

## 1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Plegridy 63 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce.

Plegridy 94 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce.

Plegridy 125 mikrogramów, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce.

Plegridy 63 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym.

Plegridy 94 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym.

Plegridy 125 mikrogramów, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym.

## 2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Plegridy 63 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce (do podawania podskórnego)

Każda ampułko-strzykawka zawiera 63 mikrogramy peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 94 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce (do podawania podskórnego)

Każda ampułko-strzykawka zawiera 94 mikrogramy peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 125 mikrogramów, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce (do podawania podskórnego)

Każda ampułko-strzykawka zawiera 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 125 mikrogramów, roztwór do wstrzykiwań w ampułko-strzykawce (do podawania domięśniowego)

Każda ampułko-strzykawka zawiera 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 63 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym (do podawania podskórnego)

Każdy wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony zawiera 63 mikrogramy peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 94 mikrogramy, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym (do podawania podskórnego)

Każdy wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony zawiera 94 mikrogramy peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Plegridy 125 mikrogramów, roztwór do wstrzykiwań we wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym (do podawania podskórnego)

Każdy wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony zawiera 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a\* w 0,5 ml roztworu do wstrzykiwań.

Moc dawki wskazuje na ilość interferonu beta-1a w cząsteczce peginterferonu beta-1a bez uwzględnienia dołączonej grupy PEG.\*Substancja czynna, peginterferon beta-1a, jest interferonem beta-1a, wytwarzanym w komórkach jajnika chomika chińskiego, kowalencyjnie sprzężonym z metoksypolietylenoglikolem o masie 20 000 daltonów (20 kDa) z użyciem O-2-metylopropionaldehydu, jako łącznika.

Mocy tego produktu leczniczego nie należy porównywać z mocą innych białek pegylowanych ani niepegylowanych z tej samej grupy terapeutycznej. Więcej informacji, patrz punkt 5.1.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

### 3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Roztwór do wstrzykiwań.

Klarowny i bezbarwny roztwór o pH 4,5-5,1.

### 4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

#### 4.1 Wskazania do stosowania

Produkt Plegridy jest wskazany do stosowania u dorosłych pacjentów z rzutowo-remisyjną postacią stwardnienia rozsianego (patrz punkt 5.1).

#### 4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Leczenie powinno być rozpoczynane pod nadzorem lekarza, mającego doświadczenie w leczeniu stwardnienia rozsianego.

Produkt Plegridy można podawać podskórnie za pomocą wstrzykiwacza półautomatycznego napełnionego lub ampułko-strzykawki albo domięśniowo przy użyciu ampułko-strzykawki.

Wykazano, że podawany podskórnie peginterferon beta-1a jest bardziej skuteczny niż placebo. Bezpośrednie dane porównawcze dla peginterferon beta-1a wobec niepegylowanego interferonu beta lub dane dotyczące skuteczności peginterferon beta-1a stosowanego po wcześniejszym leczeniu niepegylowanym interferonem beta nie są dostępne. Należy to wziąć pod uwagę, dokonując w trakcie leczenia zmiany stosowanego interferonu (zamiana między pegylowanymi i niepegylowanymi interferonami) (patrz punkt 5.1).

#### Dawkowanie

Zalecana dawka produktu Plegridy wynosi 125 mikrogramów we wstrzyknięciu podskórnym lub domięśniowym, co 2 tygodnie (14 dni).

#### *Rozpoczęcie leczenia*

Zwykle zaleca się rozpoczęcie leczenia podskórnego lub domięśniowego od 63 mikrogramów w pierwszej dawce (dzień 0), zwiększenie dawki do 94 mikrogramów w drugiej dawce (dzień 14.) i osiągnięcie pełnej dawki 125 mikrogramów w trzeciej dawce (dzień 28.). Pełną dawkę (125 mikrogramów) podaje się następnie co 2 tygodnie (14 dni) (patrz Tabela 1a w przypadku podawania podskórnego lub Tabela 1b w przypadku podawania domięśniowego).

#### *Droga podskórna*

Dostępny jest zestaw do rozpoczynania leczenia, zawierający 2 pierwsze dawki (63 i 94 mikrogramy).

Tabela 1: Dostosowywanie dawki podczas rozpoczynania leczenia w przypadku drogi podskórnej

Dawka	Czas podania dawki*	Ilość (w mikrogramach)	Kolor etykiety na ampułko-strzykawce
Dawka 1.	Dzień 0	63	pomarańczowy
Dawka 2.	Dzień 14.	94	niebieski
Dawka 3.	Dzień 28.	125 (pełna dawka)	szary

\*Co 2 tygodnie (14 dni)

#### *Droga domięśniowa*

Zestaw do podania dawki zawiera pełną dawkę 125 mikrogramów w jednej ampułko-strzykawce.

Zaciski do dostosowywania dawki produktu Plegridy są przeznaczone do stosowania z ampułko-strzykawkami i służą do ograniczania podawanej dawki do 63 mikrogramów (pierwsza dawka wynosząca

1/2 pełnej dawki, żółty zacisk) oraz 94 mikrogramów (druga dawka wynosząca 3/4 pełnej dawki, fioletowy zacisk) odpowiednio w dniu 0 i w dniu 14. Każdy zacisk do dostosowywania dawki produktu Plegridy należy użyć raz, a następnie wyrzucić wraz z resztą produktu leczniczego. Od dnia 28. leczenia pacjenci powinni stosować pełną dawkę (bez używania zacisku) wynoszącą 125 mikrogramów (podawanie dawki co 14 dni).

Tabela 1b Dostosowywanie dawki podczas rozpoczynania leczenia w przypadku drogi domięśniowej

Dawka	Czas podania dawki*	Ilość (w mikrogramach)	Zacisk do dostosowywania dawki
Dawka 1	Dzień 0	63	Żółty
Dawka 2	Dzień 14	94	Fioletowy
Dawka 3	Dzień 28	125 (pełna dawka)	Zaciski nie są wymagane

\*Co 2 tygodnie (14 dni)

Dostosowywanie dawki na początku leczenia może złagodzić objawy grypopodobne, jakie mogą wystąpić po rozpoczęciu leczenia interferonami. Profilaktyczne i jednoczesne stosowanie środków przeciwzapalnych, przeciwbólowych i (lub) przeciwgorączkowych może zapobiec występowaniu lub złagodzić objawy grypopodobne, które czasem występują podczas leczenia interferonem (patrz punkt 4.8).

Nie przeprowadzono badań dotyczących zmiany drogi podania z podskórnej na domięśniową ani odwrotnie. Ponieważ wykazano biorównoważność tych dwóch dróg podania, nie przewiduje się potrzeby dostosowywania dawki w przypadku zmiany drogi podania z podskórnej na domięśniową lub odwrotnie (patrz punkty 5.1 i 5.2).

W razie pominięcia dawki, należy ją podać możliwie jak najszybciej.

- Jeżeli do następnej planowanej dawki pozostało co najmniej 7 dni: pominiętą dawkę należy przyjąć natychmiast. Leczenie można następnie kontynuować, przyjmując następną dawkę zgodnie z dotychczasowym harmonogramem.
- Jeżeli do następnej planowanej dawki pozostało mniej niż 7 dni: należy rozpocząć nowy dwutygodniowy schemat dawkowania, z początkiem w dniu przyjęcia pominiętej dawki. Nie należy podawać pacjentowi dwóch dawek peginterferonu beta-1a w odstępie krótszym niż 7 dni.

### Populacje specjalne

#### *Osoby w podeszłym wieku*

Bezpieczeństwo i skuteczność peginterferonu beta-1a u pacjentów powyżej 65. roku życia nie są wystarczająco zbadane ze względu na ograniczoną liczbę takich pacjentów włączonych do badań klinicznych.

#### *Zaburzenia czynności nerek*

Jak wynika z danych pochodzących z badań z udziałem pacjentów z łagodnym, umiarkowanym i ciężkim zaburzeniem czynności nerek oraz w końcowym stadium niewydolności nerek, dostosowywanie dawki nie jest konieczne (patrz punkty 4.4 i 5.2).

#### *Zaburzenia czynności wątroby*

Nie badano stosowania peginterferonu beta-1a u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby (patrz punkt 4.4).

#### *Dzieci i młodzież*

Nie określono dotychczas bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności peginterferonu beta-1a w leczeniu stwardnienia rozsianego u dzieci i młodzieży w wieku od 0 do 18 lat. Brak danych.

## Sposób podawania

Zaleca się, aby wykwalifikowany personel medyczny przeszkolił pacjenta w zakresie prawidłowej techniki samodzielnego wykonywania wstrzyknięć podskórnych przy użyciu ampułko-strzykawki/wstrzykiwacza półautomatycznego napełnionego lub wstrzyknięć domięśniowych przy użyciu ampułko-strzykawek, odpowiednio do drogi podawania. Pacjentów należy poinformować, aby zmieniali miejsce wstrzyknięć podskórnych lub domięśniowych co dwa tygodnie. Wstrzyknięcia podskórne zwykle wykonuje się w brzuch, ramię lub udo. Wstrzyknięcia domięśniowe zwykle wykonuje się w udo.

Każdy wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony/ampułko-strzykawka z produktem Plegridy do podawania podskórnego ma dołączoną igłę. Ampułko-strzykawka z produktem Plegridy do stosowania domięśniowego jest dostarczana w postaci ampułko-strzykawki z oddzielną igłą do podawania domięśniowego.

Ampułko-strzykawki do podawania domięśniowego i podskórnego oraz wstrzykiwacze półautomatyczne napełnione do podawania podskórnego przeznaczone są wyłącznie do jednorazowego użytku i po użyciu należy je wyrzucić.

### *Środki ostrożności, które należy podjąć przed użyciem lub podaniem produktu leczniczego*

Po wyjęciu z lodówki, należy pozwolić, aby produkt Plegridy przed podaniem ogrzał się do temperatury pokojowej (do 25°C) przez około 30 minut. Nie należy stosować zewnętrznych źródeł ciepła, takich jak gorąca woda, w celu ogrzania produktu leczniczego.

Nie należy używać ampułko-strzykawki z produktem Plegridy, jeżeli płyn jest zabarwiony, mętny lub jeżeli widoczne są pływające cząstki. Płyn w ampułko-strzykawce musi być klarowny i bezbarwny.

Nie należy używać wstrzykiwacza z produktem Plegridy, jeżeli w okienku stanu wstrzyknięcia nie są widoczne zielone paski. Wstrzykiwacza z produktem Plegridy nie należy używać, jeżeli płyn jest zabarwiony, mętny lub jeżeli widoczne są pływające cząstki. Płyn widoczny w okienku musi być klarowny i bezbarwny.

## **4.3 Przeciwwskazania**

- Nadwrażliwość na naturalny lub rekombinowany interferon beta, lub peginterferon albo na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1;
- Aktualne ciężkie zaburzenia depresyjne i (lub) myśli samobójcze (patrz punkty 4.4 i 4.8).

## **4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania**

### Identyfikowalność

W celu poprawienia identyfikowalności biologicznych produktów leczniczych należy czytelnie zapisać nazwę i numer serii podawanego produktu.

### Uszkodzenie wątroby

Podczas leczenia produktami leczniczymi zawierającymi interferon beta zgłaszano zwiększenie stężenia transaminaz wątrobowych, zapalenie wątroby, autoimmunologiczne zapalenie wątroby i rzadkie przypadki ciężkiej niewydolności wątroby. Podczas leczenia peginterferonem beta-1a występowało zwiększone stężenie enzymów wątrobowych. Należy obserwować pacjentów pod kątem wystąpienia objawów uszkodzenia wątroby (patrz punkt 4.8).

### Depresja

Peginterferon beta-1a należy podawać ostrożnie pacjentom z występującymi w przeszłości zaburzeniami depresyjnymi (patrz punkt 4.3). W populacji chorych ze stwardnieniem rozsianym oraz podczas stosowania interferonu depresja występuje ze zwiększoną częstością. Pacjentów należy poinformować o konieczności

natychmiastowego zgłoszenia lekarzowi prowadzącemu każdego objawu depresji i (lub) myśli samobójczych.

Pacjentów wykazujących objawy depresji należy ściśle monitorować podczas terapii i odpowiednio leczyć. Należy rozważyć przerwanie leczenia peginterferonem beta-1a (patrz punkt 4.8).

### Reakcje nadwrażliwości

Zgłaszano przypadki ciężkich reakcji nadwrażliwości, włączając anafilaksję, jako rzadkie powikłania leczenia interferonem beta, w tym peginterferonem beta-1a. Należy poinformować pacjenta, że jeśli wystąpią objawy przedmiotowe i podmiotowe anafilaksji lub ciężkiej nadwrażliwości, należy przerwać leczenie peginterferonem beta-1a i natychmiast skontaktować się z lekarzem. Nie należy wznawiać leczenia peginterferonem beta-1a (patrz punkt 4.8).

### Reakcje w miejscu wstrzyknięcia

Podczas podskórnego stosowania interferonu beta zgłaszano reakcje w miejscu wstrzyknięcia, w tym martwicę w miejscu wstrzyknięcia. W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia reakcji w miejscu wstrzyknięcia, pacjentów należy przeszkolić w aseptycznym wykonywaniu wstrzyknięć. Należy okresowo sprawdzać, w jaki sposób pacjent podaje sobie lek, zwłaszcza jeśli wystąpią reakcje w miejscu wstrzyknięcia. Należy poinformować pacjenta, aby skontaktował się z lekarzem, jeśli dojdzie do jakiegokolwiek uszkodzenia skóry, któremu może towarzyszyć obrzęk lub sączenie się płynu z miejsca wstrzyknięcia. U jednego pacjenta leczonego peginterferonem beta-1a w ramach badań klinicznych wystąpiła martwica w miejscu wstrzyknięcia po podskórnym podaniu peginterferonu-beta-1a. Decyzja o tym, czy przerwać leczenie po wystąpieniu martwicy w jednym miejscu, zależy od rozległości zmian (patrz punkt 4.8).

### Zmniejszenie liczby komórek w krwi obwodowej

U pacjentów przyjmujących interferon beta zgłaszano zmniejszenie liczby wszystkich rodzajów komórek krwi obwodowej, w tym, w rzadkich wypadkach, pancytopenię oraz ciężką trombocytopenię. U pacjentów leczonych peginterferonem beta-1a obserwowano cytopenię, w tym, w rzadkich wypadkach, ciężką neutropenię i trombocytopenię. Pacjentów należy monitorować pod kątem objawów podmiotowych i przedmiotowych zmniejszenia liczby komórek krwi obwodowej (patrz punkt 4.8).

### Zaburzenia nerek i dróg moczowych

#### *Zespół nerczycowy (efekt klasy)*

Podczas leczenia produktami zawierającymi interferon beta zgłaszano przypadki zespołu nerczycowego wywołanego przez różne rodzaje nefropatii, w tym ogniskowe segmentalne stwardnienie kłębuszków nerkowych z zapadnięciem pętli włóscinkowych (collapsing FSGS), zmianę minimalną (MCD), błoniasto-rozplamowe kłębuszkowe zapalenie nerek (MPGN) i mezangialne kłębuszkowe zapalenie nerek (MGN). Zdarzenia te zgłaszano w różnych okresach terapii i mogą one występować po kilku latach leczenia interferonem beta. Zaleca się okresowe monitorowanie pod kątem wczesnych objawów podmiotowych lub przedmiotowych, takich jak obrzęk, białkomocz czy zaburzona czynność nerek, zwłaszcza pacjentów z wysokim ryzykiem wystąpienia choroby nerek. Konieczne jest szybkie podjęcie leczenia zespołu nerczycowego. Rozważyć także należy przerwanie podawania peginterferonu beta-1a.

#### *Ciężka niewydolność nerek*

Należy zachować ostrożność podając peginterferon beta-1a pacjentom z ciężką niewydolnością nerek.

### Mikroangiopatia zakrzepowa (ang. *Thrombotic microangiopathy TMA*) (efekt klasy)

Podczas leczenia interferonem beta zgłaszano przypadki TMA (w tym przypadki śmiertelne), występujące pod postacią zakrzepowej plamicy małopłytkowej (TTP) lub hemolitycznego zespołu mocznicowego (HUS).

Zdarzenia zgłaszano w różnych okresach leczenia i mogą one występować po kilku tygodniach, a nawet po kilku latach od rozpoczęcia leczenia interferonem beta. Wczesne objawy kliniczne obejmują trombocytopenię, nowo rozpoznane nadciśnienie, gorączkę, objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego (np. splątanie, niedowład) i zaburzenie czynności nerek. Do wyników badań laboratoryjnych wskazujących na TMA należą: zmniejszona liczba płytek, podwyższony poziom dehydrogenazy mleczanowej (LDH) w surowicy z powodu hemolizy oraz obecność schistocytów (fragmentów erytrocytów) w rozmazie krwi. Dlatego w razie stwierdzenia klinicznych objawów TMA zaleca się wykonanie dodatkowych badań poziomu płytek, LDH w surowicy, rozmazu krwi i czynności nerek. W przypadku rozpoznania TMA, konieczne jest bezzwłoczne zastosowanie leczenia (rozważyć wymianę osocza) i zalecane jest natychmiastowe odstawienie peginterferonu beta-1a.

### Nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych

Z leczeniem interferonami związane są nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych. Z tego względu oprócz rutynowych badań wymaganych do monitorowania pacjentów ze stwardnieniem rozsianym, zaleca się również wykonanie pełnej morfologii krwi obwodowej, w tym oceny układu białokrwinkowego i liczby płytek oraz badań biochemicznych krwi, w tym badań czynności wątroby (np. aminotransferazy asparaginianowej (AST), aminotransferazy alaninowej (ALT)), przed rozpoczęciem leczenia oraz w regularnych odstępach czasu po rozpoczęciu terapii peginterferonem beta-1a, a następnie, jeżeli nie występują żadne objawy kliniczne, okresowe powtarzanie tych badań.

Pacjenci z zahamowaniem czynności szpiku mogą wymagać bardziej intensywnego monitorowania morfologii krwi, w tym układu białokrwinkowego i liczby płytek.

Podczas leczenia produktami zawierającymi interferon beta obserwowano niedoczynność i nadczynność tarczycy. Zaleca się regularne badanie czynności tarczycy u pacjentów z zaburzeniami tarczycy w wywiadzie lub wedle wskazań klinicznych.

### Napady drgawkowe

Peginterferon beta-1a należy podawać ostrożnie pacjentom z napadami drgawkowymi w wywiadzie, pacjentom, którzy stosują produkty przeciwpadaczkowe, zwłaszcza gdy nie zapewniają one wystarczającej kontroli padaczki (patrz punkt 4.8).

### Choroba serca

U pacjentów przyjmujących interferon beta obserwowano pogorszenie choroby serca. Częstość zdarzeń ze strony układu sercowo-naczyniowego była podobna w grupie otrzymującej peginterferon beta-1a (125 mikrogramów co 2 tygodnie) i w grupie otrzymującej placebo (7% w obu grupach). Nie zgłaszano ciężkich zdarzeń sercowo-naczyniowych u pacjentów otrzymujących produkt peginterferon beta-1a w badaniu ADVANCE. Pacjentów z występującymi wcześniej poważnymi chorobami serca, takimi jak zastoinowa niewydolność serca, choroba wieńcowa lub niemiaryowość, należy jednak monitorować pod kątem pogorszenia się choroby serca, zwłaszcza na początku leczenia.

### Immunogenność

Organizm pacjenta może wytworzyć przeciwciała przeciw peginterferonowi beta-1a. Z danych pochodzących od pacjentów leczonych podawanym podskórnym peginterferonem beta-1a przez okres do 2 lat wynika, że u mniej niż 1% (5/715) tych chorych powstały neutralizujące przeciwciała skierowane przeciwko interferonowi beta-1a zawartemu w peginterferonie beta-1a utrzymujące się na stałym poziomie. Przeciwciała neutralizujące mogą zmniejszać skuteczność kliniczną. Wytworzenie przeciwciał skierowanych przeciwko interferonowi w peginterferonie beta-1a nie miało zauważalnego wpływu na bezpieczeństwo ani skuteczność kliniczną, aczkolwiek analiza była ograniczona ze względu na niską częstość występowania immunogenności.

U trzech procent pacjentów (18/681) powstały utrzymujące się przeciwciała przeciwko pegylowanej składowej peginterferonu beta-1a. W przeprowadzonym badaniu klinicznym wytworzenie przeciwciał

przeciwko pegylowanej grupie peginterferonu beta-1a nie miało zauważalnego wpływu na bezpieczeństwo ani skuteczność kliniczną (w tym na roczny wskaźnik rzutów, ogniska uszkodzenia w obrazie rezonansu magnetycznego (MRI) ani na progresję niepełnosprawności).

#### Zaburzenia czynności wątroby

W wypadku podawania peginterferonu beta-1a pacjentom z ciężkim upośledzeniem czynności wątroby należy zachować ostrożność i ściśle ich monitorować. Należy obserwować pacjentów pod kątem wystąpienia objawów uszkodzenia wątroby i zachować ostrożność w razie jednoczesnego stosowania interferonu z innymi produktami leczniczymi uszkadzającymi wątrobę (patrz punkty 4.8 i 5.2).

#### Zawartość sodu

Produkt leczniczy zawiera mniej niż 1 mmol (23 mg) sodu na dawkę, to znaczy uznaje się go za „wolny od sodu”.

### **4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji**

Nie przeprowadzono badań dotyczących interakcji. Z badań klinicznych wynika, że u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym można stosować peginterferon beta-1a i kortykosteroidy podczas nawrotów. Donoszono, że u ludzi i zwierząt interferony zmniejszają aktywność enzymów wątrobowych zależnych od cytochromu P450. Należy zachować ostrożność, podając peginterferon beta-1a w skojarzeniu z produktami leczniczymi o wąskim indeksie terapeutycznym, których klirens w dużym stopniu zależy od wątrobowego cytochromu P-450, takimi jak: niektóre grupy leków przeciwpadaczkowych i przeciwdepresyjnych.

### **4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację**

#### Ciąża

Dane z badań rejestracyjnych oraz zgłoszenia po wprowadzeniu do obrotu obejmujące dużą liczbę (ponad 1000 kobiet w ciąży) zastosowań produktu wskazują na brak zwiększonego ryzyka poważnych wad wrodzonych po ekspozycji na interferon beta przed zapłodnieniem oraz w pierwszym trymestrze ciąży. Niemniej jednak nie można było dokładnie określić czasu trwania ekspozycji w pierwszym trymestrze, ponieważ dane były gromadzone w okresie, gdy stosowanie interferonu beta w czasie ciąży było przeciwwskazane i leczenie prawdopodobnie było przerywane po stwierdzeniu i/lub potwierdzeniu ciąży. Istnieją bardzo ograniczone dane dotyczące ekspozycji w drugim i trzecim trymestrze ciąży.

Wyniki badań na zwierzętach (patrz punkt 5.3) wskazują na zwiększone ryzyko wystąpienia samoistnego poronienia. Na podstawie aktualnie dostępnych danych nie można odpowiednio ocenić ryzyka wystąpienia samoistnego poronienia u kobiet w ciąży narażonych na interferon beta, ale zebrane dotychczas dane nie wskazują na zwiększone zagrożenie.

Jeśli jest to klinicznie uzasadnione, można rozważyć stosowanie peginterferonu beta-1a w okresie ciąży.

#### Karmienie piersią

Nie wiadomo, czy peginterferon beta-1a przenika do mleka ludzkiego. Dostępne ograniczone informacje na temat przenikania interferonu beta-1a do mleka ludzkiego w połączeniu z fizjologiczno-chemiczną charakterystyką interferonu beta sugerują, że stężenia interferonu beta-1a przenikającego do mleka ludzkiego będą minimalne. Nie przewiduje się szkodliwego wpływu na organizm noworodków/dzieci karmionych piersią.

Peginterferon beta-1a może być stosowany podczas karmienia piersią.

#### Płodność

Brak danych dotyczących wpływu peginterferonu beta-1a na płodność u ludzi. U zwierząt po podaniu bardzo

dużych dawek zaobserwowano brak jajczkowania (patrz punkt 5.3). Brak danych na temat wpływu peginterferonu beta-1a na płodność u osobników męskich.

#### 4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Peginterferon beta-1a nie ma wpływu lub wywiera nieistotny wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn.

#### 4.8 Działania niepożądane

##### Podsumowanie profilu bezpieczeństwa

Do najczęściej występujących działań niepożądanych (ADR) (występujących częściej niż w przypadku stosowania placebo) po podaniu podskórnie peginterferonu beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie należały: rumień w miejscu wstrzyknięcia, choroba grypopodobna, gorączka, bóle głowy, bóle mięśni, dreszcze, ból w miejscu wstrzyknięcia, osłabienie, świąd w miejscu wstrzyknięcia i bóle stawów. Najczęstszym zgłaszanym działaniem niepożądany prowadzącym do odstawienia peginterferonu beta-1a 125 mikrogramów podawanego podskórnie co 2 tygodnie była choroba grypopodobna (<1%).

##### Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych w przypadku podskórnej drogi podania

W badaniach klinicznych, łącznie 1468 pacjentów otrzymywało podskórnie peginterferon beta-1a przez okres do 278 tygodni, co odpowiadało całkowitemu czasowi ekspozycji 4217 pacjentolat. 1285 pacjentów otrzymywało peginterferon beta-1a przez co najmniej 1 rok, 1124 pacjentów otrzymywało go przez co najmniej 2 lata, 947 pacjentów otrzymywało produkt przez co najmniej 3 lata, a 658 pacjentów otrzymywało go przez co najmniej 4 lata. Obserwacje podczas randomizowanej, niekontrolowanej fazy (rok 2.) badania ADVANCE i kontynuacyjnego badania ATTAIN (leczenie trwające do 4 lat) były zgodne z doświadczeniem uzyskanym podczas trwającej 1 rok fazy z kontrolą placebo badania ADVANCE.

W tabeli 2 podsumowano działania niepożądane (częstość występowania większa niż w przypadku placebo i z uzasadnionym podejrzeniem istnienia związku przyczynowo-skutkowego), które wystąpiły u 512 pacjentów leczonych peginterferonem beta-1a 125 mikrogramów podawanym podskórnie co 2 tygodnie i u 500 pacjentów otrzymujących placebo przez okres do 48 tygodni, oraz działania niepożądane zaobserwowane po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu.

Działania niepożądane przedstawiono zgodnie z terminologią MedDRA oraz klasyfikacją układów i narządów. Częstość występowania działań niepożądanych jest wyrażona według następujących kategorii:

- - 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 ( $< 1/10\ 000$ )
- - nieznana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych)



**Tabela 2 Tabelaryczne zestawienie działań niepożądanych**

<b>Klasyfikacja układów i narządów MedDRA</b>	<b>Działanie niepożądane</b>	<b>Kategoria częstości</b>
Zaburzenia krwi i układu chłonnego	trombocytopenia	niezbyt często
	mikroangiopatia zakrzepowa, w tym zakrzepowa plamica małopłytkowa (TTP) lub hemolityczny zespół mocznicowy (HUS)*	rzadko
Zaburzenia układu immunologicznego	obrzęk naczynioruchowy	niezbyt często
	reakcje nadwrażliwości	
	anafilaksja <sup>1</sup>	nieznana
Zaburzenia psychiczne	depresja	często
Zaburzenia układu nerwowego	bóle głowy	bardzo często
	drgawki	niezbyt często
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	tętnicze nadciśnienie płucne <sup>†</sup>	nieznana
Zaburzenia żołądka i jelit	nudności	często
	wymioty	
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	łysienie <sup>§</sup>	często
	świąd	niezbyt często
	pokrzywka	
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	bóle mięśni	bardzo często
	bóle stawów	
Zaburzenia nerek i dróg moczowych	zespół nerczycowy, stwardnienie kłębuszków nerkowych	rzadko
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	choroba grypopodobna	bardzo często
	gorączka	
	dreszcze	
	rumień w miejscu wstrzyknięcia	
	ból w miejscu wstrzyknięcia	
	świąd w miejscu wstrzyknięcia	
	osłabienie	
	hipertermia	często
	zapalenie w miejscu wstrzyknięcia	
	ból	
	krwiak w miejscu wstrzyknięcia	
	opuchlizna w miejscu wstrzyknięcia	
	obrzęk w miejscu wstrzyknięcia	
	wysypka w miejscu wstrzyknięcia	
	ciepło w miejscu wstrzyknięcia	
	przebarwienie w miejscu wstrzyknięcia	
	martwica w miejscu wstrzyknięcia	
Badania diagnostyczne	zwiększenie stężenia aminotransferazy alaninowej	często
	zwiększenie stężenia aminotransferazy asparaginianowej	
	zwiększenie stężenie gamma-glutamylotransferazy	
	zmniejszenie liczby białych krwinek	

Klasyfikacja układów i narządów MedDRA	Działanie niepożądane	Kategoria częstości
	zmniejszenie stężenia hemoglobiny	
	zwiększenie temperatury ciała	
	zmniejszenie liczby płytek	niezbyt często

\* Dotyczy klasy produktów zawierających interferon beta (patrz punkt 4.4).

† Dotyczy klasy produktów zawierających interferon, patrz poniżej *Tętnicze nadciśnienie płucne*.

§ Dotyczy klasy produktów zawierających interferon.

<sup>1</sup> Działania niepożądane zgłaszane tylko w okresie po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu.

### Opis wybranych działań niepożądanych w przypadku podskórnej drogi podania

#### *Objawy grypopodobne*

Choroba grypopodobna występowała u 47% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie i u 13% pacjentów otrzymujących placebo. Częstość występowania objawów grypopodobnych (np. choroby grypopodobnej, dreszczy, hiperpyreksji, bólów, w tym bólów mięśniowo-szkieletowych i bólów mięśni, gorączki) była najwyższa na początku leczenia i na ogół malała w ciągu pierwszych 6 miesięcy. Spośród pacjentów zgłaszających objawy grypopodobne 90% określało je jako łagodne lub umiarkowane. Żadnego objawu nie uznano za ciężki. Mniej niż 1% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a w kontrolowanej placebo fazie badania ADVANCE przerwało leczenie z powodu objawów grypopodobnych. W badaniu otwartym w grupie pacjentów, u których zmieniono leczenie z interferonu beta na peginterferon beta-1a, oceniono czas do wystąpienia oraz czas utrzymywania się leczonych profilaktycznie objawów grypopodobnych. U pacjentów, u których wystąpiły objawy grypopodobne, mediana czasu od wstrzyknięcia produktu do wystąpienia tych objawów wynosiła 10 godzin (przedział międzykwartylowy 7 do 16 godzin), natomiast mediana czasu utrzymywania się objawów wynosiła 17 godzin (przedział międzykwartylowy 12 do 22 godzin).

#### *Reakcje w miejscu wstrzyknięcia*

Reakcje w miejscu wstrzyknięcia (np. rumień, ból, świąd lub obrzęk) zgłaszało 66% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie w porównaniu do 11% pacjentów otrzymujących placebo. Najczęściej zgłaszaną reakcją w miejscu wstrzyknięcia był rumień. 95% pacjentów, u których wystąpiła reakcja w miejscu wstrzyknięcia, zgłaszało reakcje łagodne do umiarkowanych. U jednego spośród 1468 pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a w ramach badań klinicznych wystąpiła martwica w miejscu wstrzyknięcia, która ustąpiła po zastosowaniu standardowego leczenia.

#### *Nieprawidłowe wartości transaminaz wątrobowych*

Częstość występowania podwyższonego stężenia transaminaz wątrobowych był większa u pacjentów stosujących peginterferon beta-1a niż u pacjentów otrzymujących placebo. W większości przypadków poziom enzymów był <3 razy większy od górnej granicy normy (ang. *Upper Limit Normal ULN*). Zwiększenie stężenia aminotransferazy alaninowej i asparaginianowej (>5 razy ULN) zgłaszano u, odpowiednio, 1% i <1% pacjentów otrzymujących placebo oraz u 2% i <1% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a. Zwiększenie stężenia transaminaz wątrobowych w surowicy w połączeniu ze zwiększeniem stężenia bilirubiny zaobserwowano u dwóch pacjentów, którzy przed przyjęciem peginterferonu beta-1a w ramach badań klinicznych mieli nieprawidłowe wyniki badań czynności wątroby. W obu przypadkach nieprawidłowości te powróciły do normy po odstawieniu produktu leczniczego.

#### *Zaburzenia krwi*

Zmniejszenie liczby białych krwinek (WBC) rzędu <3,0 x 10<sup>9</sup>/l obserwowano u 7% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a i u 1% pacjentów otrzymujących placebo. Średnia liczba białych krwinek (WBC) utrzymywała się w granicach normy u pacjentów leczonych peginterferonem beta-1a. Zmniejszenie liczby białych krwinek (WBC) nie wiązało się ze zwiększonym ryzykiem zakażeń ani ciężkich zakażeń. Częstość występowania potencjalnie klinicznie istotnego spadku liczby limfocytów (<0,5 x 10<sup>9</sup>/l) (<1%), neutrofilów (≤1,0 x 10<sup>9</sup>/l) (<1%) i płytek (≤100 x 10<sup>9</sup>/l) (≤1%) była podobna u pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a i u pacjentów otrzymujących placebo. Zgłoszono dwa ciężkie przypadki wśród pacjentów leczonych peginterferonem beta-1a: u jednego pacjenta (<1%) wystąpiła ciężka trombocytopenia (liczba płytek <10 x 10<sup>9</sup>/l), a u drugiego (<1%) ciężka neutropenia (liczba neutrofilów <0,5 x 10<sup>9</sup>/l). U obu pacjentów wartości wróciły do normy po zaprzestaniu terapii peginterferonem beta-1a.

U pacjentów leczonych peginterferonem beta-1a obserwowano nieznaczny spadek średniej liczby czerwonych krwinek. Częstość występowania potencjalnie klinicznie istotnego zmniejszenia liczby czerwonych krwinek ( $<3,3 \times 10^{12}/l$ ) była podobna u pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a i u pacjentów otrzymujących placebo.

#### *Reakcje nadwrażliwości*

Reakcje nadwrażliwości zgłaszano u 16% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie i u 14% pacjentów otrzymujących placebo. U mniej niż 1% pacjentów otrzymujących peginterferon beta-1a wystąpiły ciężkie reakcje nadwrażliwości (np. obrzęk naczynioworuchowy, pokrzywka), które szybko ustąpiły po podaniu leków przeciwhistaminowych i (lub) kortykosteroidów. Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu zgłaszano ciężkie przypadki nadwrażliwości, w tym przypadki anafilaksji (częstość nieznana), po podaniu peginterferonu beta-1a.

#### *Tętnicze nadciśnienie płucne*

W związku ze stosowaniem produktów zawierających interferon beta zgłaszano przypadki tętniczego nadciśnienia płucnego (ang. pulmonary arterial hypertension, PAH). Zdarzenia zgłaszano w różnych momentach trwania leczenia interferonem beta, w tym kilka lat po jego rozpoczęciu.

#### *Domięśniowa droga podawania*

W otwartym badaniu naprzemiennym, oceniającym biorównoważność pojedynczych dawek 125 mikrogramów produktu Plegridy podawanych we wstrzyknięciach podskórnych i domięśniowych, uczestniczyło 136 zdrowych ochotników. Najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi (o częstości  $>10\%$  w obu grupach) podczas obu okresów leczenia były dreszcze (35,6% w przypadku podania domięśniowego i 26,9% w przypadku podania podskórnego), ból (22,0% w przypadku podania domięśniowego i 14,2% w przypadku podania podskórnego), ból w miejscu wstrzyknięcia (11,4% w przypadku podania domięśniowego i 14,9% w przypadku podania podskórnego), rumień w miejscu wstrzyknięcia (2,3% w przypadku podania domięśniowego i 25,4% w przypadku podania podskórnego) oraz ból głowy (35,6% w przypadku podania domięśniowego i 41,0% w przypadku podania podskórnego). Częstość zgłaszanych reakcji w miejscu wstrzyknięcia była mniejsza po podaniu domięśniowym (14,4%) niż po podaniu podskórnym (32,1%).

Obecność białka w moczu zgłoszono u 1/130 (0,8%) pacjenta z grupy otrzymującej wstrzyknięcia podskórne oraz 4/131 (3,1%) osób z grupy otrzymującej wstrzyknięcia domięśniowe. Nieprawidłowość ta nie wiązała się z żadnymi działaniami niepożądanymi.

#### 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

PL-02 222 Warszawa

Tel.: + 48 22 49 21 301

Faks: + 48 22 49 21 309

Strona internetowa: <https://smz.ezdrowie.gov.pl>

## **4.9 Przedawkowanie**

W razie przedawkowania pacjenci mogą być hospitalizowani w celu obserwacji i należy zastosować odpowiednie leczenie wspomagające.

## 5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

### 5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: Substancje antyneoplastyczne i immunomodulujące, leki immunostymulujące; interferony, kod ATC: L03AB13

Peginterferon beta-1a to interferon beta-1a kowalencyjnie sprzężony z pojedynczą linearną cząsteczką metoksypolietylenoglikolu-O-2-metylopropionaldehydu o masie 20 000 Da (mPEG-O-2-metylopropionaldehyd 20 kDa), gdzie stopień podstawienia wynosi jeden mol polimeru/mol białka. Średnia masa cząsteczkowa wynosi ok. 44 kDa, z czego część białkowa stanowi ok. 23 kDa.

#### Mechanizm działania

Mechanizm działania peginterferonu beta-1a w leczeniu stwardnienia rozsianego nie został do końca poznany. Peginterferon beta-1a wiąże się z receptorem interferonu typu I na powierzchni komórek, co zapoczątkowuje kaskadę reakcji wewnątrzkomórkowych, które prowadzą do regulacji ekspresji genów odpowiadających na interferon. Efekty biologiczne, w których peginterferon beta-1a może pełnić rolę mediatora, obejmują oddziaływanie na stężenie cytokin przeciwzapalnych (np. IL-4, IL-10, IL-27) (w mechanizmie *up-regulation*), cytokin prozapalnych (np. IL-2, IL-12, IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ ) (w mechanizmie „*down-regulation*”) oraz hamowanie migracji aktywowanych komórek T przez barierę krew-mózg; chociaż mogą być tu zaangażowane również dodatkowe mechanizmy. Nie wiadomo, czy mechanizm działania peginterferonu beta-1a w stwardnieniu rozsianym (SR) odbywa się za pośrednictwem tej samej drogi przemian biologicznych, jak opisano powyżej, ponieważ patofizjologia SR jest tylko częściowo poznana.

#### Działanie farmakodynamiczne

Peginterferon beta-1a to interferon beta-1a kowalencyjnie sprzężony z pojedynczą linearną cząsteczką metoksypolietylenoglikolu o masie 20 kDa na grupie alfa aminowej N-końcowej reszty aminokwasowej.

Interferony stanowią rodzinę naturalnie występujących białek, które wytwarzane są przez komórki w odpowiedzi na bodźce biologiczne i chemiczne i które pośredniczą w licznych odpowiedziach komórek sklasyfikowanych jako przeciwwirusowe, przeciwproliferacyjne i immunomodulacyjne. Farmakologiczne właściwości peginterferonu beta-1a są zgodne z właściwościami interferonu beta-1a i uważa się, że są regulowane przez część białkową cząsteczki.

Odpowiedzi farmakodynamiczne oceniano przez pomiar indukcji genów odpowiadających na interferon, w tym genów kodujących syntetazę 2',5'-oligoadenyłową (2',5'-OAS), białko związane z opornością na myksowirusy (MxA) oraz kilka chemokin i cytokin, jak również neopterynę (D-erythro-1, 2, 3,-trihydroksypropylopteryna), będącą produktem enzymu indukowanego przez interferon, GTP-cyklohydrolazy I. Indukcja genów u zdrowych ochotników była większa, jeśli chodzi o szczytowe stężenie w osoczu i ekspozycję (powierzchnia pod krzywą), dla peginterferonu beta-1a niż dla niepegylowanego interferonu beta-1a (podawanego domięśniowo), gdy podawano je w tej samej dawce zależnej od aktywności (6 mln j.m.). Odpowiedź utrzymywała się i była dłuższa po podaniu peginterferonu beta-1a, a zwiększoną odpowiedź wykrywano do 15 dni, podczas gdy w przypadku niepegylowanego interferonu beta-1a do 4 dni. Zwiększone stężenie neopteryny stwierdzano zarówno u zdrowych ochotników, jak i u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym otrzymujących peginterferon beta-1a, z utrzymującym się i przedłużonym wzrostem przez 10 dni w porównaniu z 5 dniami w przypadku niepegylowanego interferonu beta-1a. Stężenie neopteryny powracało do poziomu wyjściowego po dwutygodniowej przerwie w dawkowaniu.

#### Skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo stosowania w przypadku drogi podskórnej

Skuteczność i bezpieczeństwo peginterferonu beta-1a oceniano w kontrolowanym placebo pierwszym roku trwającego 2 lata randomizowanego, podwójnie zaślepionego badania klinicznego z udziałem pacjentów z rzutowo-remisyjną postacią stwardnienia rozsianego (badanie ADVANCE). 1512 pacjentów losowo przydzielono do grupy otrzymującej peginterferon beta-1a w dawce 125 mikrogramów, podawany w postaci

wstrzyknięć podskórnych co 2 (n=512) lub 4 (n=500) tygodnie, i porównywano z grupą otrzymującą placebo (n=500).

Pierwszorzędownym punktem końcowym był roczny wskaźnik rzutów (*annual relapse rate*, ARR) po upływie jednego roku. Plan badania i dane demograficzne dotyczące pacjentów przedstawione są w Tabeli 3.

Brak danych pochodzących z badań skuteczności/bezpieczeństwa, porównujących bezpośrednio pegylowany interferon beta-1a z niepegylowanym interferonem beta-1a, czy z badań z udziałem pacjentów przestawianych z leczenia niepegylowanym interferonem na pegylowany interferon.

Tabela 3: Plan badania

<b>Plan badania</b>	
Historia choroby	Pacjenci z rzutowo-remisyjną postacią stwardnienia rozsianego (RRMS), z co najmniej 2 rzutami w ciągu ostatnich 3 lat i 1 rzutem w ciągu ostatniego roku, z wynikiem w skali EDSS wynoszącym $\leq 5,0$
Obserwacja	1 rok
Populacja badania	83% - pacjenci wcześniej nieleczeni 47% - pacjenci z co najmniej 2 rzutami w ostatnim roku 38% - pacjenci z co najmniej 1 zmianą Gd+ na etapie wyjściowym 92% - pacjenci z co najmniej 9 zmianami T2 na etapie wyjściowym 16% - pacjenci z wynikiem w skali EDSS $\geq 4$ 17% - pacjenci wcześniej leczeni
<b>Charakterystyka populacji na etapie wyjściowym</b>	
Średni wiek (w latach)	37
Średnia /mediana czasu trwania choroby (w latach)	3,6/2,0
Średnia liczba rzutów w ostatnich 3 latach	2,5
Średni wynik w skali EDSS na etapie wyjściowym	2,5

RRMS: rzutowo-remisyjna postać stwardnienia rozsianego (ang. *Relapsing Remitting Multiple Sclerosis*)

EDSS: rozszerzona skala niewydolności ruchowej (ang. *Expanded Disability Status Scale*)

Gd+: po wzmocnieniu gadolinem

Peginterferon beta-1a podawany co 2 tygodnie znacznie zmniejszał roczny wskaźnik rzutów (ARR) o 36% w porównaniu do placebo ( $p=0,0007$ ) po upływie jednego roku (Tabela 4), przy czym stałe zmniejszenie ARR obserwowano w podgrupach zdefiniowanych na podstawie cech demograficznych oraz charakterystyki choroby na etapie wyjściowym. Peginterferon beta-1a znacznie zmniejszał także ryzyko nawrotu o 39% ( $p=0,0003$ ), ryzyko utrzymującej się progresji niepełnosprawności (inwalidztwa) potwierdzone po 12-tygodniach o 38% ( $p=0,0383$ ), a po 24-tygodniach (analiza *post-hoc*) o 54% ( $p=0,0069$ ), liczbę nowych lub nowo powiększających się zmian w obrazach T2-zależnych o 67% ( $p<0,0001$ ), liczbę zmian ulegających wzmocnieniu po podaniu kontrastu Gd o 86% ( $p<0,0001$ ) oraz liczbę nowych zmian hipointensywnych w obrazach T1-zależnych w porównaniu do placebo o 53% ( $p<0,0001$ ). Efekt terapeutyczny obserwowano już po 6 miesiącach leczenia peginterferonem beta-1a 125 mikrogramów podawanym co 2 tygodnie, wykazując zmniejszenie o 61% ( $p<0,0001$ ) liczby nowych lub nowo powiększających się zmian w obrazach T2-zależnych w porównaniu z placebo. Pod względem punktów końcowych w postaci nawrotów i wyników badań MRI, peginterferon beta-1a 125 mikrogramów podawany co 2 tygodnie wykazywał liczbowo większy efekt terapeutyczny od peginterferonu beta-1a podawanego w schemacie dawkowania co 4 tygodnie po roku 1.

Wyniki badań prowadzonych przez 2 lata potwierdziły utrzymującą się skuteczność zaobserwowaną po pierwszym roku badania z kontrolą placebo. Pacjenci otrzymujący peginterferon beta-1a co 2 tygodnie wykazywali statystycznie znaczące zmniejszenie (w porównaniu z pacjentami otrzymującymi peginterferon beta-1a co 4 tygodnie przez 2 lata) w analizie *post-hoc* punktów końcowych, obejmujących ARR (24%,  $p=0,0209$ ), ryzyko nawrotu (24%,  $p=0,0212$ ), ryzyko progresji niepełnosprawności potwierdzonej po 24 tygodniach (36%,  $p=0,0459$ ) oraz punkty końcowe dotyczące wyników badań MRI (nowe/powiększające

się zmiany w obrazach T2-zależnych 60%, Gd+ 71% i nowe hipointensywne zmiany w obrazach T1-zależnych 53%;  $p < 0,0001$  dla wszystkich). W kontynuacyjnym badaniu ATTAIN, długoterminowa skuteczność peginterferonu beta-1a utrzymywała się podczas leczenia w okresie do 4 lat, co wykazano na podstawie wskaźników klinicznych i badania MRI oceniających aktywność SM. Spośród 1468 pacjentów, 658 kontynuowało leczenie peginterferonem beta-1a przez przynajmniej 4 lata.

Wyniki badania przedstawione są w Tabeli 4.

Tabela 4: Wyniki badań klinicznych i wyniki badań MRI

	Placebo	Peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie	Peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 4 tygodnie
<b>Kliniczne punkty końcowe</b>			
Liczba pacjentów	500	512	500
Roczny wskaźników rzutów	0,397	0,256	0,288
Współczynnik występowania 95% CI wartość P		0,64 0,50 – 0,83 $p=0,0007$	0,72 0,56 – 0,93 $p=0,0114$
Odsetek pacjentów z nawrotami	0,291	0,187	0,222
HR 95% CI wartość P		0,61 0,47 – 0,80 $p=0,0003$	0,74 0,57 – 0,95 $p=0,020$
Odsetek przypadków 12-tygodniowej potwierdzonej progresji niepełnosprawności*	0,105	0,068	0,068
HR 95% CI wartość P		0,62 0,40 – 0,97 $p=0,0383$	0,62 0,40 – 0,97 $p=0,0380$
Odsetek przypadków 24-tygodniowej potwierdzonej progresji niepełnosprawności*	0,084	0,040	0,058
HR 95% CI wartość P		0,46 (0,26 – 0,81) $p=0,0069$	0,67 (0,41 – 1,10) $p=0,1116$
<b>Punkty końcowe MRI</b>			
Liczba pacjentów	476	457	462
Średnia liczba [mediana] nowych lub nowo powiększających się hiperintensywnych zmian w obrazach T2-zależnych (zakres)	13,3 [6,0] (0 – 148)	4,1 [1,0] (0 – 69)	9,2 [3,0] (0 – 113)
Średnia częstość zmian (95% CI) wartość P		0,33 (0,27; 0,40) $p \leq 0,0001$	0,72 (0,60; 0,87) $p=0,0008$
Średnia liczba [mediana] zmian ulegających wzmocnieniu po podaniu Gd (zakres)	1,4 <sup>^</sup> [0,0] (0 – 39)	0,2 [0,0] (0 – 13)	0,9 [0,0] (0 – 41)
Zmniejszenie w % w porównaniu do placebo wartość P		86 $p < 0,0001$	36 $p=0,0738$

	Placebo	Peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 2 tygodnie	Peginterferon beta-1a 125 mikrogramów co 4 tygodnie
Średnia liczba [mediana] nowych hipointensywnych zmian w obrazach T1-zależnych (zakres)	3,8 [1,0] (0 – 56)	1,8 [0,0] (0 – 39)	3,1 [1,0] (0 – 61)
Zmniejszenie w % w porównaniu do placebo wartość P		53 p<0,0001	18 0,0815

HR: Współczynnik ryzyka

CI: Przedział ufności

\* Utrzymująca się progresja niepełnosprawności była definiowana jako co najmniej 1-punktowy ( $\geq 1$ ) wzrost w skali EDSS wobec wyniku wyjściowego lub wzrost o 1,5 punktu u pacjentów z wyjściowym wynikiem w skali EDSS wynoszącym 0, i utrzymujący się przez 12 / 24 tygodnie.

<sup>^</sup>n=477

Pacjenci, u których wcześniejsze leczenie SR się nie powiodło, nie byli włączeni do badania.

Podgrupy pacjentów o bardziej aktywnej chorobie definiowano za pomocą kryteriów dotyczących nawrotów i wyników MRI, jak przedstawiono poniżej, z następującymi wynikami skuteczności:

- pacjenci z co najmniej 1 rzutem w ciągu ostatniego roku i co najmniej 9 zmianami w obrazach T2-zależnych lub co najmniej 1 zmianą w obrazie po wzmocnieniu gadolinem (Gd+) (n=1401): roczny wskaźnik rzutów po upływie 1 roku wynosił 0,39 w przypadku placebo, 0,29 w przypadku peginterferonu beta-1a podawanego co 4 tygodnie i 0,25 w przypadku peginterferonu beta-1a podawanego co 2 tygodnie;  
Wyniki w tej podgrupie były zgodne z tymi otrzymanymi dla populacji ogólnej.
- pacjenci z co najmniej 2 rzutami w ciągu ostatniego roku i co najmniej 1 zmianą Gd+ (n=273): roczny wskaźnik rzutów po upływie 1 roku wynosił 0,47 w przypadku placebo, 0,35 w przypadku peginterferonu beta-1a podawanego co 4 tygodnie i 0,33 w przypadku peginterferonu beta-1a podawanego co 2 tygodnie.  
Wyniki w tej podgrupie były liczbowo zgodne z tymi uzyskanymi w ogólnej populacji, ale nie były znaczące statystycznie.

#### Badanie biorównoważności w przypadku podawania domięśniowego i podskórnego

W otwartym badaniu naprzemiennym, oceniającym biorównoważność pojedynczych dawek 125 mikrogramów produktu Plegridy podawanych we wstrzyknięciach podskórnych i domięśniowych, uczestniczyło 136 zdrowych ochotników.

Na potrzeby analizy farmakodynamicznej oznaczono stężenie neopteryny, markera aktywności interferonu beta, w surowicy po domięśniowym i podskórnym podaniu 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a.

Profile stężenia neopteryny w surowicy względem czasu po podskórnym i domięśniowym podaniu pojedynczych dawek 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a były podobne, przy czym stężenia maksymalne ( $E_{szczyt}$ ) zostały osiągnięte po medianie czasu  $E_{Tmaks}$ . Wynoszącej, odpowiednio, 40,1 godziny i 44,0 godzin. Średnia geometryczna stężenia neopteryny wzrastała od stężenia początkowego do stężenia maksymalnego w podobny sposób w przypadku obu dróg podania, przy czym po podaniu podskórnym nastąpił wzrost od 8,0 do 22,6 nmol/l, natomiast po podaniu domięśniowym od 8,1 do 23,2 nmol/l. Całkowity czas ogólnoustrojowej ekspozycji na neopterynę ( $EAUC_{0-336h}$  i  $EAUC_{0-504h}$ ) również był podobny dla obu dróg podania.

Ponieważ wykazano biorównoważność domięśniowej i podskórnej drogi podania, przewiduje się, że peginterferon beta-1a podawany domięśniowo i podskórnym będzie mieć podobny profil skuteczności.

## Dzieci i młodzież

Europejska Agencja Leków wstrzymała obowiązek dołączania wyników badań produktu Plegridy w jednej lub kilku podgrupach populacji dzieci i młodzieży w leczeniu stwardnienia rozsianego (stosowanie u dzieci i młodzieży, patrz punkt 4.2).

## **5.2 Właściwości farmakokinetyczne**

Okres półtrwania peginterferonu beta-1a w surowicy jest dłuższy niż niepegylowanego interferonu beta-1a. Stężenie peginterferonu beta-1a w surowicy było proporcjonalne do dawki w zakresie od 63 do 188 mikrogramów, co obserwowano w badaniu pojedynczej dawki i wielokrotnych dawek podawanych zdrowym ochotnikom. Farmakokinetyka u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym była zgodna z farmakokinetyką obserwowaną u zdrowych ochotników.

### Wchłanianie

Po podskórnym podaniu peginterferonu beta-1a u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym szczytowe stężenie osiągnęto po 1 do 1,5 dnia od podania dawki. Obserwowane maksymalne stężenie  $C_{max}$  ( $\pm$ SE) wynosiło  $280 \pm 79$  pg/ml po wielokrotnym podaniu 125 mikrogramów co 2 tygodnie.

Po podskórnym podaniu peginterferonu beta-1a wartości ekspozycji ( $AUC_{168h}$ ) były odpowiednio około 4-, 9- i 13-krotnie wyższe, a wartości  $C_{max}$  odpowiednio około 2-, 3,5- i 5-krotnie wyższe po podaniu pojedynczych dawek 63 (6 mln j.m.), 125 (12 mln j.m.) i 188 (18 mln j.m.) mikrogramów, w porównaniu z domięśniowym podaniem 30 (6 mln j.m.) mikrogramów niepegylowanego interferonu beta-1a.

### Dystrybucja

Po wielokrotnym podskórnym podaniu 125 mikrogramów co 2 tygodnie objętość dystrybucji bez korekty uwzględniającej dostępność biologiczną ( $\pm$ SE) wynosiła  $481 \pm 105$  l.

### Metabolizm i eliminacja

Uważa się, że główną drogą eliminacji peginterferonu beta-1a jest układ moczowy (nerki). Proces kowalencyjnego sprzężania cząsteczki PEG do białka może zmieniać właściwości *in vivo* niezmodyfikowanego białka, w tym powodować zmniejszenie klirensu nerkowego i proteolizy, wydłużając tym samym okres półtrwania w organizmie. Okres półtrwania ( $t_{1/2}$ ) peginterferonu beta-1a jest dlatego około 2-krotnie dłuższy niż niepegylowanego interferonu beta-1a podawanego zdrowym ochotnikom. U pacjentów ze stwardnieniem rozsianym  $t_{1/2}$  ( $\pm$ SE) peginterferonu beta-1a wynosił  $78 \pm 15$  godzin w stanie stacjonarym. Średni klirens w stanie stacjonarym peginterferonu beta-1a wynosił  $4,1 \pm 0,4$  l/h.

### Populacje specjalne

#### *Pacjenci w podeszłym wieku*

Doświadczenie kliniczne u pacjentów w wieku powyżej 65. lat jest ograniczone. W analizie farmakokinetycznej populacji (u pacjentów do 65 lat) nie stwierdzono jednak wpływu wieku na klirens peginterferonu beta-1a.

#### *Zaburzenia czynności nerek*

W badaniu pojedynczej dawki przeprowadzonym z udziałem zdrowych ochotników oraz pacjentów z różnym stopniem zaburzeń czynności nerek (łagodnym, umiarkowanym i ciężkim, jak również w końcowym stadium niewydolności nerek) zaobserwowano nieznaczny wzrost  $AUC$  (13-62%) i  $C_{max}$  (42-71%) u pacjentów z łagodnym (szacowana wielkość filtracji kłębuszkowej wynosząca 50 do  $\leq 80$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>), umiarkowanym (szacowana wielkość filtracji kłębuszkowej wynosząca 30 do  $< 50$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>) i ciężkim (szacowana wielkość filtracji kłębuszkowej wynosząca  $< 30$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>) upośledzeniem czynności nerek, w porównaniu z pacjentami z prawidłową czynnością nerek (szacowana wielkość filtracji kłębuszkowej wynosząca  $> 80$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>). Pacjenci w końcowym stadium



niewydolności nerek wymagający hemodializy 2 do 3 razy w tygodniu wykazywali podobne wartości AUC i  $C_{max}$  co pacjenci bez zaburzeń czynności nerek. Każda hemodializa zmniejszała stężenie peginterferonu beta-1a o około 24%, co sugeruje, że hemodializa częściowo usuwa peginterferon beta-1a z krążenia układowego.

#### *Zaburzenia czynności wątroby*

Nie przeprowadzono badań farmakokinetyki peginterferonu beta-1a u pacjentów z niewydolnością wątroby.

#### *Płeć*

W analizie farmakokinetycznej populacji nie stwierdzono wpływu płci na farmakokinetykę peginterferonu beta-1a.

#### *Rasa*

W analizie farmakokinetycznej populacji nie stwierdzono wpływu rasy na farmakokinetykę peginterferonu beta-1a.

#### *Badanie biorównoważności w przypadku podawania domięśniowego i podskórnego*

Profile farmakokinetyczne po podaniu domięśniowym i podskórnym pojedynczych dawek 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a zdrowym ochotnikom były podobne, przy czym stężenia maksymalne osiągnięto po upływie 40,0 godzin po podaniu dawki (zarówno po podaniu podskórnym, jak i domięśniowym), natomiast wartości  $t_{1/2}$  wyniosły, odpowiednio, 97,1 godziny i 79,1 godziny. Ponadto analiza statystyczna wartości  $C_{maks.}$  i  $AUC_{\infty}$  wykazała biorównoważność podawania domięśniowego i podskórnego peginterferonu beta-1a w dawce 125 mikrogramów. Stosunek średnich geometrycznych (przedział ufności 90%) po podaniu domięśniowym względem podania podskórnego wyniósł 1,08 (0,98 do 1,20) dla parametru  $C_{maks.}$  i 1,09 (1,02 do 1,16) dla parametru  $AUC_{\infty}$ .

### **5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie**

#### Toksyczność

W badaniach dawek wielokrotnych podawanego podskórnym peginterferonu beta-1a u małp z rodzaju *Rhesus* w dawkach do 400-krotnie większych (w oparciu o ekspozycję, AUC) od zalecanej dawki terapeutycznej nie zaobserwowano działań innych niż znane łagodne farmakologiczne odpowiedzi na interferon beta-1a, po podaniu pierwszej i drugiej tygodniowej dawki. Badania toksykologiczne wielokrotnych dawek ograniczone były do 5 tygodni, ponieważ po 3 tygodniach znacznie zmalała ekspozycja ze względu na wytwarzanie przez małpę przeciwciał skierowanych przeciwko ludzkiemu interferonowi beta-1a. Dlatego na podstawie tych badań niemożliwa była ocena długofalowego bezpieczeństwa przewlekłego podawania peginterferonu beta-1a pacjentom.

#### Mutagenność

Peginterferon beta-1a nie wykazywał mutagenności w badaniach *in vitro* z zastosowaniem testu Ames (test rewersji mutacji bakteryjnych). Test *in vitro* na ludzkich limfocytach nie wykazał działania klastogennego.

#### Działanie rakotwórcze

Nie przeprowadzono badań dotyczących działania rakotwórczego peginterferonu beta-1a u zwierząt. Na podstawie znanych właściwości farmakologicznych interferonu beta-1a i doświadczenia klinicznego oczekuje się, że potencjał rakotwórczy jest niski.

#### Toksyczny wpływ na reprodukcję

Nie prowadzono żadnych badań toksycznego wpływu peginterferonu beta-1a na reprodukcję u ciężarnych samic zwierząt. Badania płodności oraz badania rozwoju przeprowadzono na małpach z rodzaju *Rhesus*

z użyciem niepegylowanego interferonu beta-1a. Po podaniu bardzo dużych dawek u badanych zwierząt zaobserwowano brak jajczkowania oraz poronienia. Brak danych na temat potencjalnego wpływu peginterferonu beta-1a na płodność u osobników męskich. Po wielokrotnym podaniu peginterferonu beta-1a dojrzałym płciowo samicom małp zaobserwowano wpływ na długość cyklu miesięczkowego i stężenie progesteronu. Wykazano odwracalność wpływu na długość cyklu miesięczkowego. Nie wiadomo, na ile wiarygodna jest ekstrapolacja tych danych nieklinicznych na ludzi.

W innych badaniach produktów zawierających interferon beta nie wykazano potencjału teratogennego. Dostępne są ograniczone dane dotyczące działania interferonu beta-1a w okresie okołoporodowym i poporodowym.

## **6. DANE FARMACEUTYCZNE**

### **6.1 Wykaz substancji pomocniczych**

Octan sodu, trójwodny  
Kwas octowy lodowaty  
Argininy chlorowodorek  
Polisorbat 20  
Woda do wstrzykiwań

### **6.2 Niezgodności farmaceutyczne**

Nie dotyczy.

### **6.3 Okres ważności**

3 lata.

Produkt Plegridy do podawania podskórnego lub domięśniowego można przechowywać w temperaturze pokojowej (do 25°C) przez okres do 30 dni, pod warunkiem przechowywania bez dostępu światła. W wypadku przechowywania produktu Plegridy w temperaturze pokojowej przez łączny okres 30 dni, produkt należy zużyć lub wyrzucić. Jeśli nie wiadomo, jak długo produkt Plegridy był przechowywany w temperaturze pokojowej, lek należy wyrzucić.

### **6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania**

Przechowywać w lodówce (2°C do 8°C).  
Nie zamrażać.  
Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed światłem.

Dodatkowe informacje na temat przechowywania w temperaturze pokojowej - patrz punkt 6.3.

### **6.5 Rodzaj i zawartość opakowania**

Ampułka-strzykawka / wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony (do podawania podskórnego)

Szklana ampułka-strzykawka (szkło typu I) o pojemności 1 ml z korkiem z gumy bromobutylowej i termoplastyczną i polipropylenową sztywną nasadką zabezpieczającą igłę. Strzykawka zawiera 0,5 ml roztworu. Do ampułko-strzykawki zamocowana jest igła o rozmiarze 29 G i długości 0,5 cala.

Ampułka-strzykawka produktu Plegridy znajduje się w sprężynowym wstrzykiwaczu zwanym Plegridy Pen, przeznaczonym do jednorazowego użytku. Strzykawka wewnątrz wstrzykiwacza to szklana ampułka-strzykawka (szkło typu I) o pojemności 1 ml, z korkiem z gumy bromobutylowej i termoplastyczną, polipropylenową sztywną nasadką zabezpieczającą igłę. Strzykawka zawiera 0,5 ml roztworu. Do ampułko-strzykawki zamocowana jest igła o rozmiarze 29 G i długości 0,5 cala.

### Wielkości opakowań

Zestaw do rozpoczynania leczenia Plegridy zawiera 1 ampułko-strzykawkę z dawką 63 mikrogramy (strzykawka z pomarańczową etykietą, pierwsza dawka) oraz 1 ampułko-strzykawkę z dawką 94 mikrogramy (strzykawka z niebieską etykietą, druga dawka) na szczelnie zamkniętych plastikowych tacach.

Zestaw do rozpoczynania leczenia Plegridy Pen zawiera 1 wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony z dawką 63 mikrogramy (wstrzykiwacz z pomarańczową etykietą, pierwsza dawka) oraz 1 wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony z dawką 94 mikrogramy (wstrzykiwacz z niebieską etykietą, druga dawka) na ochronnej plastikowej tacy.

Pudełko zawierające 2 lub 6 ampułko-strzykawkę z dawką 125 mikrogramów (strzykawki z szarą etykietą) na szczelnie zamkniętych plastikowych tacach.

Pudełko zawierające 2 wstrzykiwacze półautomatyczne napełnione z dawką 125 mikrogramów (wstrzykiwacze z szarą etykietą) na ochronnej plastikowej tacy.

Opakowania zbiorcze zawierające 6 (3 opakowania po 2) wstrzykiwaczy półautomatycznych napełnionych z dawką 125 mikrogramów (wstrzykiwacze z szarą etykietą). Opakowanie zawiera 3 pudełka. W każdym pudełku znajdują się 2 wstrzykiwacze na ochronnej plastikowej tacy.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

#### *Ampułko-strzykawka (do podawania domięśniowego)*

Szklana ampułko-strzykawka typu luer-lock (szkło typu I) o pojemności 1 ml z korkiem z gumy bromobutylowej. Strzykawka zawiera 0,5 ml roztworu i jest dostarczana z igłą w rozmiarze 23 G o długości 1,25 cala.

W jednej ampułko-strzykawce znajduje się 0,5 ml roztworu Plegridy zawierającego 125 mikrogramów peginterferonu beta-1a.

Pudełko zawierające 2 lub 6 ampułko-strzykawkę z dawką 125 mikrogramów na szczelnie zamkniętych plastikowych tacach.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

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

Ampułko-strzykawki (do podawania domięśniowego i podskórnego) i wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony (do podawania podskórnego) Plegridy przeznaczone są wyłącznie do jednorazowego użytku.

Przed zastosowaniem należy sprawdzić formę dozowania, która ma zostać użyta. Nie powinny występować żadne pęknięcia ani uszkodzenia ampułko-strzykawki lub wstrzykiwacza półautomatycznego napełnionego, a roztwór powinien być klarowny, bezbarwny i nie powinien zawierać pływających cząstek.

Po wyjęciu z lodówki należy odczekać przez około 30 minut, aż roztwór w ampułko-strzykawce lub wstrzykiwaczu półautomatycznym napełnionym Plegridy ogrzeje się do temperatury pokojowej (od 15°C do 30°C).

Nie należy stosować zewnętrznych źródeł ciepła, takich jak gorąca woda, w celu ogrzania ampułko-strzykawki lub wstrzykiwacza półautomatycznego napełnionego Plegridy. Dostosowywanie dawki produktu Plegridy u pacjentów rozpoczynających leczenie opisano w punkcie 4.2.

#### *Ampułko-strzykawka / wstrzykiwacz półautomatyczny napełniony (do podawania podskórnego)*

Pacjenci zaczynający leczenie produktem Plegridy podawanym podskórnym powinni używać zestawów do rozpoczynania leczenia.

*Ampulko-strzykawka (do podawania domięśniowego)*

Pacjenci zaczynający leczenie produktem Plegridy podawanym domięśniowo powinni używać zacisków do dostosowywania dawki Plegridy, które można dołączać do strzykawki w celu ograniczenia dawki.

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

## **7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU**

Biogen Netherlands B.V.  
Prins Mauritslaan 13  
1171 LP Badhoevedorp  
Holandia

## **8. NUMERY POZWOLEŃ NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU**

EU/1/14/934/001  
EU/1/14/934/002  
EU/1/14/934/003  
EU/1/14/934/004  
EU/1/14/934/005  
EU/1/14/934/006  
EU/1/14/934/007  
EU/1/14/934/008

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 18 lipca 2014  
Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 25 marca 2019

## **10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO**

12/2020

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