiążącym się z istotnym zwężeniem górnych dróg oddechowych, dusznością lub „szczekającym” kaszlem i prowadzącym do zaburzeń oddychania.

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Astma

Dawkowanie produktu Pulmicort należy ustalać indywidualnie. Jeżeli zalecana dawka dobową leku wynosi do 1 mg, produkt Pulmicort można stosować raz na dobę.

Produkt Pulmicort można stosować raz na dobę u pacjentów nie leczonych dotychczas glikokortykosteroidami oraz u pacjentów z dobrze kontrolowanymi objawami choroby za pomocą wziewnych glikokortykosteroidów. Produkt Pulmicort stosowany raz na dobę można podawać rano lub wieczorem. Jeżeli nastąpi zaostrzenie objawów choroby, należy zwiększyć dawkę dobową produktu. Podczas stosowania dawki dobowej większej niż 1 mg, produkt należy podawać dwa razy na dobę.

Zalecana dawka początkowa

Dzieci od 6. miesiąca życia: całkowita dawka dobową wynosi od 0,25 mg do 0,5 mg. U dzieci, które zażywają doustnie glikokortykosteroidy, można w razie konieczności zwiększyć dawkę dobową do 1 mg.

U małych dzieci, które nie mogą wdychać produktu przez ustnik, produkt powinien być podawany przez maskę twarzową.

Dorośli, w tym osoby w podeszłym wieku: całkowita dawka dobową wynosi od 1 mg do 2 mg.

Dawka podtrzymująca

Zaleca się stosowanie najmniejszej skutecznej dawki podtrzymującej.

Dzieci od 6. miesiąca życia: całkowita dawka dobową wynosi od 0,25 mg do 2 mg.

Dorośli, w tym osoby w podeszłym wieku: całkowita dawka dobową wynosi od 0,5 mg do 4 mg. Jeżeli objawy są bardzo nasilone, dawkę leku można zwiększyć.

Poprawa stanu klinicznego po zastosowaniu produktu Pulmicort może nastąpić w ciągu kilku godzin od rozpoczęcia leczenia. Pełne działanie lecznicze uzyskuje się po kilku tygodniach od rozpoczęcia leczenia.

Produkt Pulmicort jest przeznaczony do długotrwałego leczenia, natomiast nie zapewnia szybkiego łagodzenia objawów ostrych napadów astmy oskrzelowej, w których jest wskazane podanie krótko działających leków rozszerzających oskrzela.

U pacjentów, którym trzeba zwiększyć dawkę glikokortykosteroidów w celu poprawy skuteczności leczenia, zwykle zaleca się raczej zwiększenie dawki produktu Pulmicort niż włączenie glikokortykosteroidów doustnych - z powodu mniejszego ryzyka ogólnoustrojowych działań niepożądanych.

Pacjenci leczeni doustnymi glikokortykosteroidami

Po uzyskaniu właściwej kontroli astmy, stosowanie produktu Pulmicort pozwala na zastąpienie lub znaczące zmniejszenie dawki doustnych glikokortykosteroidów. Podczas zmiany leczenia z doustnych glikokortykosteroidów na leczenie produktem Pulmicort pacjent powinien być w stanie stabilnym.

Zaleca się stosowanie przez 10 dni dużych dawek produktu Pulmicort w skojarzeniu z wcześniej stosowanym glikokortykosteroidem doustnym w niezminionej dawce.

Następnie dawka doustnego glikokortykosteroidu powinna być stopniowo zmniejszana (np. mniej więcej o 2,5 mg prednizolonu lub równoważną dawkę innego glikokortykosteroidu na miesiąc) do najmniejszej dawki zapewniającej kontrolę objawów choroby. Często stosowanie doustnych glikokortykosteroidów można zastąpić całkowicie produktem Pulmicort. Dalsze informacje dotyczące przerwania stosowania glikokortykosteroidów, patrz punkt 4.4.

Budezonid w postaci zawiesiny do nebulizacji podany pacjentowi jest dostarczany do płuc podczas wykonywania wdechu. Bardzo ważne jest, aby pacjent wykonywał spokojne, równomierne wdechy przez ustnik nebulizatora lub maskę twarzową.

Zespół krup

Zwykle stosowana dawka u niemowląt i dzieci z zespołem krup to 2 mg budezonidu podane w postaci nebulizacji. Można podać tę dawkę w całości lub podzielić ją na dwie i podać dwie dawki po 1 mg w odstępie 30 minut. Ten sposób dawkowania może być powtarzany co 12 godzin, maksymalnie do 36 godzin lub do uzyskania poprawy stanu klinicznego.

Pacjenci z niewydolnością nerek lub wątroby

Nie ma danych dotyczących stosowania produktu Pulmicort u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek lub wątroby. Budezonid jest metabolizowany głównie w wątrobie, dlatego u pacjentów z ciężką marskością wątroby może dojść do zwiększenia jego stężenia w surowicy.

Nie ma konieczności dostosowania dawkowania produktu Pulmicort u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek.

Sposób dawkowania

Produkt Pulmicort zawiesina do inhalacji należy stosować za pomocą nebulizatora wyposażonego w ustnik lub maskę twarzową.

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia zakażeń grzybiczych w obrębie jamy ustnej i gardła, pacjent powinien wypłukać jamę ustną wodą po każdorazowym zastosowaniu inhalatora.

Należy również poinformować pacjenta o konieczności umycia skóry twarzy wodą po zastosowaniu nebulizatora z maską twarzową, aby zapobiec podrażnieniu skóry twarzy.

Nie należy stosować nebulizatorów ultradźwiękowych, ponieważ nie dostarczają pacjentowi wystarczającej dawki budezonidu.

Zestaw do nebulizacji (nebulizator i kompresor) powinien wytwarzać większość kropli o średnicy od 3 do 5 µm.

Dawka budezonidu dostarczonego pacjentowi wynosi od 11 do 22% dawki znajdującej się w nebulizatorze i zależy od:

- czasu nebulizacji
- objętości komory
- właściwości technicznych kompresora i nebulizatora (zestawu do nebulizacji)
- objętości oddechowej pacjenta
- stosowania ustnika lub maski twarzowej.

W celu dostarczenia maksymalnej dawki budezonidu należy zapewnić odpowiedni przepływ przez nebulizator (5 do 8 l/min). Objętość komory powinna wynosić 2 do 4 ml.

U małych dzieci należy używać dobrze dopasowanej maski twarzowej w celu dostarczenia jak największej ilości budezonidu.

Pojemnik plastikowy zawierający produkt należy ostrożnie wstrząsnąć przed otwarciem.

Komora nebulizatora musi być umyta po każdym użyciu. Komorę i maskę należy myć ciepłą wodą z dodatkiem delikatnego detergentu. Następnie starannie opłukać wodą i osuszyć przez podłączenie do kompresora. Przed użyciem nebulizatora należy zapoznać się z instrukcją producenta dotyczącą obsługi nebulizatora.

Produkt Pulmicort może być mieszany z 0,9% roztworem chlorku sodu oraz z roztworami terbutaliny, salbutamolu, fenoterolu, acetylocysteiny, kromoglikanu sodowego lub ipratropium. Sporządzona mieszanina powinna być zużyta w ciągu 30 minut.

Zawiesina znajdująca się w plastikowym pojemniku może być dzielona w celu uzyskania odpowiedniej dawki substancji czynnej.

Pojemniki plastikowe, stanowiące opakowania jednostkowe, są oznakowane poziomą linią (Pulmicort 0,25 mg/ml i 0,5 mg/ml). Po odwróceniu linia ta oznacza objętość 1 ml. Jeśli ma być użyty tylko 1 ml, należy usunąć płyn znajdujący się nad linią wskaźnikową.

Otwarty pojemnik plastikowy należy przechowywać w folii ochronnej bez dostępu światła. Zawartość otwartego pojemnika należy zużyć w ciągu 12 godzin.

Dawka (mg)	Objętość produktu Pulmicort, zawiesina do nebulizacji		
	0,125 mg/ml	0,250 mg/ml	0,500 mg/ml
0,25	2 ml	1 ml*	-
0,5	4 ml	2 ml	-
0,75	-	3 ml	-
1,0	-	4 ml	2 ml
1,5	-		3 ml
2,0	-		4 ml

*Należy rozcieńczyć do 2 ml 0,9% roztworem chlorku sodu lub innym zalecanym płynem, patrz punkt 6.6.

4.3 Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na budezonid lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Budezonid nie jest wskazany w szybkim łagodzeniu objawów w ostrych napadach astmy, w których wymagane jest zastosowanie krótko działających leków rozszerzających oskrzela w postaci inhalacji. Podczas stosowania wziewnych glikokortykosteroidów wystąpić mogą zakażenia grzybicze w obrębie

jamy ustnej. W przypadku takiego zakażenia może być konieczne zastosowanie odpowiedniego leczenia przeciwgrzybiczego, a u niektórych pacjentów przerwanie stosowania glikokortykosteroidów wziewnych (patrz punkt 4.2).

Należy unikać jednoczesnego stosowania budezonidu z ketokonazolem, inhibitorami proteazy HIV lub innymi, silnymi inhibitorami izoenzymu CYP 3A4. Jeśli jest to niemożliwe, przerwa między podaniem tych produktów i budezonidu powinna być jak najdłuższa (patrz punkt 4.5.).

Należy zachować szczególną ostrożność podczas zmiany leczenia z doustnych glikokortykosteroidów na leczenie produktami wziewnymi. W tym okresie istnieje ryzyko wystąpienia przemijającej niewydolności kory nadnerczy.

Pacjenci, u których było konieczne doraźne leczenie dużymi dawkami glikokortykosteroidów lub długotrwałe leczenie największymi zalecanymi dawkami wziewnych glikokortykosteroidów, również należą do grupy zwiększonego ryzyka wystąpienia niewydolności kory nadnerczy, kiedy są narażeni na ciężkie sytuacje stresowe. Należy rozważyć zwiększenie dawki glikokortykosteroidów doustnych przed przewidywanym narażeniem na ciężki stres oraz przed planowanymi zabiegami chirurgicznymi. W okresie zmniejszania dawek glikokortykosteroidów niektórzy pacjenci odczuwają niespecyficzne dolegliwości, np. bóle mięśni i stawów. Wystąpienie takich objawów, jak zmęczenie, bóle głowy, nudności, wymioty lub inne podobne objawy, może wskazywać na niewystarczającą aktywność glikokortykosteroidową. W takich przypadkach może być konieczne okresowe zwiększenie dawki doustnych glikokortykosteroidów.

Zastąpienie glikokortykosteroidów o działaniu ogólnym leczeniem steroidami podawanymi wziewnie może spowodować wystąpienie reakcji alergicznych, na przykład wodnistego wycieku z nosa lub wyprysku, które były wcześniej tłumione przez lek stosowany ogólnie. Takie reakcje alergiczne należy leczyć objawowo lekami przeciwhistaminowymi i (lub) lekami o działaniu miejscowym.

Objawy ogólnoustrojowe mogą wystąpić podczas stosowania wziewnych glikokortykosteroidów, szczególnie, gdy są one stosowane długotrwałe w dużych dawkach. Prawdopodobieństwo wystąpienia tych objawów po zastosowaniu wziewnych glikokortykosteroidów jest znacznie mniejsze niż po zastosowaniu glikokortykosteroidów doustnych.

Do możliwych objawów ogólnoustrojowych zalicza się: zespół Cushinga, objawy zbliżone do zespołu Cushinga, zahamowanie czynności nadnerczy, spowolnienie wzrostu u dzieci i młodzieży, zmniejszenie gęstości mineralnej kości, zaćmę, jaskrę oraz objawy psychiczne i zaburzenia zachowania, w tym nadmierną aktywność psychoruchową, zaburzenia snu, niepokój, depresję i agresję, szczególnie u dzieci (patrz punkt 4.8). Należy stosować najmniejszą skuteczną dawkę wziewnych glikokortykosteroidów, umożliwiającą właściwą kontrolę astmy.

Szczególną uwagę należy zachować u pacjentów z czynną lub nieaktywną gruźlicą płuc oraz u pacjentów z grzybiczymi lub wirusowymi zakażeniami dróg oddechowych.

Podobnie jak w przypadku innych produktów wziewnych, bezpośrednio po zastosowaniu produktu Pulmicort może wystąpić paradoksalny skurcz oskrzeli z natychmiastowym świszczaniem po zastosowaniu dawki. Jeśli wystąpią takie objawy, należy natychmiast przerwać stosowanie wziewnego budezonidu, ocenić stan pacjenta i wprowadzić terapię alternatywną, jeśli konieczne.

Pacjenci powinni być poinformowani o konieczności zgłoszenia się do lekarza, jeżeli objawy choroby nie ustępują mimo systematycznego stosowania zalecanych dawek.

W razie zaostrzenia objawów należy zastosować dodatkowe leczenie glikokortykosteroidami doustnymi przez krótki czas.

Zaburzenia czynności wątroby mogą wpływać na wydalanie glikokortykosteroidów, powodując zmniejszenie szybkości eliminacji i zwiększenie ekspozycji ogólnoustrojowej. Należy ostrzec pacjenta o możliwym wystąpieniu ogólnoustrojowych działań niepożądanych.

Wpływ na wzrost

Zaleca się systematyczną kontrolę wzrostu dzieci, które długotrwale przyjmują glikokortykosteroidy wziewne. Jeśli wzrost jest spowolniony, należy zweryfikować sposób leczenia zmniejszając stosowaną dawkę glikokortykosteroidów wziewnych. Przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu leczenia należy dokładnie rozważyć korzyści wynikające ze stosowania glikokortykosteroidu i ryzyko związane ze spowolnieniem wzrostu. Ponadto wskazana jest konsultacja z lekarzem specjalizującym się w chorobach układu oddechowego u dzieci.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Metabolizm budezonidu przebiega głównie z udziałem CYP3A4. Inhibitory tego enzymu, np. ketokonazol i itrakonazol, mogą kilkakrotnie zwiększać ogólnoustrojową ekspozycję budezonidu, patrz punkt 4.4. Ze względu na brak danych umożliwiających dostosowanie dawkowania, należy unikać terapii skojarzonej. Jeśli jednoczesne stosowanie takich leków z budezonidem jest konieczne, przerwa między stosowaniem dawek poszczególnych leków powinna być jak najdłuższa, a dodatkowo należy rozważyć zmniejszenie dawki budezonidu.

Ograniczone dane dotyczące tej interakcji w przypadku zastosowania dużych dawek wziewnego budezonidu wskazują na znaczne zwiększenie stężenia budezonidu w osoczu (około czterokrotne), jeśli itrakonazol w dawce 200 mg raz na dobę stosowany jest jednocześnie z wziewnym budezonidem (pojedyncza dawka wynosząca 1000 µg).

U kobiet stosujących jednocześnie estrogeny lub steroidowe środki antykoncepcyjne obserwowano zwiększone stężenie w osoczu i nasilone działanie glikokortykosteroidów, ale nie obserwowano żadnych działań podczas jednoczesnego stosowania budezonidu i doustnych środków antykoncepcyjnych w małych dawkach.

Ponieważ czynność kory nadnerczy może być zahamowana, test stymulacji ACTH służący do diagnozy niewydolności przysadki mózgowej może dawać błędne wyniki (małe wartości).

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Wyniki dużego prospektywnego badania epidemiologicznego i doświadczenie uzyskane po wprowadzeniu produktu do obrotu na świecie nie wykazują niepożądanego wpływu na zdrowie płodu/noworodka, jeśli budezonid stosowany był w postaci inhalacji w ciąży.

Podobnie jak w przypadku innych leków, budezonid można stosować w ciąży jedynie wtedy, gdy w opinii lekarza przewidywana korzyść dla matki jest większa niż ryzyko dla płodu.

Karmienie piersią

Budezonid przenika do mleka kobiet karmiących piersią. Jednakże, podczas stosowania dawek terapeutycznych budezonidu, nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu takiego leczenia na dziecko karmione piersią. Budezonid może być stosowany przez kobiety karmiące piersią.

Leczenie podtrzymujące budezonidem w postaci inhalacji (200 lub 400 µg dwa razy na dobę) u kobiet z astmą karmiących piersią powodowało nieistotną ogólnoustrojową ekspozycją na działanie budezonidu u dzieci karmionych piersią.

W badaniu farmakokinetycznym, szacowana dobową dawka u niemowląt stanowiła 0,3% dobowej dawki u matki, w przypadku obydwu stosowanych dawek, a średnie stężenie w osoczu u niemowląt szacowano jako 1/600 stężenia obserwowanego w osoczu matki, przy całkowitej doustnej biodostępności u niemowląt. Stężenie budezonidu w osoczu u niemowląt było poniżej limitu oznaczalności.

Na podstawie danych dotyczących budezonidu stosowanego wziewnie oraz faktu, że wykazuje on liniową farmakokinetykę podczas stosowania dawek terapeutycznych w zalecanych odstępach między nimi, zarówno podczas podawania donosowego, wziewnego, doustnego czy doodbytniczego, przewiduje się, że ekspozycja dzieci karmionych piersią na działanie budezonidu stosowanego w dawkach terapeutycznych jest mała.

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Produkt Pulmicort nie ma wpływu na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn.

4.8 Działania niepożądane

Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych

Poniższe definicje odnoszą się do częstości występowania działań niepożądanych.

Częstość występowania zdefiniowana jest następująco: bardzo często ($\geq 1/10$); często ($\geq 1/100$ do $< 1/10$); niezbyt często ($\geq 1/1000$ do $< 1/100$); rzadko ($\geq 1/10\,000$ do $< 1/1000$); bardzo rzadko ($< 1/10\,000$).

Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działanie niepożądane
Zakażenia i zarażenia pasożytnicze	Często	Zakażenia grzybicze jamy ustnej i gardła
Zaburzenia układu immunologicznego	Rzadko	Natychmiastowe i opóźnione reakcje nadwrażliwości*, w tym wysypka, kontaktowe zapalenie skóry, pokrzywka, obrzęk naczyń ruchowy, reakcje anafilaktyczne
Zaburzenia endokrynologiczne	Rzadko	Objawy przedmiotowe i podmiotowe ogólnoustrojowego działania glikokortykosteroidów, w tym zahamowanie czynności kory nadnerczy i spowolnienie wzrostu**
Zaburzenia oka	Nie znana	Zaćma Jaskra
Zaburzenia psychiczne	Rzadko	Niepokój Nerwowość Depresja Zmiany zachowania (głównie u dzieci)
	Nie znana	Zaburzenia snu Lęk Nadmierna aktywność psychoruchowa Agresja
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	Często	Kaszel Chrypka*** Podrażnienie gardła Bezgłos***
	Rzadko	Skurcz oskrzeli
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	Rzadko	Łatwe siniaczenie

** odnosi się do opisu wybranych działań niepożądanych: podrażnienie skóry twarzy, poniżej*

*** dotyczy dzieci i młodzieży, poniżej*

**** rzadko u dzieci*

Opis wybranych działań niepożądanych

Podczas stosowania nebulizatora z maską twarzą obserwowano przypadki podrażnienia skóry twarzy, jako przykład reakcji nadwrażliwości. Aby zapobiec występowaniu podrażnienia, należy myć wodą skórę twarzy po każdym zastosowaniu nebulizatora z maską twarzą.

Istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia zapalenia płuc u pacjentów ze świeżo zdiagnozowaną przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) rozpoczynających leczenie glikokortykosteroidami wziewnymi. Jednakże, ważona ocena 8 analizowanych badań klinicznych z udziałem 4643 pacjentów z POChP leczonych budezonidem i 3643 pacjentów przydzielonych losowo do grupy otrzymującej leczenie bez zastosowania wziewnych glikokortykosteroidów nie wykazała zwiększonego ryzyka wystąpienia zapalenia płuc. Wyniki 7 pierwszych z 8 badań zostały opublikowane w postaci metaanalizy.

Dzieci i młodzież

Ze względu na ryzyko spowolnienia wzrostu u dzieci i młodzieży, wskazane jest monitorowanie wzrostu, jak opisano w punkcie 4.4.

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 do Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Al. Jerozolimskie 181C

02-222 Warszawa

tel.: +48 22 49 21 301

fax.: +48 22 49 21 309

e-mail: ndl@urpl.gov.pl

4.9 Przedawkowanie

Ostre przedawkowanie produktu Pulmicort nie powinno stanowić problemu klinicznego nawet, jeśli przyjęto dawkę znacznie większą niż zalecana.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: Inne leki stosowane w chorobach obturacyjnych dróg oddechowych podawane drogą wziewną, glikokortykosteroidy.

Kod ATC: R03B A02

Produkt Pulmicort zawiera jako substancję czynną budezonid. Budezonid jest glikokortykosteroidem wykazującym silne miejscowe działanie przeciwzapalne.

Miejscowe działanie przeciwzapalne

Dokładny mechanizm działania glikokortykosteroidów w leczeniu astmy nie jest w pełni poznany. Prawdopodobnie ważną rolę odgrywają reakcje przeciwzapalne z udziałem komórek T, eozynofili

i komórek tucznych. Reakcje te polegają na zahamowaniu uwalniania mediatorów zapalenia i zahamowaniu odpowiedzi immunologicznej zależnej od cytokin. Siła działania budezonidu, mierzona jako powinowactwo do receptora glikokortykosteroidowego, jest około 15-krotnie większa niż siła działania prednizolonu.

Reaktywność dróg oddechowych

Budezonid działa przeciwzapalnie, co powoduje, że zmniejsza skurcz oskrzeli zarówno we wczesnej, jak i późnej fazie reakcji alergicznej. U pacjentów z nadwrażliwością oskrzeli budezonid zmniejsza wpływ histaminy i metacholiny na drogi oddechowe.

Badania wykazały, że im wcześniej zostanie rozpoczęte leczenie budezonidem po wystąpieniu astmy, tym lepszych wyników poprawy czynności płuc można się spodziewać.

Badania produktu Pulmicort Turbuhaler przeprowadzone z udziałem zdrowych ochotników wykazały, zależny od dawki, wpływ na stężenie kortyzolu w osoczu i moczu. W zalecanych dawkach produkt Pulmicort Turbuhaler powoduje znacznie mniejszy wpływ na czynność nadnerczy niż prednizon w dawce 10 mg, co wykazano w testach z ACTH.

U dzieci powyżej 3. roku życia nie zaobserwowano działania ogólnoustrojowego po zastosowaniu dawek do 400 µg na dobę. Po zastosowaniu dawek od 400 do 800 µg na dobę mogą wystąpić działania ogólnoustrojowe, natomiast w razie stosowania dawek większych niż 800 µg na dobę takie działania występują często.

Wpływ na wzrost

Astma, podobnie jak stosowanie glikokortykosteroidów drogą wziewną, może opóźniać wzrost. W badaniach dotyczących dzieci i młodzieży, leczonych budezonidem przez dłuższy czas (do 13 lat) wykazano, że badani osiągnęli spodziewany wzrost w wieku dorosłym.

Astma wywoływana przez wysiłek

Leczenie budezonidem w postaci produktu wziewnego jest skuteczne w zapobieganiu napadom astmy wywoływanym przez wysiłek.

Wpływ na stężenie kortyzolu w osoczu

W badaniach wśród zdrowych ochotników obserwowano zależną od dawki zmianę stężenia kortyzolu z osoczu i w moczu po zastosowaniu produktu Pulmicort. Produkt Pulmicort stosowany w zalecanych dawkach wywiera znacząco mniejszy wpływ na czynność kory nadnerczy niż prednizon w dawce 10 mg, co wykazano w badaniu ACTH.

Dzieci i młodzież

Astma – badania kliniczne

Skuteczność produktu Pulmicort oceniano w dużej liczbie badań. Wykazano, że produkt jest skuteczny zarówno u pacjentów dorosłych, jak i u dzieci po podaniu raz lub dwa razy na dobę w leczeniu przewlekłej astmy.

Zespół krupu – badania kliniczne

Produkt Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji był porównywany z placebo w szeregu badań klinicznych u dzieci z zespołem krupu. Przykłady reprezentatywnych badań służących ocenie jego stosowania produktu Pulmicort w leczeniu dzieci z zespołem krupu podano poniżej.

Skuteczność u dzieci z łagodnym do umiarkowanego zespołem krupu

U 87 dzieci w wieku od 7 miesięcy do 9 lat przyjętych do szpitala z klinicznym rozpoznaniem zespołu krupu przeprowadzono randomizowane, podwójnie zaślepienie badanie kliniczne kontrolowane placebo, w celu określenia, czy produkt Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji łagodzi objawy zespołu krupu w ocenie punktowej lub skraca czas pobytu pacjenta w szpitalu. Podawano początkową dawkę 2 mg produktu Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji lub

placebo, a następnie co 12 godzin podawano lek w dawce 1 mg albo placebo. Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji powodował statystycznie znaczącą poprawę punktacji objawów zespołu krupy po 12 oraz po 24 godzinach stosowania, a także po 2 godzinach od podania w podgrupie pacjentów z początkową punktacją objawów zespołu krupy powyżej 3. Zaobserwowano również skrócenie okresu hospitalizacji o 33%.

Skuteczność u dzieci z umiarkowanym do ciężkiego zespołem krupy

W randomizowanym, podwójnie zaślepienym badaniu klinicznym kontrolowanym placebo porównywano skuteczność produktu Pulmicort i placebo w leczeniu zespołu krupy u 83 niemowląt i dzieci (w wieku od 6 miesięcy do 8 lat), przyjętych do szpitala z powodu zespołu krupy. Pacjenci otrzymywali Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji w dawce 2 mg lub placebo co 12 godzin, lecz przez okres nie dłuższy niż 36 godzin lub do momentu wypisania ze szpitala. Łączna punktacja objawów zespołu krupy była oceniana 0, 2, 6, 12, 24, 36 oraz 48 godzin po podaniu pierwszej dawki. Po 2 godzinach zarówno grupa przyjmujących Pulmicort, jak i grupa otrzymujących placebo wykazywały podobną poprawę w zakresie punktacji objawów zespołu krupy, nie stwierdzono statystycznie znaczącej różnicy pomiędzy tymi grupami. Po 6 godzinach po podaniu punktacja w zakresie objawów zespołu krupy w grupie przyjmujących Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji uległa statystycznie znaczącej poprawie w porównaniu z grupą placebo i ta poprawa była podobna po 12 oraz po 24 godzinach.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

U osób dorosłych ogólnoustrojowa biodostępność budezonidu po podaniu produktu Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji za pomocą nebulizatora pneumatycznego wynosi około 15% dawki nominalnej oraz 40% do 70% dawki dostarczonej pacjentowi. Niewielka ilość leku dostępna ogólnoustrojowo pochodzi z połkniętej części leku. Po podaniu dawki wynoszącej 2 mg maksymalne stężenie leku w osoczu występuje około 10 do 30 minut po rozpoczęciu nebulizacji i wynosi około 4nmol/l.

Dystrybucja

Objętość dystrybucji budezonidu wynosi około 3 l/kg masy ciała. Budezonid wiąże się z białkami osocza w mniej więcej 85-90%.

Metabolizm

W wyniku efektu pierwszego przejścia przez wątrobę, budezonid w znacznym stopniu (około 90%) podlega przemianom do metabolitów o małej aktywności glikokortykosteroidowej.

Aktywność glikokortykosteroidowa głównych metabolitów budezonidu, 6 β -hydroksybudezonidu i 16 α -hydroksyprednizolonu, wynosi mniej niż 1% aktywności budezonidu.

Budezonid jest metabolizowany głównie przez izoenzym CYP 3A4, wchodzący w skład układu enzymatycznego cytochromu P450.

Eliminacja

Metabolity budezonidu są wydalane w postaci wolnej lub sprzężonej, przede wszystkim przez nerki. Budezonid w postaci niezmienionej nie jest wykrywany w moczu. U zdrowych, dorosłych ludzi budezonid ma duży klirens układowy (około 1,2 l/min). Końcowy okres półtrwania budezonidu po podaniu dożylnym wynosi około 2-3 godzin.

Liniowość

Kinetyka budezonidu stosowanego w dawkach leczniczych jest proporcjonalna do dawki.

Dzieci i młodzież

U dzieci z astmą w wieku 4-6 lat ogólnoustrojowy klirens budezonidu wynosi około 0,5 l/min.

W przeliczeniu na kg masy ciała klirens u dzieci jest w przybliżeniu o 50% większy niż u dorosłych.

U dzieci chorych na astmę okres półtrwania budezonidu po inhalacji wynosi w przybliżeniu

2,3 godziny i jest prawie taki sam jak okres półtrwania u dorosłych, zdrowych ochotników. U dzieci z astmą w wieku 4-6 lat ogólnoustrojowa biodostępność budezonidu po podaniu produktu Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji za pomocą nebulizatora pneumatycznego (Pari LC Jet Plus z kompresorem Pari Master) wynosi w przybliżeniu 6% dawki nominalnej oraz 26% dawki dostarczonej pacjentowi. Ogólnoustrojowa biodostępność u dzieci jest w przybliżeniu o połowę mniejsza niż u dorosłych.

Po podaniu dawki 1 mg dzieciom w wieku 4 do 6 lat, chorującym na astmę maksymalne stężenie w osoczu występuje około 20 minut po rozpoczęciu nebulizacji i wynosi około 2,4 nmol/l. Ekspozycja na budezonid (C_{max} i AUC) u dzieci w wieku 4 do 6 lat po jednorazowym podaniu dawki 1 mg leku w nebulizacji jest porównywalna do ekspozycji obserwowanej u dorosłych, którym podawano taką samą dawkę dostarczoną za pomocą takiego samego zestawu do nebulizacji.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Badania toksyczności budezonidu wykazały jedynie spodziewane działania charakterystyczne dla glikokortykosteroidów. Budezonid nie wykazywał działania genotoksycznego.

W przeprowadzonych badaniach wpływu na rozrodczość u zwierząt glikokortykosteroidy, takie jak budezonid mogą zwiększać ryzyko występowania zniekształceń płodów (rozszczep podniebienia, deformacje układu kostnego). Nie wydaje się, żeby wyniki badań na zwierzętach w zakresie dawek zalecanych mogły być odnoszone do ludzi.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Disodu edetynian
Sodu chlorek
Polisorbat 80
Kwas cytrynowy bezwodny
Sodu cytrynian
Woda oczyszczona

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Produktu leczniczego Pulmicort nie wolno mieszać z innymi lekami poza podanymi w punkcie 6.6.

6.3 Okres ważności

2 lata.

Po otwarciu torebki z folii aluminiowej produkt w plastikowych pojemnikach jednostkowych chroniony od światła jest trwały do 3 miesięcy.

Zawartość plastikowego pojemnika jednostkowego powinna być zużyta w ciągu 12 godzin po jego otwarciu.

Jeżeli został zużyty tylko 1 ml zawiesiny z pojemnika jednostkowego, pozostała objętość zawiesiny nie jest jałowa.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Opakowanie przechowywać w temperaturze poniżej 30°C, zamknięte, chronić od światła.

Plastikowe pojemniki jednostkowe muszą być przechowywane w pozycji pionowej w torebkach z folii aluminiowej w celu ochrony przed światłem.

Jeżeli zawartość plastikowego pojemnika jednostkowego nie zostanie zużyta w ciągu 12 godzin, pozostałość należy zniszczyć.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

125 mg/ml, 250 mg/ml, 500 mg/ml: 20 plastikowych pojemników po 2 ml (4 torebki z folii aluminiowej po 5 pojemników plastikowych każda).

250 mg/ml, 500 mg/ml: 5 plastikowych pojemników po 2 ml (1 torebka z folii aluminiowej z 5 pojemnikami plastikowymi).

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

Produkt Pulmicort w postaci zawiesiny do nebulizacji może być mieszany z 0,9% roztworem chlorku sodu oraz z roztworami terbutaliny, salbutamolu, fenoterolu, acetylocysteiny, kromoglikanu sodowego lub bromku ipratropiowego. Sporządzona mieszanina powinna być zużyta w ciągu 30 minut. Po inhalacji zaleconej dawki leku należy wypłukać jamę ustną wodą, aby zapobiec zakażeniom grzybiczym jamy ustnej i krtani.

Po użyciu maski twarzowej należy przemyć skórę twarzy wodą, aby zapobiec jej podrażnieniu. Należy postępować zgodnie z instrukcją producenta dotyczącą obsługi nebulizatora.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

AstraZeneca AB
S-151 85 Södertälje
Szwecja

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

Pulmicort, 0,125 mg/ml, zawiesina do nebulizacji: 4456
Pulmicort, 0,250 mg/ml, zawiesina do nebulizacji: 4457
Pulmicort, 0,500 mg/ml, zawiesina do nebulizacji: 4458

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 11.10.1999 r.
Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 21.12.2009 r.

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO