

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Pirfenidon MSN, 267 mg, tabletki powlekane

Pirfenidon MSN, 801 mg, tabletki powlekane

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Każda tabletki powlekana zawiera 267 mg pirfenidonu.

Każda tabletki powlekana zawiera 801 mg pirfenidonu.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Tabletki powlekane (tabletki).

Białe, owalne tabletki powlekane (o długości około 13 mm i szerokości 6 mm) z wytłoczonym oznakowaniem „M” po jednej stronie i „PF1” po drugiej stronie.

Białe, owalne tabletki powlekane (o długości około 20 mm i szerokości 9 mm) z wytłoczonym oznakowaniem „M” po jednej stronie i „PF3” po drugiej stronie.

4. SZCZEGÓLNE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Produkt leczniczy Pirfenidon MSN jest wskazany u osób dorosłych w leczeniu idiopatycznego włóknienia płuc (ang. *Idiopathic Pulmonary Fibrosis*, IPF).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Leczenie produktem leczniczym Pirfenidon MSN powinien rozpoczynać i nadzorować lekarz specjalista posiadający doświadczenie w zakresie diagnostyki i leczenia IPF.

Dawkowanie

Dorośli

We wstępnym okresie leczenia, dawkę należy stopniowo zwiększać do zalecanej dawki dobowej wynoszącej 2403 mg/dobę w ciągu 14 dni w następujący sposób:

- Od 1. do 7. dnia: dawka 267 mg podawana trzy razy na dobę (801 mg/dobę)
- Od 8. do 14. dnia: dawka 534 mg podawana trzy razy na dobę (1602 mg/dobę)
- Od 15. dnia: dawka 801 mg podawana trzy razy na dobę (2403 mg/dobę)

Zalecana dawka dobowe produktu leczniczego Pirfenidon MSN w leczeniu podtrzymującym wynosi 801 mg trzy razy na dobę z pokarmem, co daje łącznie 2403 mg/dobę.

Nie zaleca się stosowania dawek większych niż 2403 mg/dobę u żadnego pacjenta (patrz punkt 4.9).

Pacjenci, u których leczenie produktem leczniczym Pirfenidon MSN zostanie przerwane na okres 14 kolejnych dni lub dłużej, powinni ponownie rozpocząć leczenie od 2-tygodniowego okresu stopniowego dostosowywania dawki do zalecanej dawki dobowej.

W przypadku przerwania podawania produktu leczniczego na okres krótszy niż kolejnych 14 dni można przywrócić uprzednio stosowaną zalecaną dawkę dobową bez okresu ustalania dawki.

Dostosowanie dawki i inne ustalenia dotyczące bezpiecznego stosowania

Zdarzenia dotyczące żołądka i jelit: Pacjentom z nietolerancją leczenia z powodu niepożądanych działań ze strony układu pokarmowego należy przypomnieć, że produkt leczniczy należy przyjmować z pokarmem. Jeśli objawy nie ustąpią, dawkę pirfenidonu można zmniejszyć do 267 mg - 534 mg, dwa do trzech razy na dobę z pokarmem, z ponownym zwiększeniem do zalecanej dawki dobowej w zależności od tolerancji leczenia. Jeśli objawy utrzymują się, pacjentom można zalecić przerwanie podawania produktu leczniczego na okres od jednego do dwóch tygodni, aż objawy ustąpią.

Reakcja nadwrażliwości na światło lub wysypka: Pacjentom, u których występuje łagodna do umiarkowanej reakcja nadwrażliwość na światło lub wysypka, należy przypomnieć o stosowaniu filtra przeciwsłonecznego w ciągu dnia i unikaniu ekspozycji na słońce (patrz punkt 4.4). Dawkę pirfenidonu można zmniejszyć do 801 mg na dobę (267 mg trzy razy na dobę). Jeśli wysypka nie ustąpi po 7 dniach, należy przerwać stosowanie pirfenidonu na okres 15 dni i ponownie zwiększyć dawkę do zalecanej dawki dobowej w taki sam sposób, jak w okresie stopniowego zwiększania dawki.

Pacjentom, u których wystąpią ciężkie reakcje nadwrażliwości na światło lub wysypka, należy zalecić przerwanie podawania produktu leczniczego i konsultację z lekarzem (patrz punkt 4.4). Po ustąpieniu wysypki pirfenidon może być ponownie wprowadzony pod nadzorem lekarza, ze zwiększaniem dawki do zalecanej dawki dobowej.

Czynność wątroby: W przypadku istotnego zwiększenia aktywności aminotransferazy alaninowej i (lub) asparaginowej (AlAT/AspAT), ze zwiększonym lub niezwiększonym stężeniem bilirubiny, należy dostosować dawkę pirfenidonu lub przerwać podawanie produktu leczniczego zgodnie z wytycznymi wymienionymi w punkcie 4.4.

Szczególne grupy pacjentów

Osoby w podeszłym wieku

Nie jest konieczne dostosowywanie dawki u pacjentów w wieku 65 lat i starszych (patrz punkt 5.2).

Zaburzenia czynności wątroby

Nie ma konieczności dostosowania dawki u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby o nasileniu łagodnym do umiarkowanego (klasa A i B w klasyfikacji Childa-Pugha). Ponieważ jednak stężenie pirfenidonu w osoczu u niektórych osób z zaburzeniami czynności wątroby o nasileniu łagodnym do umiarkowanego może być podwyższone, należy zachować ostrożność podczas stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN w tej grupie. Leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN nie należy stosować u pacjentów z ciężką niewydolnością wątroby lub krańcową niewydolnością wątroby (patrz punkty 4.3, 4.4 i 5.2).

Zaburzenia czynności nerek

Nie ma konieczności dostosowania dawki u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek o nasileniu łagodnym. Produkt leczniczy Pirfenidon MSN należy stosować z zachowaniem ostrożności u pacjentów z umiarkowanymi (klirens kreatyniny 30-50 mL/minutę) zaburzeniami czynności nerek. Leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN nie należy stosować u pacjentów z ciężką niewydolnością nerek (klirens kreatyniny < 30 mL/minutę) lub krańcową niewydolnością nerek wymagającą dializoterapii (patrz punkty 4.3 i 5.2).

Dzieci i młodzież

Stosowanie pirfenidonu u dzieci i młodzieży nie jest właściwe w IPF.

Sposób podawania

Produkt leczniczy Pirfenidon MSN przeznaczony jest do stosowania doustnego. Tabletki należy połknąć w całości, popijając wodą, i przyjmować z pokarmem, aby zmniejszyć możliwość wystąpienia nudności i zawrotów głowy (patrz punkty 4.8 i 5.2).

4.3 Przeciwwskazania

- Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.
- Obrzęk naczynioruchowy podczas stosowania pirfenidonu w wywiadzie (patrz punkt 4.4).
- Jednoczesne stosowanie fluwoksaminy (patrz punkt 4.5).
- Ciężkie zaburzenia czynności wątroby lub krańcowa niewydolność wątroby (patrz punkty 4.2 i 4.4).
- Ciężka niewydolność nerek (klirens kreatyniny < 30 mL/minutę) lub krańcowa niewydolność nerek wymagająca dializoterapii (patrz punkty 4.2 i 5.2).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Czynność wątroby

Zwiększenie aktywności aminotransferaz zgłaszano u pacjentów leczonych pirfenidonem. Testy oceny czynności wątroby (AlAT, AspAT i stężenie bilirubiny) należy wykonać przed rozpoczęciem leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN, raz w miesiącu przez pierwszych 6 miesięcy, a następnie co 3 miesiące (patrz punkt 4.8).

Jeśli po włączeniu leczenia pirfenidonem dojdzie do > 3 do < 5 -krotnego zwiększenia aktywności aminotransferazy powyżej górnej granicy normy bez zwiększenia stężenia bilirubiny oraz bez wystąpienia przedmiotowych lub podmiotowych objawów polekowego uszkodzenia wątroby, należy wykluczyć inne przyczyny i ściśle monitorować stan pacjenta. Należy rozważyć odstawienie innych produktów leczniczych działających toksycznie na wątrobę. Jeśli jest to właściwe z klinicznego punktu widzenia, należy zmniejszyć dawkę pirfenidonu lub przerwać jego stosowanie. Gdy wyniki testów wątrobowych powrócą do normy, można ponownie zwiększyć dawkę pirfenidonu do zalecanej dawki dobowej, jeśli będzie tolerowana.

Polekowe uszkodzenie wątroby

Niezbyt często zwiększenie aktywności AspAT i AlAT przebiegało z jednoczesnym zwiększeniem stężenia bilirubiny. Po wprowadzeniu produktu do obrotu zgłaszano przypadki ciężkiego, polekowego uszkodzenia wątroby, w tym pojedyncze przypadki zakończone zgonem (patrz punkt 4.8).

Oprócz zalecanego regularnego monitorowania czynności wątroby, należy wykonać szybką ocenę stanu klinicznego i testy czynności wątroby u pacjentów z objawami wskazującymi na uszkodzenie wątroby, takimi jak uczucie zmęczenia, jadłowstręt, uczucie dyskomfortu w prawej górnej części brzucha, ciemne zabarwienie moczu lub żółtaczka.

Jeśli dojdzie do > 3 do < 5 -krotnego zwiększenia aktywności aminotransferazy powyżej górnej granicy normy i wystąpi hiperbilirubinemia lub kliniczne przedmiotowe lub podmiotowe objawy wskazujące na uszkodzenie wątroby, należy trwale przerwać stosowanie pirfenidonu i nie wprowadzać go ponownie.

Jeśli dojdzie do ≥ 5 -krotnego zwiększenia aktywności aminotransferazy powyżej górnej granicy normy, należy trwale przerwać stosowanie pirfenidonu i nie wprowadzać go ponownie.

Zaburzenia czynności wątroby

U pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby o nasileniu umiarkowanym (klasa B w klasyfikacji

Childa-Pugha) ekspozycja na pirfenidon zwiększyła się o 60%. Należy zachować ostrożność podczas stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN u pacjentów z wcześniej istniejącymi zaburzeniami czynności wątroby o nasileniu łagodnym do umiarkowanego (klasa A i B w klasyfikacji Childa-Pugha) z uwagi na możliwość zwiększonej ekspozycji na pirfenidon. Należy prowadzić ścisłą obserwację pacjentów pod kątem objawów toksyczności, zwłaszcza w przypadku jednoczesnego stosowania znanego inhibitora CYP1A2 (patrz punkty 4.5 i 5.2). Ponieważ nie oceniano wpływu pirfenidonu u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby, nie wolno stosować produktu leczniczego Pirfenidon MSN u tych pacjentów (patrz punkt 4.3).

Reakcja nadwrażliwości na światło i wysypka

W czasie leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN należy unikać bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne (także w solarium) lub maksymalnie ją ograniczyć. Pacjentów należy poinstruować, aby stosowali filtr przeciwsłoneczny, nosili odzież zabezpieczającą przed ekspozycją na słońce i unikali innych produktów leczniczych wywołujących nadwrażliwość na światło. Pacjentów należy pouczyć o konieczności zgłoszenia objawów reakcji nadwrażliwości na światło lub wysypki lekarzowi prowadzącemu. Ciężkie reakcje nadwrażliwości na światło występują niezbyt często. W przypadkach reakcji nadwrażliwości na światło o nasileniu lekkim do ciężkiego lub wysypki konieczne może być dostosowanie dawki lub czasowe przerwanie leczenia (patrz punkt 4.2).

Ciężkie reakcje skórne

Po wprowadzeniu pirfenidonu do obrotu w związku z jego stosowaniem zgłaszano występowanie zespołu Stevensa-Johnsona (ang. *Stevens-Johnson Syndrome*, SJS), toksycznego martwiczego oddzielania się naskórka (ang. *Toxic Epidermal Necrolysis*, TEN) oraz reakcji polekowej z eozynofilią i objawami ogólnoustrojowymi (zespołu DRESS) (ang. *Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms*, DRESS), które mogą zagrażać życiu lub prowadzić do zgonu. Jeśli wystąpią objawy przedmiotowe i podmiotowe wskazujące na te reakcje, należy natychmiast odstawić produkt leczniczy Pirfenidon MSN. Jeśli podczas stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN u pacjenta wystąpi zespół Stevensa-Johnsona, toksyczne martwicze oddzielanie się naskórka lub zespół DRESS, nie wolno ponownie rozpoczynać leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN i należy je trwale przerwać.

Obrzęk naczynioruchowy/Anafilaksja

Istnieją doniesienia o przypadkach obrzęku naczynioruchowego (niekiedy ciężkiego) z objawami takimi jak obrzęk twarzy, warg i (lub) języka, które mogą być związane z trudnościami w oddychaniu lub świszczącym oddechem, związanych ze stosowaniem pirfenidonu w okresie po dopuszczeniu do obrotu. Otrzymano również zgłoszenia o występowaniu reakcji anafilaktycznych. Dlatego pacjenci, u których wystąpią przedmiotowe lub podmiotowe objawy obrzęku naczynioruchowego lub ciężkich reakcji alergicznych po podaniu produktu leczniczego Pirfenidon MSN, powinni natychmiast przerwać leczenie produktem leczniczym. Postępowanie u pacjentów z obrzękiem naczynioruchowym lub z ciężkimi reakcjami alergicznymi powinno być zgodne z przyjętym standardem opieki. Nie wolno stosować produktu leczniczego Pirfenidon MSN u pacjentów, u których w wywiadzie wystąpił obrzęk naczynioruchowy lub nadwrażliwość w związku z pirfenidonem (patrz punkt 4.3).

Zawroty głowy

U pacjentów leczonych pirfenidonem zgłaszano zawroty głowy. Dlatego pacjenci powinni wiedzieć, jak reagują na ten produkt leczniczy zanim rozpoczną działania wymagające czujności lub koordynacji ruchowej (patrz punkt 4.7). W badaniach klinicznych u większości pacjentów zgłaszających zawroty głowy doszło do jednego takiego zdarzenia i większość zdarzeń ustępowała po średnio 22 dniach. Jeśli zawroty głowy nie ustępują lub nasilają się, konieczne może być dostosowanie dawki lub nawet przerwanie leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN.

Zmęczenie

U pacjentów leczonych pirfenidonem obserwowano zmęczenie. Dlatego pacjenci powinni wiedzieć, jak reagują na ten produkt leczniczy, zanim rozpoczną działania wymagające czujności lub koordynacji ruchowej (patrz punkt 4.7).

Utrata masy ciała

U pacjentów leczonych pirfenidonem zgłaszano utratę masy ciała (patrz punkt 4.8). Lekarze powinni kontrolować masę ciała pacjentów i, gdy jest to wskazane, zachęcić do zwiększenia spożycia kalorii w przypadkach, kiedy utrata masy ciała jest klinicznie istotna.

Hiponatremia

U pacjentów leczonych pirfenidonem zgłaszano hiponatremię (patrz punkt 4.8). Ponieważ objawy hiponatremii mogą być subtelne i mogą być maskowane przez jednocześnie występujące choroby, zaleca się regularne kontrolowanie odpowiednich parametrów laboratoryjnych, zwłaszcza w przypadku wystąpienia sugestywnych objawów przedmiotowych i podmiotowych, takich jak nudności, ból głowy lub zawroty głowy.

Substancje pomocnicze

Ten produkt leczniczy zawiera mniej niż 1 mmol (23 mg) sodu na tabletkę, to znaczy produkt uznaje się za „wolny od sodu”.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

W przybliżeniu 70-80% pirfenidonu jest metabolizowane przez CYP1A2, a inne izoenzymy CYP, takie jak CYP2C9, 2C19, 2D6 i 2E1, uczestniczą w tym metabolizmie w mniejszym stopniu.

Spożywanie soku grejpfrutowego prowadzi do zahamowania CYP1A2, należy więc tego unikać w czasie leczenia pirfenidonem.

Fluwoksamina i inhibitory CYP1A2

W badaniu fazy I jednoczesne stosowanie pirfenidonu i fluwoksaminy (silnego inhibitora CYP1A2 o hamującym wpływie na inne izoenzymy CYP [CYP2C9, 2C19 i 2D6]) doprowadziło do czterokrotnego wzrostu ekspozycji na pirfenidon u osób niepalących.

Produkt leczniczy Pirfenidon MSN jest przeciwwskazany u pacjentów stosujących jednocześnie fluwoksaminę (patrz punkt 4.3). Przed rozpoczęciem stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN należy przerwać leczenie fluwoksaminą oraz unikać stosowania tego leku w czasie leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN ze względu na zmniejszony klirens pirfenidonu. Podczas leczenia pirfenidonem należy unikać stosowania innych leków, które są inhibitorami zarówno CYP1A2, jak i jednego lub kilku innych izoenzymów CYP biorących udział w metabolizmie pirfenidonu (np. CYP2C9, 2C19, 2D6).

Ekstrapolacje wyników badań *in vitro* oraz *in vivo* wskazują, że silne i selektywne inhibitory CYP1A2 (np. enoksacyna) mogą zwiększać ekspozycję na pirfenidon dwu-, a nawet czterokrotnie. Jeśli nie można uniknąć jednoczesnego stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN i silnego, selektywnego inhibitora CYP1A2, dawkę pirfenidonu należy zmniejszyć do 801 mg na dobę (267 mg, trzy razy na dobę). Należy prowadzić ciągłą obserwację pacjentów, czy nie występują u nich działania niepożądane związane ze stosowaniem produktu leczniczego Pirfenidon MSN. W razie konieczności należy przerwać leczenie produktem leczniczym Pirfenidon MSN (patrz punkty 4.2 i 4.4).

Jednoczesne stosowanie pirfenidonu i 750 mg cyprofloksacyny (umiarkowanego inhibitora CYP1A2) spowodowało zwiększenie ekspozycji na pirfenidon o 81%. W przypadku konieczności przyjmowania cyprofloksacyny w dawce 750 mg dwa razy na dobę, dawkę pirfenidonu należy zmniejszyć do 1602 mg na dobę (534 mg, trzy razy na dobę). Należy zachować ostrożność podczas jednoczesnego stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN i cyprofloksacyny w dawce 250 mg lub 500 mg raz lub dwa razy na dobę.

Produkt leczniczy Pirfenidon MSN należy stosować ostrożnie u pacjentów leczonych innymi umiarkowanymi inhibitorami CYP1A2 (np. amiodaronem, propafenonem).

Szczególną ostrożność należy zachować również podczas jednoczesnego stosowania inhibitorów CYP1A2 z silnymi inhibitorami jednego lub kilku izoenzymów CYP biorących udział w metabolizmie pirfenidonu, takich jak CYP2C9 (np. amiodaron, flukonazol), 2C19 (np. chloramfenikol) i 2D6 (np. fluoksetyna, paroksetyna).

Palenie tytoniu i induktory CYP1A2

W badaniu fazy I dotyczącym interakcji oceniono wpływ palenia tytoniu (induktor CYP1A2) na farmakokinetykę pirfenidonu. Ekspozycja na pirfenidon u palaczy wyniosła 50% ekspozycji obserwowanej u osób niepalących. Palenie tytoniu może pobudzać wytwarzanie enzymów wątrobowych, zwiększając w ten sposób klirens produktu leczniczego i zmniejszając ekspozycję. Na podstawie obserwowanego związku pomiędzy paleniem tytoniu i jego potencjalnym wpływem na pobudzanie CYP1A2 należy unikać jednoczesnego stosowania silnych induktorów CYP1A2, w tym palenia tytoniu, podczas leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN. Pacjentów należy zachęcać, aby przed rozpoczęciem i w trakcie leczenia pirfenidonem przerwali stosowanie silnych induktorów CYP1A2 oraz zaprzestali palenia tytoniu.

Jednoczesne stosowanie umiarkowanie silnych induktorów CYP1A2 (np. omeprazol) może teoretycznie doprowadzić do zmniejszenia stężenia pirfenidonu w osoczu.

Jednoczesne stosowanie produktów leczniczych działających jako silne induktory zarówno CYP1A2, jak i innych izoenzymów CYP biorących udział w metabolizmie pirfenidonu (np. ryfampicyna), może doprowadzić do znacznego obniżenia stężenia pirfenidonu w osoczu. Należy unikać stosowania tych produktów leczniczych, kiedy to możliwe.

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Brak danych dotyczących stosowania pirfenidonu u kobiet w ciąży.

U zwierząt dochodzi do przenikania pirfenidonu i (lub) jego metabolitów przez łożysko z możliwością gromadzenia pirfenidonu i (lub) jego metabolitów w płynie owodniowym.

Podczas stosowania dużych dawek (≥ 1000 mg/kg mc. na dobę) u szczurów wykazano wydłużenie czasu ciąży i zmniejszenie przeżywalności płodów.

W celu zachowania ostrożności zaleca się unikanie stosowania produktu leczniczego Pirfenidon MSN w okresie ciąży.

Karmienie piersią

Nie wiadomo, czy pirfenidon lub jego metabolity przenikają do mleka ludzkiego. Dostępne dane farmakokinetyczne u zwierząt wskazują na przenikanie pirfenidonu i (lub) jego metabolitów do mleka z możliwością gromadzenia pirfenidonu i (lub) jego metabolitów w mleku (patrz punkt 5.3). Nie można wykluczyć zagrożenia dla dzieci karmionych piersią.

Należy podjąć decyzję, czy przerwać karmienie piersią, czy przerwać leczenie produktem leczniczym Pirfenidon MSN, biorąc pod uwagę korzyści z karmienia piersią dla dziecka oraz korzyści z leczenia produktem leczniczym Pirfenidon MSN dla matki.

Płodność

W badaniach przedklinicznych nie obserwowano niepożądanego wpływu na płodność (patrz punkt 5.3).

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Produkt leczniczy Pirfenidon MSN może wywoływać zawroty głowy i zmęczenie, co może mieć umiarkowany wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn, dlatego pacjenci

powinni zachować ostrożność, prowadząc pojazdy lub obsługując maszyny, jeśli wystąpią u nich wspomniane objawy.

4.8 Działania niepożądane

Podsumowanie profilu bezpieczeństwa

Najczęściej zgłaszanymi działaniami niepożądanymi podczas badań klinicznych, w czasie których pirfenidon stosowano w dawce 2403 mg/dobę w porównaniu z placebo, były: nudności (32,4% w porównaniu z 12,2%), wysypka (26,2% w porównaniu z 7,7%), biegunka (18,8% w porównaniu z 14,4%), zmęczenie (18,5% w porównaniu z 10,4%), niestrawność (16,1% w porównaniu z 5,0%), zmniejszenie apetytu (20,7% w porównaniu z 8,0%), ból głowy (10,1% w porównaniu z 7,7%) oraz reakcja nadwrażliwości na światło (9,3% w porównaniu z 1,1%).

Tabelaryczny wykaz działań niepożądanych

Bezpieczeństwo stosowania pirfenidonu oceniono w badaniach klinicznych z udziałem 1 650 ochotników i pacjentów. W badaniach prowadzonych metodą otwartej próby oceniono ponad 170 pacjentów przez okres ponad pięciu lat, a niektórych przez okres do 10 lat.

W tabeli 1 zestawiono zbiorczo działania niepożądane zgłaszane z częstością $\geq 2\%$ wśród 623 pacjentów otrzymujących pirfenidon w zalecanej dawce 2403 mg/dobę w trzech badaniach podstawowych fazy 3. W tabeli 1. wymieniono również działania niepożądane obserwowane po wprowadzeniu produktu leczniczego do obrotu. Działania niepożądane są zestawione wg klasyfikacji układów i narządów, i w obrębie każdej grupy o określonej częstości występowania [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 $< 1/1\ 000$), częstość nieznana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych)], działania niepożądane są wymienione zgodnie ze zmniejszającym się nasileniem.

Tabela 1. Działania niepożądane wg klasyfikacji układów i narządów oraz klasyfikacji MedDRA dotyczącej częstości występowania	
Zakażenia i zarażenia pasożytnicze	
Bardzo często	Zakażenie górnych dróg oddechowych
Często	Zakażenie układu moczowego
Zaburzenia krwi i układu chłonnego	
Niezbyt często	Agranulocytoza ¹
Zaburzenia układu immunologicznego	
Niezbyt często	Obrzęk naczynioruchowy ¹
Częstość nieznana	Anafilaksja ¹
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	
Bardzo często	Zmniejszenie masy ciała; zmniejszenie apetytu
Niezbyt często	Hiponatremia ¹
Zaburzenia psychiczne	
Bardzo często	Bezsenna
Zaburzenia układu nerwowego	
Bardzo często	Ból głowy; zawroty głowy
Często	Senność; zaburzenia smaku, letarg
Zaburzenia naczyniowe	
Często	Uderzenia gorąca
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	
Bardzo często	Duszność, kaszel
Często	Kaszel z odkrztuszaniem
Zaburzenia żołądka i jelit	
Bardzo często	Niestrawność; nudności; biegunka; choroba refluksowa przełyku; wymioty; zaparcie

Często	Rozdęcie brzucha; dolegliwości brzuszne; bóle brzucha; bóle w nadbrzuszu; dolegliwości żołądkowe, zapalenie żołądka, wzdęcia
Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych	
Często	Zwiększenie aktywności ALAT; zwiększenie aktywności AspAT, zwiększenie aktywności gamma-glutamylotransferazy
Niezbyt często	Zwiększenie stężenia bilirubiny całkowitej w surowicy w połączeniu ze zwiększeniem aktywności ALAT i AspAT ¹ ; polekowe uszkodzenie wątroby ²
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	
Bardzo często	Wysypka
Często	Reakcje nadwrażliwości na światło; świąd; rumień; suchość skóry; wysypka rumieniowa; wysypka plamkowa; wysypka swędząca
Częstość nieznana	Zespół Stevensa-Johnsona ¹ ; toksyczne martwicze oddzielenie się naskórka ¹ ; reakcja polekowa z eozynofilią i objawami ogólnoustrojowymi (zespół DRESS) ¹
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	
Bardzo często	Bóle stawów
Często	Bóle mięśni
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	
Bardzo często	Zmęczenie
Często	Osłabienie; nie pochodzący od serca ból w klatce piersiowej
Urazy, zatrucia i powikłania po zabiegach	
Często	Oparzenie słoneczne

1. Wykryte dzięki monitorowaniu bezpieczeństwa farmakoterapii po wprowadzeniu produktu leczniczego do obrotu (patrz punkt 4.4)
2. W ramach nadzoru po wprowadzeniu do obrotu zgłaszano przypadki ciężkiego polekowego uszkodzenia wątroby, w tym zgłoszenia przypadków zakończonych zgonem (patrz punkty 4.3, 4.4).

Analizy skorygowane o ekspozycję w zbiorczych badaniach klinicznych dotyczących IPF potwierdziły, że profil bezpieczeństwa i tolerancji pirfenidonu u pacjentów z IPF z zaawansowaną chorobą (n=366) jest zgodny z profilem ustalonym u pacjentów z IPF z niezaawansowaną chorobą (n=942).

Opis wybranych działań niepożądanych

Zmniejszenie apetytu

W podstawowych badaniach klinicznych przypadki zmniejszonego apetytu były łatwe do opanowania i na ogół nie wiązały się z istotnymi następstwami. Niezbyt często zmniejszenie apetytu wiązało się ze znaczną utratą masy ciała i wymagało interwencji lekarskiej.

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 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, strona internetowa: <https://smz.ezdrowie.gov.pl>

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

4.9 Przedawkowanie

Doświadczenie kliniczne dotyczące przedawkowania jest ograniczone. Podawano wielokrotne dawki pirfenidonu sięgające całkowitej dawki 4806 mg/dobę w postaci sześciu kapsułek 267 mg trzy razy na dobę zdrowym dorosłym ochotnikom w 12-dniowym okresie zwiększania dawki. Działania niepożądane były łagodne, przemijające i takie same jak najczęściej zgłaszane działania niepożądane pirfenidonu.

W przypadku podejrzenia przedawkowania należy zastosować leczenie objawowe z monitorowaniem parametrów życiowych i ścisłą obserwacją stanu klinicznego pacjenta.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: Leki immunosupresyjne, inne leki immunosupresyjne, kod ATC: L04AX05

Mechanizm działania pirfenidonu nie został w pełni poznany. Istniejące dane wskazują jednak, że pirfenidon wywiera działanie antyfibrotyczne i przeciwzapalne w różnych układach *in vitro* i zwierzęcych modelach włóknienia płuc (włóknienie wywołane bleomycyną i przeszczepem).

IPF to przewlekła przebiegająca z włóknieniem zapalna choroba płuc, na którą ma wpływ synteza i uwalnianie cytokin prozapalnych, takich jak czynnik martwicy nowotworów alfa (ang. *Tumour Necrosis Factor-alpha*, TNF- α) i interleukina 1-beta (ang. *Interleukin-1-beta*, IL-1 β); wykazano, że pirfenidon zmniejsza pobudzone przez różne czynniki gromadzenie komórek zapalnych.

Pirfenidon zmniejsza proliferację fibroblastów, wytwarzanie białek i cytokin związanych z włóknieniem oraz zwiększoną biosyntezę i gromadzenie macierzy zewnątrzkomórkowej w odpowiedzi na cytokinowe czynniki wzrostu, takie jak transformujący czynnik wzrostu beta (ang. *Transforming Growth Factor-beta*, TGF- β) i płytkopochodny czynnik wzrostu (ang. *Platelet-Derived Growth Factor*, PDGF).

Skuteczność kliniczna

Skuteczność kliniczną pirfenidonu oceniono w czterech, wieloośrodkowych, randomizowanych badaniach fazy 3, prowadzonych metodą podwójnie ślepej próby z grupą kontrolną placebo, z udziałem pacjentów z IPF. Trzy z badań fazy 3 (PIPF-004, PIPF-006 i PIPF-016) były badaniami wielonarodowymi, a jedno (SP3) zostało przeprowadzone w Japonii.

W badaniach PIPF-004 i PIPF-006 porównano leczenie pirfenidonem w dawce 2403 mg/dobę z placebo. Badania miały prawie identyczne projekty, poza kilkoma różnicami, takim jak włączenie grupy pośredniego dawkowania (1197 mg/dobę) w badaniu PIPF-004. W obu badaniach lek podawano trzy razy na dobę przez co najmniej 72 tygodnie. Pierwszorzędownym punktem końcowym w obu badaniach była zmiana procentowa przewidywanej wartości należnej natężonej pojemności życiowej (ang. *Forced Vital Capacity*, FVC) od stanu początkowego do tygodnia 72. W połączonej populacji PIPF-004 i PIPF-006 leczonej dawką 2403 mg/dobę obejmującej łącznie 692 pacjentów, mediana wyjściowych procentowych przewidywanych wartości FVC wynosiła 73,9% w grupie pirfenidonu i 72,0% w grupie placebo (zakres: odpowiednio 50-123% i 48-138%), a mediana wyjściowej procentowej przewidywanej pojemności dyfuzyjnej płuc dla tlenu węgla (ang. *Carbon Monoxide Diffusing Capacity*, DLco) 45,1% w grupie pirfenidonu i 45,6% w grupie placebo (zakres: odpowiednio 25-81% i 21-94%). W badaniu PIPF-004, 2,4% w grupie pirfenidonu i 2,1% w grupie placebo miało procent przewidywanej FVC poniżej 50% i (lub) procent przewidywanej DLco poniżej 35% na początku badania. W badaniu PIPF-006, 1,0% w grupie pirfenidonu i 1,4% w grupie placebo miało procent przewidywanej FVC poniżej 50% i (lub) procent przewidywanej DLco poniżej 35% na początku badania.

W badaniu PIPF-004 u pacjentów leczonych pirfenidonem (N=174) doszło do istotnego zmniejszenia spadku odsetka wartości należnej FVC w okresie od wartości początkowej do tygodnia 72 leczenia w porównaniu z pacjentami otrzymującymi placebo (N=174; p=0,001, analiza kowariancji z danymi rangowanymi). Leczenie pirfenidonem wywołało także istotne zmniejszenie spadku odsetka wartości należnej FVC w okresie od stanu początkowego do Tygodni: 24 (p=0,014), 36 (p<0,001), 48 (p<0,001), i 60 (p<0,001). W tygodniu 72 spadek w stosunku do stanu początkowego odsetka wartości należnej FVC równy $\geq 10\%$ (wartość progowa wskazująca na ryzyko zgonu w idiopatycznym włóknieniu płuc) obserwowano u 20% pacjentów otrzymujących pirfenidon w porównaniu z 35% pacjentów otrzymujących placebo (tabela 2).

Tabela 2. Przeprowadzona wg kategorii ocena zmiany odsetka należnej FVC w badaniu PIPF-004 w tygodniu 72 w porównaniu z wartością początkową		
	Pirfenidon 2403 mg/dobę (N=174)	Placebo (N=174)
Zmniejszenie o $\geq 10\%$ lub zgon lub przeszczep płuca	35 (20%)	60 (34%)
Zmniejszenie poniżej 10%	97 (56%)	90 (52%)
Bez zmniejszenia (zmiana FVC > 0%)	42 (24%)	24 (14%)

Choć nie stwierdzono różnic pomiędzy pacjentami otrzymującymi pirfenidon w porównaniu z placebo w odniesieniu do zmiany od stanu początkowego do Tygodnia 72 w dystansie pokonywanym w czasie 6 minut (ang. *six Minute Walk Test*, 6MWT) w ocenie z zastosowaniem wcześniej określonej analizy kowariancji z danymi rangowanymi, wyniki przeprowadzonej *ad hoc* analizy wskazały na zmniejszenie wyniku testu 6MWT ≥ 50 m u 37% pacjentów leczonych pirfenidonem w porównaniu z 47% pacjentów otrzymujących placebo w PIPF-004.

W badaniu PIPF-006 leczenie pirfenidonem (N=171) nie doprowadziło do zmniejszenia spadku odsetka wartości należnej FVC od stanu początkowego do Tygodnia 72 w porównaniu z placebo (N=173; p=0,501). Jednak leczenie pirfenidonem doprowadziło do zmniejszenia spadku odsetka wartości należnej FVC od stanu początkowego do Tygodni: 24 (p<0,001), 36 (p=0,011) i 48 (p=0,005). W tygodniu 72 spadek FVC równy $\geq 10\%$ stwierdzono u 23% pacjentów otrzymujących pirfenidon i u 27% pacjentów z grupy placebo (tabela 3).

Tabela 3. Przeprowadzona wg kategorii ocena zmiany odsetka należnej FVC w badaniu PIPF-006 w tygodniu 72 w porównaniu z wartością początkową		
	Pirfenidon 2403 mg/dobę (N=171)	Placebo (N=173)
Zmniejszenie o $\geq 10\%$ lub zgon lub przeszczep płuca	39 (23%)	46 (27%)
Zmniejszenie poniżej 10%	88 (52%)	89 (51%)
Bez zmniejszenia (zmiana FVC > 0%)	44 (26%)	38 (22%)

W badaniu PIPF-006 spadek wyniku testu 6MWT od stanu początkowego do Tygodnia 72 był istotnie mniejszy w porównaniu z placebo (p<0,001, analiza kowariancji z danymi rangowanymi). Ponadto w przeprowadzonej analizie *ad hoc* wykazano spadek wyniku testu 6MWT o ≥ 50 m u 33% pacjentów otrzymujących pirfenidon w porównaniu z 47% pacjentów z grupy placebo w PIPF-006.

W zbiorczej analizie przeżycia w badaniach PIPF-004 i PIPF-006 wskaźnik umieralności w grupie przyjmującej pirfenidon w dawce 2403 mg/dobę wyniósł 7,8%, w porównaniu z 9,8% w grupie placebo (HR 0,77 [95% CI, 0,47-1,28]).

W badaniu PIPF-016 porównywano leczenie pirfenidonem w dawce 2403 mg/dobę z placebo. Lek podawano trzy razy na dobę przez 52 tygodnie. Głównym punktem końcowym była zmiana procentowej wartości należnej FVC od wartości początkowej do Tygodnia 52. W grupie obejmującej łącznie 555 pacjentów, mediana początkowej wartości FVC i %DL_{CO} wynosiła odpowiednio 68% (zakres: 48-91%) i 42% (zakres: 27-170%) wartości należnej. U dwóch procent pacjentów wartość

FVC wynosiła poniżej 50% wartości należnej, a u 21% pacjentów wartość DL_{CO} wynosiła poniżej 35% wartości należnej.

W badaniu PIPF-016, procentowa wartość należna FVC u pacjentów otrzymujących pirfenidon (N=278) zmniejszyła się od wartości początkowej do Tygodnia 52 leczenia w znamienne mniejszym stopniu niż u pacjentów otrzymujących placebo (N=277; p<0,000001, test rank ANCOVA [analiza kowariancji z danymi rangowanymi]). Leczenie pirfenidonom również znamienne ograniczyło zmniejszenie procentowej wartości należnej FVC od wartości początkowej do Tygodnia 13 (p<0,000001), 26 (p<0,000001) i 39 (p=0,000002). W Tygodniu 52, zmniejszenie procentowej wartości należnej FVC o $\geq 10\%$ względem wartości początkowej lub zgon obserwowano u 17% pacjentów otrzymujących pirfenidon w porównaniu z 32% otrzymujących placebo (Tabela 4).

Tabela 4. Przeprowadzona wg kategorii ocena zmiany procentowej wartości należnej FVC w badaniu PIPF-016 w tygodniu 52 w porównaniu z wartością początkową		
	Pirfenidon 2403 mg/dobę (N=278)	Placebo (N=277)
Zmniejszenie o $\geq 10\%$ lub zgon	46 (17%)	88 (32%)
Zmniejszenie poniżej 10%	169 (61%)	162 (58%)
Bez zmniejszenia (zmiana FVC > 0%)	63 (23%)	27 (10%)

W badaniu PIPF-016, dystans pokonany w czasie testu 6-minutowego marszu (6MWT) u pacjentów otrzymujących pirfenidon zmniejszył się od wartości początkowej do Tygodnia 52 w znamienne mniejszym stopniu niż u pacjentów otrzymujących placebo (p=0,036, test rank ANCOVA [analiza kowariancji z danymi rangowanymi]); zmniejszenie dystansu w 6MWT o ≥ 50 m stwierdzono u 26% pacjentów otrzymujących pirfenidon w porównaniu z 36% pacjentów otrzymujących placebo.

We wcześniej zaplanowanej analizie zbiorczej danych z badań PIPF-016, PIPF-004 i PIPF-006 w miesiącu 12, umieralność bez względu na przyczynę była znamienne mniejsza w grupie otrzymującej pirfenidon w dawce 2403 mg/dobę (3,5%, 22 z 623 pacjentów) w porównaniu z placebo (6,7%, 42 z 624 pacjentów), co wiązało się ze zmniejszeniem umieralności bez względu na przyczynę o 48% w pierwszych 12 miesiącach (HR 0,52 [95% CI, 0,31-0,87], p=0,0107, test logarytmiczny rang [log-rank]).

W badaniu (SP3) z udziałem Japończyków porównywano pirfenidon w dawce 1800 mg/dobę (porównywalnej z dawką 2403 mg/dobę w populacji amerykańskiej i europejskiej z badań PIPF-004/006 na podstawie znormalizowanej masy ciała) z placebo (odpowiednio N=110, N=109). Leczenie pirfenidonom doprowadziło do istotnego zmniejszenia średniego spadku pojemności życiowej (ang. *Vital Capacity*, VC) w Tygodniu 52 (pierwszorzędowy punkt końcowy) w porównaniu z placebo (odpowiednio: -0,09 \pm 0,02 L w porównaniu z -0,16 \pm 0,02 L; p=0,042).

Pacjenci z IPF z zaawansowanymi zaburzeniami czynności płuc

W zbiorczych analizach post-hoc badań PIPF-004, PIPF-006 i PIPF-016, w populacji pacjentów z zaawansowanym IPF (n = 170) z FVC < 50% na początku badania i (lub) DL_{CO} < 35% na początku badania, roczny spadek FVC u pacjentów otrzymujących pirfenidon (n=90) w porównaniu z pacjentami otrzymującymi placebo (n = 80) wynosił odpowiednio -150,9 mL i -277,6 mL.

W badaniu MA29957, trwającym 52 tygodnie, wielośrodkowym, randomizowanym, podwójnie zaślepionym, kontrolowanym placebo badaniu klinicznym fazy IIb z udziałem pacjentów z IPF z zaawansowanymi zaburzeniami czynności płuc (DL_{CO} < 40% wartości należnej) i wysokim ryzykiem nadciśnienia płucnego 3. stopnia, 89 pacjentów leczonych pirfenidonom w monoterapii miało podobny spadek FVC jak pacjenci leczeni pirfenidonom w analizie post-hoc połączonych badań fazy 3 PIPF-004, PIPF-006 i PIPF-016.

Dzieci i młodzież

Europejska Agencja Leków uchyliła obowiązek dołączania wyników badań dla pirfenidonu we

wszystkich podgrupach populacji dzieci i młodzieży w idiopatycznym włóknieniu płuc (stosowanie u dzieci i młodzieży, patrz punkt 4.2).

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Podanie pirfenidonu w postaci kapsułek z pokarmem prowadzi do znacznego zmniejszenia C_{max} (o 50%) i ma mniejszy wpływ na AUC w porównaniu do podania na czczo. Po podaniu doustnym pojedynczej dawki 801 mg zdrowym starszym dorosłym ochotnikom (w wieku 50-66 lat) po posiłku, szybkość wchłaniania pirfenidonu zmniejszyła się, natomiast wartość AUC po posiłku wynosiła w przybliżeniu 80-85% wartości AUC obserwowanej po podaniu na czczo. Biorównoważność wykazano na czczo, porównując tabletkę 801 mg z trzema kapsułkami 267 mg. Po posiłku tabletką 801 mg spełniała kryteria biorównoważności oparte na pomiarach AUC w porównaniu z kapsułkami, podczas gdy 90% przedziały ufności dla C_{max} (108,26% - 125,60%) nieznacznie przekraczały górną granicę standardowej granicy biorównoważności (90% CI: 80,00% - 125,00%). Wpływ pokarmu na AUC pirfenidonu podanego doustnie był spójny pomiędzy postacią tabletki i kapsułki. W porównaniu do podania na czczo, podawanie którejkolwiek z postaci z pokarmem zmniejszało C_{max} pirfenidonu, przy czym pirfenidon w tabletkach zmniejszał C_{max} w nieco mniejszym stopniu (o 40%) niż pirfenidon w kapsułkach (o 50%). U osób, które spożyły posiłek, obserwowano zmniejszoną częstość występowania działań niepożądanych (nudności i zawroty głowy) w porównaniu z osobami na czczo. Dlatego zaleca się podawanie produktu leczniczego Pirfenidon MSN z pokarmem, aby zmniejszyć częstość występowania nudności i zawrotów głowy.

Nie określono bezwzględnej dostępności biologicznej pirfenidonu u ludzi.

Dystrybucja

Pirfenidon wiąże się z białkami osocza ludzkiego, głównie z albuminami. W stężeniach obserwowanych w badaniach klinicznych (od 1 do 100 $\mu\text{g/mL}$) całkowite średnie wiązanie wynosiło od 50% do 58%. Średnia pozorna objętość dystrybucji po podaniu doustnym w stanie stacjonarnym wynosi w przybliżeniu 70 L, co wskazuje na to, że dystrybucja pirfenidonu w tkankach jest niewielka.

Metabolizm

W przybliżeniu 70-80% pirfenidonu jest metabolizowane przez CYP1A2, a inne izoenzymy CYP, takie jak CYP2C9, 2C19, 2D6 i 2E1, uczestniczą w tym metabolizmie w mniejszym stopniu. Wyniki badań *in vitro* wskazują na pewną farmakologicznie znaczącą aktywność głównego metabolitu (5-karboksy-pirfenidonu) w stężeniach przekraczających maksymalne stężenia w osoczu u pacjentów z idiopatycznym włóknieniem płuc. Może to być klinicznie znaczące u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek, u których ekspozycja na 5-karboksy-pirfenidon w osoczu jest zwiększona.

Eliminacja

Po podaniu doustnym klirens pirfenidonu wydaje się mało wysycony. W badaniu z dawką wielokrotną dotyczącym ustalenia zakresu dawek, przeprowadzonym z udziałem zdrowych starszych osób dorosłych, którym podawano dawki w zakresie od 267 mg do 1335 mg trzy razy na dobę, średni klirens zmniejszył się o około 25% podczas stosowania dawek większych niż 801 mg trzy razy na dobę. Po podaniu dawki pojedynczej pirfenidonu zdrowym starszym dorosłym ochotnikom średni pozorny okres półtrwania w końcowej fazie eliminacji wyniósł w przybliżeniu 2,4 godziny. Około 80% podanej doustnie dawki pirfenidonu wydalana się z moczem w ciągu 24 godzin po podaniu. Większość pirfenidonu jest wydalana w postaci metabolitu 5-karboksy-pirfenidonu (ponad 95% odzyskanego) i mniej niż 1% pirfenidonu jest wydalana w postaci niezmienionej w moczu.

Szczególne grupy pacjentów

Zaburzenia czynności wątroby

Właściwości farmakokinetyczne pirfenidonu i metabolitu 5-karboksy-pirfenidonu porównano u osób z umiarkowanymi zaburzeniami czynności wątroby (klasa B w klasyfikacji Child-Pugh) i u osób z prawidłową czynnością wątroby. Wykazano, że u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności wątroby doszło do średniego 60% wzrostu ekspozycji na pirfenidon po podaniu dawki pojedynczej 801 mg pirfenidonu (3 x kapsułka 267 mg). U pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby o nasileniu łagodnym do umiarkowanego pirfenidon należy stosować ostrożnie i należy prowadzić ścisłą obserwację pacjentów pod kątem objawów toksyczności, zwłaszcza w przypadku jednoczesnego stosowania znanego inhibitora CYP1A2 (patrz punkty 4.2 i 4.4). U pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby i krańcową niewydolnością wątroby produkt leczniczy Pirfenidon MSN jest przeciwwskazany (patrz punkty 4.2 i 4.3).

Zaburzenia czynności nerek

Nie obserwowano istotnych klinicznie różnic we właściwościach farmakokinetycznych pirfenidonu u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek o nasileniu łagodnym do ciężkiego w porównaniu z osobami z prawidłową czynnością nerek. Substancja macierzysta jest w przeważającej większości metabolizowana do 5-karboksy-pirfenidonu. Średnia (SD) wartość pola pod krzywą $AUC_{0-\infty}$ 5-karboksy-pirfenidonu była istotnie większa w grupach pacjentów z umiarkowanymi ($p=0,009$) i ciężkimi ($p<0,0001$) zaburzeniami czynności nerek niż w grupie pacjentów z prawidłową czynnością nerek, odpowiednio 100 (26,3) $mg\cdot h/L$ i 168 (67,4) $mg\cdot h/L$ w porównaniu do 28,7 (4,99) $mg\cdot h/L$.

Zaburzenie czynności nerek	Dane statystyczne	$AUC_{0-\infty}$ ($mg\cdot h/L$)	
		Pirfenidon	5-karboksy-pirfenidon
Prawidłowa czynność n=6	Średnia (SD)	42,6 (17,9)	28,7 (4,99)
	Mediana (25-75)	42,0 (33,1-55,6)	30,8 (24,1-32,1)
Łagodne n=6	Średnia (SD)	59,1 (21,5)	49,3 ^a (14,6)
	Mediana (25-75)	51,6 (43,7-80,3)	43,0 (38,8-56,8)
Umiarkowane n=6	Średnia (SD)	63,5 (19,5)	100 ^b (26,3)
	Mediana (25-75)	66,7 (47,7-76,7)	96,3 (75,2-123)
Ciężkie n=6	Średnia (SD)	46,7 (10,9)	168 ^c (67,4)
	Mediana (25-75)	49,4 (40,7-55,8)	150 (123-248)

$AUC_{0-\infty}$ = pole powierzchni pod krzywą stężenia leku w czasie od czasu zero do nieskończoności.

^a wartość p w porównaniu z prawidłową czynnością nerek = 1,00 (porównanie parami według Bonferroniego).

^b wartość p w porównaniu z prawidłową czynnością nerek = 0,009 (porównanie parami według Bonferroniego).

^c wartość p w porównaniu z prawidłową czynnością nerek < 0,0001 (porównanie parami według Bonferroniego)

U pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek ekspozycja na 5-karboksy-pirfenidon zwiększa się co najmniej 3,5-krotnie. Nie można wykluczyć klinicznie znaczącego działania farmakodynamicznego u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek. Nie jest konieczne dostosowanie dawki u pacjentów z łagodnymi zaburzeniami czynności nerek leczonych pirfenidone. Pirfenidon należy stosować z zachowaniem ostrożności u pacjentów z umiarkowanymi zaburzeniami czynności nerek. U pacjentów z ciężką niewydolnością nerek (klirens kreatyniny < 30 mL/minutę) lub krańcową niewydolnością nerek, wymagających dializoterapii stosowanie pirfenidonu jest przeciwwskazane (patrz punkty 4.2 i 4.3).

Analiza farmakokinetyki w populacji z 4 badań z udziałem zdrowych ochotników lub pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i jednego badania z udziałem pacjentów z IPF wykazała brak klinicznie istotnego wpływu wieku, płci czy masy ciała na właściwości farmakokinetyczne pirfenidonu.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Dane niekliniczne wynikające z konwencjonalnych badań farmakologicznych dotyczących bezpieczeństwa, badań toksyczności po podaniu wielokrotnym, genotoksyczności i potencjalnego działania rakotwórczego nie ujawniają żadnego szczególnego zagrożenia dla człowieka.

W badaniach toksyczności po podaniu wielokrotnym obserwowano zwiększenie masy wątroby u myszy, szczurów i psów, czemu często towarzyszył centralnozrazikowy przerost wątroby. Po przerwaniu leczenia obserwowano odwracalność zmian. W badaniach działania rakotwórczego przeprowadzonych na szczurach i myszach obserwowano zwiększoną częstość występowania guzów wątroby. Te wnioski dotyczące wątroby są konsekwencją pobudzenia mikrosomalnych enzymów wątrobowych – działania, którego nie obserwowano u pacjentów leczonych produktem pirfenidon. Uważa się, że te odkrycia nie dotyczą ludzi.

U samic szczurów obserwowano statystycznie istotne zwiększenie częstości występowania guzów macicy podczas podawania 1500 mg/kg mc. na dobę – dawki 37-krotnie większej od dawki stosowanej u ludzi (2403 mg/dobę). Wyniki badań mechanistycznych wskazują, że występowanie guzów macicy jest prawdopodobnie związane z długotrwałym zaburzeniem równowagi hormonów płciowych, zależnym od dopaminy w mechanizmie endokrynologicznym charakterystycznym dla gatunku szczurów, a nie występującym u ludzi.

W badaniach dotyczących toksycznego wpływu na reprodukcję wykazano brak działań niepożądanych na płodność samców i samic czy rozwój pourodzeniowy potomstwa u szczurów, ani nie wykazano teratogenności u szczurów (w dawce 1000 mg/kg mc. na dobę) lub u królików (w dawce 300 mg/kg mc. na dobę). U zwierząt dochodzi do przenikania pirfenidonu i (lub) jego metabolitów przez łożysko z możliwością gromadzenia pirfenidonu i (lub) jego metabolitów w płynie owodniowym. W dużych dawkach (≥ 450 mg/kg mc. na dobę) u szczurów dochodziło do przedłużenia cyklu rozrodczego i wysokiej częstości występowania nieregularnych cykli. W dużych dawkach (≥ 1000 mg/kg mc. na dobę) u szczurów dochodziło do wydłużenia czasu ciąży i zmniejszenia przeżywalności płodów. W badaniach na szczurach w okresie laktacji wykazano, że pirfenidon i (lub) jego metabolity przenikają do mleka z możliwością gromadzenia pirfenidonu i (lub) jego metabolitów w mleku.

W standardowym zestawie badań nie wykazano dowodów świadczących o mutagennym lub genotoksycznym działaniu pirfenidonu, a podczas badań ekspozycji na promieniowanie UV nie wykazano działania mutagenego. W badaniach dotyczących ekspozycji na promieniowanie UV uzyskano dodatnie wyniki testu fotoklastogennego w komórkach płuc chomika chińskiego.

Po doustnym podaniu pirfenidonu świnkom morskim i ekspozycja na promieniowanie UVA/UVB zaobserwowano działanie fototoksyczne i podrażnienie. Stosowanie filtra przeciwsłonecznego prowadziło do zmniejszenia nasilenia zmian skórnych.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Rdzeń tabletki

Celuloza mikrokrystaliczna

Kroskarmeloza sodowa

Hydroksypropyloceluloza

Krzemionka koloidalna bezwodna

Magnezu stearynian

Otoczka tabletki

Częściowo zhydrolizowany alkohol poliwinylowy (E 1203)

Tytanu dwutlenek (E 171)

Makrogol 4000 (E 1521)

Talk (E 553b)

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

267 mg i 801 mg, tabletki

3 lata dla blistrów i 3 lata dla butelek.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Brak specjalnych zaleceń dotyczących przechowywania produktu leczniczego.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Butelki:

Wielkości opakowań

267 mg, tabletki powlekane

1 butelka z HDPE zawierająca 90 tabletek powlekanych

2 butelki z HDPE, każda zawierająca 90 tabletek powlekanych (łącznie 180 tabletek powlekanych)

801 mg, tabletki powlekane

1 butelka z HDPE zawierająca 90 tabletek powlekanych

Blistry: folia PVC/Aclar/Aluminium

Wielkości opakowań

267 mg, tabletki powlekane

1 blister zawierający 21 tabletek powlekanych (łącznie 21 tabletek powlekanych)

2 blistry, każdy zawierający 21 tabletek powlekanych (łącznie 42 tabletki powlekane)

4 blistry, każdy zawierający 21 tabletek powlekanych (łącznie 84 tabletki powlekane)

8 blistrów, każdy zawierający 21 tabletek powlekanych (łącznie 168 tabletek powlekanych)

dostępnych w blistrach zwykłych

Blister jednodawkowy: 63 x 1 i 252 x 1 tabletki powlekane w perforowanych blistrach

jednodawkowych

2-tygodniowy zestaw na rozpoczęcie leczenia: opakowanie zbiorcze zawierające 63 tabletki powlekane (1 opakowanie zawierające 1 blister po 21 tabletek powlekanych i 1 opakowanie zawierające 2 blistry po 21 tabletek powlekanych).

Opakowanie kontynuacyjne: opakowanie zbiorcze zawierające 252 tabletki powlekane (3 opakowania, każde zawierające 4 blistry po 21 tabletek powlekanych).

801 mg, tabletki powlekane

4 blistry, każdy zawierający 21 tabletek powlekanych (łącznie 84 tabletki powlekane) dostępne w blistrach zwykłych.

Blister jednodawkowy: 84 x 1 tabletki powlekane w perforowanych blistrach jednodawkowych.

Opakowanie kontynuacyjne: opakowanie zbiorcze zawierające 252 tabletki powlekane (3 opakowania, każde zawierające 4 blistry po 21 tabletek powlekanych).

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania

Wszelkie niewykorzystane resztki produktu leczniczego lub jego odpady należy usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

MSN Labs Europe Limited
KW20A Corradino Park
Paola, PLA 3000
Malta

8. NUMERY POZWOLEŃ NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

267 mg, pozwolenie nr:

801 mg, pozwolenie nr:

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu:

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO