

---

## CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

### 1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Azimycin, 100 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej  
Azimycin, 200 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

### 2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Azimycin, 100 mg/5 mL: 5 mL zawiesiny zawiera 100 mg azytromycyny (*Azithromycinum*) w postaci azytromycyny dwuwodnej.

Azimycin, 200 mg/5 mL: 5 mL zawiesiny zawiera 200 mg azytromycyny (*Azithromycinum*) w postaci azytromycyny dwuwodnej.

Substancje pomocnicze o znanym działaniu: sacharoza, benzoesan sodu (E 211).

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

### 3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Proszek do sporządzania zawiesiny doustnej.

Proszek barwy białej do jasnożółtej, po dodaniu wody powstaje jednorodna zawiesina barwy białej do jasnożółtej.

### 4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

#### 4.1 Wskazania do stosowania

Azimycin, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej, jest wskazany w leczeniu wymienionych niżej zakażeń, wywołanych przez drobnoustroje wrażliwe na azytromycynę (patrz punkt 5.1).

- **Zakażenia górnych dróg oddechowych:** bakteryjne zapalenie gardła, zapalenie migdałków, zapalenie zatok (patrz także punkt 4.4).
- **Ostre zapalenie ucha środkowego.**
- **Zakażenia dolnych dróg oddechowych:** ostre zapalenie oskrzeli, zaostrzenie przewlekłego zapalenia oskrzeli, lekkie do umiarkowanie ciężkiego zapalenie płuc, w tym śródmiąższowe.
- **Zakażenia skóry i tkanek miękkich:** róża, liszajec oraz wtórne ropne zapalenie skóry; rumień wędrujący - *Erythema migrans* (pierwszy objaw boreliozy z Lyme).

Należy uwzględnić oficjalne miejscowe wytyczne dotyczące prawidłowego stosowania leków przeciwbakteryjnych.

#### 4.2 Dawkowanie i sposób podawania

##### **Dawkowanie**

W zakażeniach górnych i dolnych dróg oddechowych, zapaleniu ucha środkowego oraz zakażeniach skóry i tkanek miękkich (z wyjątkiem rumienia wędrującego -*Erythema migrans*) całkowita dawka wynosi 30 mg/kg mc., czyli 10 mg/kg mc. raz na dobę przez 3 dni.

Dawkowanie u dzieci zależy od masy ciała, jak poniżej.

Masa ciała	Dawka azytromycyny (objętość zawiesiny)	Stężenie zawiesiny doustnej
5 kg	50 mg (2,5 mL)	100 mg/5 mL
6 kg	60 mg (3 mL)	
7 kg	70 mg (3,5 mL)	
8 kg	80 mg (4 mL)	
9 kg	90 mg (4,5 mL)	
10-14 kg	100 mg (5 mL)	
10-14 kg	100 mg (2,5 mL)	200 mg/5 mL
15-24 kg	200 mg (5 mL)	
25-34 kg	300 mg (7,5 mL)	
35-44 kg	400 mg (10 mL)	
≥45 kg	należy stosować dawkę jak dla dorosłych	podaje się tabletki

W leczeniu rumienia wędrującego całkowita dawka wynosi 60 mg/kg mc. podawana w następujący sposób: 20 mg/kg mc. pierwszego dnia, następnie 10 mg/kg mc. raz na dobę od 2. do 5. dnia leczenia.

**Stosowanie w leczeniu zapalenia gardła i migdałków wywołanego przez *Streptococcus pyogenes***  
**Uwaga: W przypadkach paciorkowcowego zapalenia gardła i migdałków azytromycynę należy podawać jedynie pacjentom z nadwrażliwością natychmiastową na antybiotyki beta-laktamowe (patrz punkt 4.4).**

W leczeniu zapalenia gardła wywołanego przez *Streptococcus pyogenes* u dzieci o masie ciała do 13 kg azytromycynę stosuje się w terapii 3. dniowej w jednorazowej dawce dobowej 20 mg/kg mc. przez 3 dni, natomiast w terapii 5. dniowej w jednorazowej dawce dobowej 12 mg/kg mc. przez 5 dni (dawka całkowita 60 mg/kg mc.).

Dawkowanie zawiesiny 100 mg/5 mL dla dzieci o masie ciała od 5-13 kg przedstawia poniższa tabela:

Masa ciała w kg	Dawkowanie 3.dniowe	Dawkowanie 5.dniowe	Zawartość butelki w mL
	dzień 1.-3.	dzień 1. -5.	
	20 mg/kg mc/dobę	12 mg/kg mc/dobę	
	Dawka azytromycyny (objętość zawiesiny)	Dawka azytromycyny (objętość zawiesiny)	
5 kg	100 mg (5 mL)	60 mg (3 mL)	20 mL
6 kg	120 mg (6 mL)	72 mg (3,6 mL)	20 mL
7 kg	140 mg (7 mL)	84 mg (4,2 mL)	2x20 mL
8 kg	160 mg (8 mL)	96 mg (4,8 mL)	2x20 mL
9 kg	180 mg (9 mL)	108 mg (5,4 mL)	2x20 mL
10 kg	200 mg (10 mL)	120 mg (6 mL)	2x20 mL
11 kg	220 mg (11 mL)	132 mg (6,6 mL)	2x20 mL
12 kg	240 mg (12 mL)	144 mg (7,2 mL)	2x20 mL
13 kg	260 mg (13 mL)	156 mg (7,8 mL)	2x20 mL

W leczeniu zapalenia gardła wywołanego przez *Streptococcus pyogenes* u pacjentów o masie ciała do 25 kg azytromycynę stosuje się w terapii 3. dniowej w jednorazowej dawce dobowej 20 mg/kg mc. przez 3 dni, natomiast w terapii 5. dniowej w jednorazowej dawce dobowej 12 mg/kg mc. przez 5 dni (dawka całkowita 60 mg/kg mc.). Maksymalna dawka dobowa azytromycyny wynosi 500 mg. U dorosłych i dzieci o masie ciała powyżej 25 kg stosuje się azytromycynę w dawce 500 mg raz na dobę przez 3 dni lub w terapii 5. dniowej: pierwszego dnia 500 mg, a od drugiego do piątego po 250 mg.

Dawkowanie zawiesiny 200 mg/5 mL dla dzieci o masie ciała od 10-25 kg przedstawia poniższa tabela:

Masa ciała w kg	Dawkowanie 3.dniowe	Dawkowanie 5.dniowe	Zawartość butelki w mL
	dzień 1.-3.	dzień 1. -5.	
	20 mg/kg mc/dobę	12 mg/kg mc/dobę	
	Dawka azytromycyny (objętość zawiesiny)	Dawka azytromycyny (objętość zawiesiny)	
10 kg	200 mg (5 mL)	120 mg (3 mL)	20 mL
11 kg	220 mg (5,5 mL)	132 mg (3,3 mL)	20 mL
12 kg	240 mg (6 mL)	144 mg (3,6 mL)	20 mL
13 kg	260 mg (6,5 mL)	156 mg (3,9 mL)	20 mL
14 kg	280 mg (7 mL)	168 mg (4,2 mL)	30 mL
15 kg	300 mg (7,5 mL)	180 mg (4,5 mL)	30 mL
16 kg	320 mg (8 mL)	192 mg (4,8 mL)	30 mL
17 kg	340 mg (8,5 mL)	204 mg (5,1 mL)	30 mL
18 kg	360 mg (9 mL)	216 mg (5,4 mL)	30 mL
19 kg	380 mg (9,5 mL)	228 mg (5,7 mL)	30 mL
20 kg	400 mg (10 mL)	240 mg (6 mL)	30 mL
21 kg	420 mg (10,5 mL)	252 mg (6,3 mL)	30 mL
22 kg	440 mg (11 mL)	264 mg (6,6 mL)	30 mL
23 kg	460 mg (11,5 mL)	276 mg (6,9 mL)	30 mL
24 kg	480 mg (12 mL)	288 mg (7,2 mL)	30 mL
25 kg	500 mg (12,5 mL)	300 mg (7,5 mL)	30 mL

#### *Stosowanie u pacjentów w podeszłym wieku*

U pacjentów w podeszłym wieku stosuje się tę samą dawkę jak u pozostałych dorosłych pacjentów. Ponieważ u pacjentów w podeszłym wieku ryzyko arytmii jest zwiększone, zaleca się szczególną ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia zaburzenia rytmu serca oraz częstoskurczu typu *torsade de pointes* (patrz punkt 4.4).

#### *Stosowanie u pacjentów z zaburzeniem czynności nerek*

U pacjentów z zaburzeniem czynności nerek w stopniu lekkim do umiarkowanego (klirens kreatyniny >40 mL/min) modyfikacja dawki nie jest konieczna. Brak danych dotyczących stosowania produktu leczniczego u pacjentów z klirensiem kreatyniny <40 mL/min, dlatego w takich przypadkach zaleca się zachowanie ostrożności.

#### *Stosowanie u pacjentów z zaburzeniem czynności wątroby*

U pacjentów z zaburzeniem czynności wątroby w stopniu lekkim do umiarkowanego, nie jest konieczna modyfikacja dawkowania. Jednak z uwagi na fakt, iż azytromycyna jest metabolizowana w wątrobie i wydalana z żółcią, produktu leczniczego nie należy stosować u pacjentów z ciężką niewydolnością wątroby. Nie przeprowadzono badań dotyczących stosowania azytromycyny u tych pacjentów.

### ***Sposób podawania***

Azytromycynę należy podawać doustnie, raz na dobę.

Zawiesinę doustną Azimycin można przyjmować niezależnie od posiłku.

Sporządzoną zawiesinę należy podawać doustnie, za pomocą dołączonej do opakowania łyżeczki miarowej lub dozownika strzykawkowego.

Łyżeczka miarowa z podziałką umożliwia podanie 1,25 mL, 2,5 mL i 5 mL zawiesiny.

Dozownik strzykawkowy umożliwia podanie do 5 mL zawiesiny z dokładnością do 0,1 mL.

#### Azimycin, 100 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

5 mL zawiesiny zawiera 100 mg azytromycyny;

2,5 mL zawiesiny zawiera 50 mg azytromycyny;

1,25 mL zawiesiny zawiera 25 mg azytromycyny;

0,1 mL zawiesiny zawiera 2 mg azytromycyny.

#### Azimycin, 200 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

5 mL zawiesiny zawiera 200 mg azytromycyny;

2,5 mL zawiesiny zawiera 100 mg azytromycyny;

1,25 mL zawiesiny zawiera 50 mg azytromycyny;

0,1 mL zawiesiny zawiera 4 mg azytromycyny.

### ***Przed każdym pobraniem przygotowaną zawiesinę doustną należy energicznie wstrząsnąć.***

Po podaniu produktu dziecku należy podać mu trochę herbaty lub soku do popicia, aby produkt nie pozostał w ustach.

Sporządzanie zawiesiny, patrz punkt 6.6.

### ***Postępowanie w przypadku pominięcia dawki***

Pominiętą dawkę należy podać tak szybko, jak to możliwe, a następne dawki podawać zgodnie z zaleconym schematem dawkowania.

## **4.3 Przeciwwskazania**

Nadwrażliwość na azytromycynę, erytromycynę, inne antybiotyki makrolidowe lub ketolidowe lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

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

### *Nadwrażliwość*

Podobnie jak w przypadku erytromycyny i innych makrolidów, notowano występowanie rzadkich ciężkich reakcji alergicznych, w tym obrzęku naczynioruchowego i anafilaksji (rzadko zakończonych zgonem), reakcji skórnych, w tym ostrej uogólnionej osutki krostkowej (ang. AGEP), pęcherzowego rumienia wielopostaciowego (zespołu Stevensa-Johnsona (ang. SJS), toksycznej nekrolizy naskórka (zespołu Lyella, ang. TEN) (rzadko prowadzących do zgonu) i wysypki polekowej z eozynofilią i objawami ogólnymi (ang. DRESS). W przebiegu niektórych z tych reakcji na produkt Azimycin występowały nawroty objawów i konieczny był dłuższy okres obserwacji i leczenia.

Jeśli wystąpi reakcja alergiczna, należy odstawić produkt i wdrożyć odpowiednie leczenie. Lekarz powinien mieć świadomość, że po przerwaniu leczenia objawowego może dojść do nawrotu objawów alergicznych.

### *Zaburzenia czynności wątroby*

Wątroba jest głównym narządem uczestniczącym w eliminacji azytromycyny, dlatego produkt leczniczy należy stosować z ostrożnością u pacjentów z ciężkimi chorobami wątroby. Podczas stosowania azytromycyny opisywano przypadki piorunującego zapalenia wątroby, mogącego prowadzić do zagrażającej życiu niewydolności wątroby (patrz punkt 4.8). U niektórych pacjentów

mogły wcześniej występować choroby wątroby lub mogli oni stosować inne produkty lecznicze o działaniu hepatotoksycznym.

Jeśli wystąpią przedmiotowe i podmiotowe objawy zaburzeń czynności wątroby, takie jak szybki rozwój astenii z jednoczesną żółtaczką, ciemnym zabarwieniem moczu, skłonnością do krwawień lub encefalopatią wątrobową, należy bezzwłocznie przeprowadzić badania czynności wątroby. Jeśli wystąpią zaburzenia czynności wątroby, należy przerwać podawanie azytromycyny.

#### *Zaburzenia czynności nerek*

U pacjentów z ciężką niewydolnością nerek (współczynnik przesączania <10 mL/min) obserwowano zwiększenie o 33% całkowitego narażenia organizmu na azytromycynę (patrz punkt 5.2).

#### *Wydłużenie repolaryzacji serca i odstępu QT*

Podczas leczenia antybiotykami makrolidowymi, w tym azytromycyną, obserwowano wydłużenie repolaryzacji serca i odstępu QT, wiążące się z ryzykiem rozwoju zaburzeń rytmu serca i częstoskurczu typu *torsade de pointes* patrz punkt 4.8). Dlatego też następujące sytuacje mogą zwiększać ryzyko rozwoju arytmii komorowych (w tym *torsade de pointes*), co może doprowadzić do zatrzymania akcji serca. Z tego względu należy zachować ostrożność stosując azytromycynę u pacjentów, u których występują stany sprzyjające powstawaniu arytmii (zwłaszcza u kobiet i pacjentów w podeszłym wieku), tj. u pacjentów:

- z wrodzonym lub potwierdzonym nabytym wydłużeniem odstępu QT;
- leczonych innymi substancjami czynnymi, które wydłużają odstęp QT, takimi jak leki przeciwaritmiczne należące do klasy IA (chinidyna i prokainamid) i klasy III (dofetylid, amiodaron i sotalol), cyzapryd i terfenadyna; leki przeciwpsychotyczne, takie jak pimozyd; leki przeciwdepresyjne, takie jak cytalopram; fluorochinolony, takie jak moksyflokscyna i lewoflokscyna (patrz również punkt 4.5);
- z zaburzeniami elektrolitowymi, zwłaszcza z hipokaliemią i hipomagnezemią;
- z istotną klinicznie bradykardią, zaburzeniami rytmu serca lub ciężką niewydolnością serca.

#### *Zakażenia wywołane przez paciorkowce*

W leczeniu zapalenia gardła i migdałków podniebiennych, spowodowanego przez *Streptococcus pyogenes*, oraz w zapobieganiu ostrej gorączce reumatycznej lekiem z wyboru jest zwykle penicylina. Azytromycyna jest skuteczna w leczeniu zakażeń gardła wywołanych przez paciorkowce. Nie przeprowadzono badań potwierdzających jej skuteczność w zapobieganiu ostrej gorączce reumatycznej.

#### *Choroby przenoszone drogą płciową*

Podczas leczenia chorób przenoszonych drogą płciową, należy upewnić się, czy u pacjenta nie współistnieje zakażenie *T. pallidum*.

#### *Nadkażenia*

Podczas leczenia zaleca się obserwowanie pacjenta, czy nie występują u niego objawy nadkażenia (np. zakażenia grzybicze).

#### *Zakażenia *Clostridium difficile**

Po zastosowaniu niemal każdej substancji przeciwbakteryjnej, w tym azytromycyny, zgłaszano występowanie biegunki związanej z zakażeniem *Clostridium difficile* (ang. CDAD), o różnym nasileniu, od łagodnej biegunki po zapalenie okrężnicy zakończone zgonem. Stosowanie leków przeciwbakteryjnych zmienia prawidłową florę bakteryjną okrężnicy, co może prowadzić do nadmiernego rozwoju *Clostridium difficile*.

*Clostridium difficile* wytwarza toksyny A i B, które przyczyniają się do rozwoju biegunki związanej z CDAD. Szczepy *Clostridium difficile* wytwarzające hipertoksyny wywołują zwiększenie zachorowalności i śmiertelności, ponieważ zakażenia te mogą być odporne na leczenie antybiotykami i mogą powodować konieczność usunięcia okrężnicy (kolektomia). Dlatego należy zawsze uwzględnić możliwość zakażenia *Clostridium difficile* u pacjentów, u których biegunka wystąpiła w trakcie lub po

antybiotykoterapii. Należy wówczas bardzo dokładnie zebrać wywiad, gdyż w przebiegu CDAD notowano przypadki biegunki występującej ponad dwa miesiące po podaniu leków przeciwbakteryjnych.

#### *Stosowanie długotrwałe*

Brak danych na temat bezpieczeństwa i skuteczności azytromycyny stosowanej długotrwałe w wymienionych wyżej wskazaniach. W przypadku szybko nawracających zakażeń, należy rozważyć leczenie innym lekiem przeciwbakteryjnym.

#### *Alkaloidy sporyszu i azytromycyna*

Jednoczesne stosowanie alkaloidów sporyszu i antybiotyków makrolidowych może przyspieszyć wystąpienie objawów zatrucia sporyszem. Nie badano interakcji pomiędzy alkaloidami sporyszu i azytromycyną, jednak azytromycyny nie należy stosować razem z pochodnymi sporyszu z uwagi na możliwość zatrucia alkaloidami sporyszu (ergotyzm).

#### *Zaburzenia neurologiczne i psychiczne*

Należy zachować ostrożność podczas stosowania azytromycyny u pacjentów z zaburzeniami neurologicznymi lub psychicznymi.

#### *Miastenia*

W trakcie leczenia azytromycyną obserwowano zaostrzenie objawów miastonii lub wystąpienie zespołu miastenicznego (patrz punkt 4.8).

#### *Zakażone rany oparzeniowe*

Nie należy stosować azytromycyny w leczeniu zakażonych ran oparzeniowych.

#### *Leczenie zakażeń wywołanych przez prątki z gatunku należącego do kompleksu *Mycobacterium avium* u dzieci*

Bezpieczeństwo stosowania i skuteczność azytromycyny w leczeniu zakażeń wywołanych przez kompleks *Mycobacterium avium* lub w zapobieganiu im u dzieci nie zostały ustalone.

#### *Ostrzeżenia dla pacjentów z cukrzycą*

Należy zachować ostrożność u pacjentów chorych na cukrzycę:

Azimycin, 100 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej: 5 mL zawiesiny zawiera 2134,2 mg sacharozy.

Azimycin, 200 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej: 5 mL zawiesiny zawiera 2029,4 mg sacharozy.

Ze względu na zawartość sacharozy w produkcie Azimycin w postaci proszku do sporządzania zawiesiny doustnej, pacjenci z rzadkimi dziedzicznymi zaburzeniami związanymi z nietolerancją fruktozy, zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy lub niedoborem sacharazy-izomaltazy nie powinni przyjmować tego produktu leczniczego.

Azimycin, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej zawiera benzoesan sodu (E 211) – 25 mg w 5 mL. Zwiększona bilirubinemia występująca w następstwie wypierania z albuminy może zwiększać ryzyko wystąpienia żółtaczki u noworodków, która może rozwinąć się w żółtaczkę jąder podkorowych mózgu (złogi niesprzężonej bilirubiny w tkance mózgowej).

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

#### *Leki zubożniające*

W badaniu farmakokinetycznym, w którym oceniano działanie stosowanych jednocześnie leków zubożniających i azytromycyny, nie stwierdzono wpływu na całkowitą biodostępność, chociaż

---

najwyższe stężenia w surowicy były zmniejszone o 25%. Jeśli pacjent stosuje azytromycynę i leki zobojętniające kwas solny, nie powinien ich przyjmować jednocześnie.

#### *Cetyryzyna*

U zdrowych ochotników jednoczesne podawanie przez 5 dni azytromycyny z cetyryzyną w dawce 20 mg nie doprowadziło w stanie równowagi do interakcji farmakokinetycznej ani do istotnych zmian odstępu QT.

#### *Produkty lecznicze wydłużające odstęp QT (np. cyzapryd, hydroksychlorochina)*

Azytromycynę należy stosować ostrożnie u pacjentów przyjmujących produkty lecznicze, o których wiadomo, że wydłużają odstęp QT (np. cyzapryd, hydroksychlorochina), ze względu na ryzyko wywołania zaburzeń rytmu serca (patrz również punkt 4.4).

#### *Dydanozyna (dideoksyinozyna)*

Jednoczesne podawanie azytromycyny w dawce 1200 mg/dobę i dydanozyny w dawce 400 mg/dobę u 6 osób z rozpoznaniem zakażeniem HIV nie wpłynęło na farmakokinetykę dydanozyny w stanie równowagi w porównaniu z placebo.

#### *Digoksyna i kolchicina*

Notowano, że jednoczesne podawanie antybiotyków makrolidowych, w tym azytromycyny, z substratami glikoproteiny P, takimi jak digoksyna i kolchicina, prowadzi do zwiększenia stężenia substratu glikoproteiny P w surowicy. W związku z tym, w przypadku jednoczesnego podawania azytromycyny i substratów glikoproteiny P, takimi jak digoksyna, należy brać pod uwagę możliwość zwiększenia stężenia digoksyny w surowicy. W czasie leczenia azytromycyną i po jego zakończeniu niezbędna jest kliniczna obserwacja pacjenta, a w stosownych przypadkach, oznaczanie stężenia digoksyny w surowicy.

#### *Zydowudyna*

Podanie azytromycyny w jednorazowej dawce 1000 mg lub wielokrotnych dawek 1200 mg lub 600 mg miało niewielki wpływ na farmakokinetykę w osoczu i wydalanie przez nerki zydowudyny lub jej glukuronidowego metabolitu. Jednakże podawanie azytromycyny zwiększało stężenia fosforylowanej zydowudyny (farmakologicznie czynnego metabolitu) w jednojądrzastych komórkach krwi obwodowej. Znaczenie kliniczne tego działania jest niejasne, jednak może być ono korzystne dla pacjenta.

#### *Alkaloidy sporyszu*

Ze względu na teoretyczną możliwość zatrucia sporyszem, nie zaleca się jednoczesnego stosowania azytromycyny i pochodnych ergotaminy (patrz punkt 4.4).

#### *Leki metabolizowane z udziałem cytochromu P450*

Azytromycyna nie wchodzi w istotne interakcje z układem wątrobowego cytochromu P450. Uważa się, że nie wchodzi ona w interakcje farmakokinetyczne, obserwowane dla erytromycyny i innych antybiotyków makrolidowych. W przypadku azytromycyny nie występuje indukcja ani inaktywacja wątrobowego cytochromu P450 poprzez kompleks metabolit-cytochrom.

Przeprowadzono badania farmakokinetyczne z użyciem azytromycyny i wymienionych poniżej leków, które są w istotnym stopniu metabolizowane za pośrednictwem cytochromu P450.

#### *Atorwastatyna*

Jednoczesne podawanie atorwastatyny (w dawce 10 mg na dobę) i azytromycyny (w dawce 500 mg na dobę) nie prowadziło do zmiany stężenia atorwastatyny w osoczu (na podstawie testu hamowania reduktazy HMG-CoA). Niemniej jednak po wprowadzeniu do obrotu odnotowano przypadki rhabdomiolizy u pacjentów przyjmujących jednocześnie azytromycynę i statyny.

### *Karbamazepina*

W badaniu interakcji farmakokinetycznej u zdrowych ochotników nie obserwowano żadnego istotnego wpływu na stężenia karbamazepiny lub jej aktywnego metabolitu w osoczu podczas jednoczesnego stosowania azytromycyny.

### *Cymetydyna*

W badaniu farmakokinetycznym oceniano wpływ na farmakokinetykę azytromycyny pojedynczej dawki cymetydyny, podawanej 2 godziny przed podaniem azytromycyny. Nie obserwowano żadnych odchyłeń parametrów farmakokinetycznych azytromycyny.

### *Doustne leki przeciwzakrzepowe z grupy kumaryny*

W badaniu interakcji farmakokinetycznych, podawanie azytromycyny nie zwiększało działania przeciwzakrzepowego warfaryny zastosowanej w pojedynczej dawce 15 mg u zdrowych ochotników. Obserwowano nasilenie działania przeciwzakrzepowego po jednoczesnym podaniu azytromycyny i doustnych leków przeciwzakrzepowych z grupy pochodnych kumaryny. Chociaż nie ustalono związku przyczynowego tego zjawiska, należy zwrócić uwagę na właściwą częstość kontrolnych oznaczeń czasu protrombinowego podczas stosowania azytromycyny u pacjentów otrzymujących doustne leki przeciwzakrzepowe z grupy pochodnych kumaryny.

### *Cyklosporyna*

W badaniu farmakokinetycznym przeprowadzonym u zdrowych ochotników, którym podawano doustnie azytromycynę w dawce 500 mg/dobę przez 3 dni, a następnie cyklosporynę w pojedynczej dawce doustnej 10 mg/kg mc., stwierdzono istotne zwiększenie  $C_{max}$  i  $AUC_{0-5}$  cyklosporyny. Dlatego należy zachować ostrożność podczas jednoczesnego stosowania tych produktów. Jeśli konieczne jest jednoczesne stosowanie azytromycyny i cyklosporyny, należy monitorować stężenia cyklosporyny i odpowiednio modyfikować jej dawkę.

### *Efawirenz*

Jednoczesne podawanie azytromycyny w pojedynczej dawce 600 mg i efawirenz w dawce 400 mg na dobę przez 7 dni nie spowodowało istotnych klinicznie interakcji farmakokinetycznych.

### *Flukonazol*

Jednoczesne podanie pojedynczej dawki 1200 mg azytromycyny nie wpłynęło na parametry farmakokinetyczne pojedynczej dawki 800 mg flukonazolu. Całkowite narażenie na działanie azytromycyny i jej okres półtrwania nie zmieniły się podczas jednoczesnego podawania flukonazolu. Jednakże obserwowano niemające znaczenia klinicznego zmniejszenie się wartości  $C_{max}$  (18%) azytromycyny.

### *Indynawir*

Jednoczesne podawanie pojedynczej dawki 1200 mg azytromycyny nie wywierało istotnego statystycznie wpływu na parametry farmakokinetyczne indynawiru podawanego w dawce 800 mg trzy razy na dobę przez 5 dni.

### *Metyloprednizolon*

W badaniach interakcji farmakokinetycznych u zdrowych ochotników azytromycyna nie wykazała istotnego wpływu na parametry farmakokinetyczne metyloprednizolonu.

### *Midazolam*

U zdrowych ochotników jednoczesne podawanie azytromycyny w dawce 500 mg/dobę przez 3 dni nie wywarło istotnego wpływu na parametry farmakokinetyczne i farmakodynamiczne midazolamu podawanego w pojedynczej dawce 15 mg.

### *Nelfinawir*

Jednoczesne podawanie azytromycyny w dawce 1200 mg i nelfinawiru w stanie stacjonarnym

(750 mg 3 razy na dobę) powodowało zwiększenie stężenia azytromycyny. Nie obserwowano istotnych klinicznie działań niepożądanych i nie jest konieczna modyfikacja dawki.

#### *Ryfabutyna*

Jednoczesne stosowanie ryfabutyny i azytromycyny nie miało wpływu na stężenie tych substancji w surowicy. U pacjentów otrzymujących jednocześnie azytromycynę i ryfabutynę obserwowano neutropenię. Chociaż neutropenia wiązała się ze stosowaniem ryfabutyny, nie ustalono związku przyczynowego z jednoczesnym leczeniem azytromycyną (patrz punkt 4.8).

#### *Syldenafile*

U zdrowych ochotników płci męskiej nie stwierdzono wpływu azytromycyny (stosowanej w dawce 500 mg na dobę przez 3 dni) na AUC i  $C_{max}$  syldenafile lub jego głównego krążącego metabolitu.

#### *Terfenadyna*

W badaniach farmakokinetycznych nie uzyskano dowodów na występowanie interakcji pomiędzy azytromycyną a terfenadyną. Rzadko opisywano przypadki, w których nie można było całkowicie wykluczyć możliwości interakcji obu produktów. Jednakże nie ma jednoznacznych dowodów na występowanie takich interakcji.

#### *Teofilina*

Nie ma dowodów na występowanie klinicznie istotnych interakcji farmakokinetycznych podczas jednoczesnego podawania azytromycyny i teofiliny zdrowym ochotnikom.

#### *Triazolam*

W badaniu z udziałem 14 zdrowych ochotników jednoczesne podawanie azytromycyny w dawce 500 mg w 1. dniu i 250 mg w 2. dniu oraz triazolamu w dawce 0,125 mg w 2. dniu nie wywarło istotnego wpływu na którykolwiek z parametrów farmakokinetycznych triazolamu, w porównaniu do triazolamu podawanego z placebo.

#### *Trimetoprim i sulfametoksazol*

Jednoczesne stosowanie trimetoprimu i sulfametoksazolu (w dawce 160 mg i 800 mg) przez 7 dni wraz z azytromycyną w dawce 1200 mg w 7. dniu nie miało wpływu na jej maksymalne stężenia, całkowite narażenie na działanie produktu i wydalanie nerkowe trimetoprimu ani sulfametoksazolu. Stężenia azytromycyny w osoczu były porównywalne z obserwowanymi w innych badaniach.

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

### **Ciąża**

Nie ma odpowiednich danych dotyczących stosowania azytromycyny u kobiet w ciąży.

W badaniach toksycznego wpływu na reprodukcję u zwierząt wykazano, że azytromycyna przenika przez barierę łożyska, nie powodując jednak działania teratogenego. Bezpieczeństwo stosowania azytromycyny w okresie ciąży nie zostało potwierdzone. Dlatego też azytromycynę należy stosować w okresie ciąży jedynie wtedy, gdy korzyści przewyższają ryzyko.

### **Karmienie piersią**

Zaobserwowano, że azytromycyna przenika do mleka ludzkiego. Nie przeprowadzono jednak u kobiet karmiących odpowiednich, prawidłowo kontrolowanych badań klinicznych, które opisywałyby farmakokinetykę przenikania azytromycyny do mleka ludzkiego.

### **Płodność**

W badaniach płodności przeprowadzonych na szczurach, zaobserwowano zmniejszony wskaźnik poczęć po podaniu azytromycyny. Znaczenie wyników tych badań dla ludzi nie jest znane.

## 4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Brak danych dotyczących wpływu azytromycyny na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Podczas wykonywania tych czynności należy jednak brać pod uwagę możliwość wystąpienia takich działań niepożądanych, jak zawroty głowy i drgawki.

## 4.8 Działania niepożądane

Poniżej przedstawiono działania niepożądane odnotowane podczas badań klinicznych i po wprowadzeniu produktu leczniczego do obrotu, uporządkowane według klasyfikacji układów i narządów oraz częstości występowania. Działania niepożądane po wprowadzeniu produktu do obrotu podano kursywą.

Częstość występowania działań niepożądanych została ustalona w następujący sposób: 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 ( $<1/10\ 000$ ), częstość nieznana (nie może być określona na podstawie dostępnych danych). W obrębie każdej grupy o określonej częstości występowania, objawy niepożądane są wymienione zgodnie ze zmniejszającą się ciężkością.

### Zakażenia i zarażenia pasożytnicze

Niezbyt często: drożdżyca, zakażenie pochwy, zapalenie płuc, zakażenie grzybicze, zakażenie bakteryjne, zapalenie gardła, nieżyt żołądka i jelit, zaburzenia oddechowe, nieżyt nosa, drożdżakowe zakażenie jamy ustnej  
Częstość nieznana: *rzekomoblioniaste zapalenie jelita grubego* (patrz punkt 4.4)

### Zaburzenia krwi i układu chłonnego

Niezbyt często: leukopenia, neutropenia, eozynofilia  
Częstość nieznana: *małopłytkowość, niedokrwistość hemolityczna*

### Zaburzenia układu immunologicznego

Niezbyt często: obrzęk naczynioruchowy, nadwrażliwość  
Częstość nieznana: *reakcja anafilaktyczna* (patrz punkt 4.4)

### Zaburzenia metabolizmu i odżywiania

Niezbyt często: *jadłowstręt*

### Zaburzenia psychiczne

Niezbyt często: nerwowość, bezsenność  
Rzadko: pobudzenie  
Częstość nieznana: *agresja, lęk, majaczenie, omamy*

### Zaburzenia układu nerwowego

Często: ból głowy  
Niezbyt często: zawroty głowy, senność, zaburzenia smaku, parestezje  
Częstość nieznana: *omdlenie, drgawki, zaburzenia czucia (niedoczulica), nadmierna aktywność psychoruchowa, brak węchu, brak smaku, zaburzenia węchu, miastenia* (patrz punkt 4.4)

### Zaburzenia oka

Niezbyt często: zaburzenia widzenia

### Zaburzenia ucha i błędnika

Niezbyt często: zaburzenia ucha, zawroty głowy pochodzenia błędnikowego  
Częstość nieznana: zaburzenia słuchu w tym głuchota i (lub) szumy uszne

### Zaburzenia serca

Niezbyt często: kołatanie serca  
Częstość nieznana: *torsade de pointes* i *zaburzenia rytmu serca* (patrz punkt 4.4), w tym *częstoskurcz komorowy*, wydłużenie odstępu QT w zapisie EKG (patrz punkt 4.4)

### Zaburzenia naczyniowe

Niezbyt często: uderzenia gorąca  
Częstość nieznana: *niedociśnienie tętnicze*

### Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia

Niezbyt często: duszność, krwawienie z nosa

### Zaburzenia żołądka i jelit

Bardzo często: biegunka  
Często: wymioty, ból brzucha, nudności  
Niezbyt często: zaparcia, wzdęcia, niestrawność, zapalenie błony śluzowej żołądka, zaburzenia połykania (dysfagia), wzdęty brzuch, suchość błony śluzowej jamy ustnej, odbijanie się ze zwracaniem treści żołądkowej, owrzodzenie jamy ustnej, nadmierne wydzielanie śliny  
Częstość nieznana: *zapalenie trzustki, przebarwienie języka*

### Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych

Rzadko: zaburzenia czynności wątroby, żółtaczka cholestatyczna  
Częstość nieznana: *niewydolność wątroby* (rzadko prowadząca do zgonu) (patrz punkt 4.4), *piorunujące zapalenie wątroby, martwica wątroby*

### Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej

Niezbyt często: wysypka, świąd, pokrzywka, zapalenie skóry, suchość skóry, nadmierne pocenie się  
Rzadko: nadwrażliwość na światło, *ostra uogólniona osutka krostkowa* (ang. *AGEP*)  
Częstość nieznana: *pęcherzowy rumień wielopostaciowy* (zespół Stevensa-Johnsona (ang. *SJS*), *toksyczna nekroliza naskórka* (zespół *Lyella*, ang. *TEN*), *rumień wielopostaciowy, polekowa wysypka z eozynofilią i objawami ogólnymi* (ang. *DRESS*)

### Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej

Niezbyt często: choroba zwyrodnieniowa stawów, ból mięśni, ból pleców, ból karku  
Częstość nieznana: ból stawów

### Zaburzenia nerek i dróg moczowych

Niezbyt często: zaburzenia oddawania moczu (dyzuria), ból nerek  
Częstość nieznana: *ostra niewydolność nerek, śródmiąższowe zapalenie nerek*

### Zaburzenia układu rozrodczego i piersi

Niezbyt często: krwotok maciczny, zaburzenia jąder

### Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania

Niezbyt często: obrzęk, osłabienie (astenia), złe samopoczucie (apatia), uczucie zmęczenia, obrzęk twarzy, ból w klatce piersiowej, gorączka, ból, obrzęk obwodowy

### Badania diagnostyczne

Często: zmniejszenie liczby limfocytów, zwiększenie liczby granulocytów kwasochłonnych, zmniejszenie stężenia wodorowęglanów we krwi, zwiększenie liczby bazofilów, zwiększenie liczby monocytów, zwiększenie

Niezbyt często: liczby neutrofilów  
zwiększenie aktywności aminotransferazy asparaginianowej, zwiększenie aktywności aminotransferazy alaninowej, zwiększenie stężenia bilirubiny we krwi, zwiększenie stężenia mocznika we krwi, zwiększenie stężenia kreatyniny we krwi, nieprawidłowe stężenie potasu we krwi, zwiększenie aktywności fosfatazy zasadowej we krwi, zwiększenie stężenia chlorków, zwiększenie stężenia glukozy, zwiększenie liczby płytek krwi, zmniejszenie wartości hematokrytu, zwiększenie stężenia wodorowęglanów we krwi, nieprawidłowe stężenie sodu we krwi

Urazy, zatrucia i powikłania po zabiegach

Niezbyt często: powikłania po zabiegach

**Działania niepożądane prawdopodobnie lub przypuszczalnie związane ze stosowaniem azytromycyny w leczeniu zakażeń wywołanych przez prątki z gatunków należących do kompleksu *Mycobacterium avium* lub zapobieganiu im, zaobserwowane podczas badań klinicznych i po wprowadzeniu do obrotu.**

Te działania niepożądane różnią się rodzajem lub częstością występowania od zgłaszanych podczas stosowania azytromycyny w postaciach o natychmiastowym lub przedłużonym uwalnianiu.

Zaburzenia metabolizmu i odżywiania

Często: jadłowstręt

Zaburzenia układu nerwowego

Często: zawroty głowy, bóle głowy, parestezje, zaburzenia smaku

Niezbyt często: zaburzenia czucia (niedoczulica)

Zaburzenia oka

Często: zaburzenia widzenia

Zaburzenia ucha i błędnika

Często: głuchota

Niezbyt często: zaburzenia słuchu, szumy uszne

Zaburzenia serca

Niezbyt często: kołatanie serca

Zaburzenia żołądka i jelit

Bardzo często: biegunka, ból brzucha, nudności, wzdęcia, uczucie dyskomfortu w jamie brzusznej, luźne stolce

Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych

Niezbyt często: zapalenie wątroby

Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej

Często: wysypka, świąd

Niezbyt często: pęcherzowy rumień wielopostaciowy (zespół Stevensa-Johnsona (ang. SJS)), nadwrażliwość na światło

Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej

Często: ból stawów

Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania

Często: uczucie zmęczenia

Niezbyt często: osłabienie (astenia), złe samopoczucie

### **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, faks: + 48 22 49 21 309

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

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

## **4.9 Przedawkowanie**

Działania niepożądane, które występowały po przyjęciu produktu w dawkach większych niż zalecane, były podobne do tych, które opisywano po podaniu prawidłowych dawek. Charakterystyczne objawy po przedawkowaniu antybiotyków makrolidowych to: przemijająca utrata słuchu, silne nudności, wymioty i biegunka. W razie przedawkowania zaleca się podanie węgla aktywnego oraz zastosowanie leczenia objawowego, a jeżeli konieczne, leczenia podtrzymującego czynności życiowe.

## **5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE**

### **5.1 Właściwości farmakodynamiczne**

Grupa farmakoterapeutyczna: leki przeciwbakteryjne do stosowania ogólnego, makrolidy.

Kod ATC: J 01 FA 10

#### Mechanizm działania

Azytromycyna należy do antybiotyków makrolidowych, do grupy azalidów. Jej cząsteczka jest skonstruowana poprzez dodanie atomu azotu do pierścienia laktonowego erytromycyny A. Chemiczna nazwa azytromycyny to 9-deoksy-9a-aza-9a-metylo-9a-homoerytromycyna A.

Masa cząsteczkowa wynosi 749,0.

Mechanizm działania azytromycyny polega na hamowaniu syntezy białka w komórce bakteryjnej w wyniku przyłączenia do podjednostki 50S rybosomu.

#### Mechanizm powstawania oporności

Oporność na azytromycynę może być wrodzona lub nabyta. Występują trzy główne mechanizmy oporności u bakterii: zmiana miejsca docelowego działania, zmiana w transporcie antybiotyku oraz modyfikacja antybiotyku.

Całkowita oporność krzyżowa na erytromycynę, azytromycynę, inne makrolidy oraz linkozamidy występuje pomiędzy *Streptococcus pneumoniae*, paciorkowcami beta-hemolizującymi z grupy A, *Enterococcus faecalis* i *Staphylococcus aureus*, w tym oporny na metycylinę *S. aureus* (MRSA).

### **Wartości graniczne**

Poniżej przedstawiono graniczne wartości wrażliwości typowych patogenów na azytromycynę.

Według NCCLS (National Committee on Clinical Laboratory Standards):

- wrażliwe  $\leq 2$  mg/L; odporne  $\geq 8$  mg/L
- *Haemophilus spp.*: wrażliwe  $\leq 4$  mg/L
- *Streptococcus pneumoniae* i *S. pyogenes*: wrażliwe  $\leq 0,5$  mg/L; odporne  $\geq 2$  mg/L.

Według EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing):

- *Haemophilus influenzae* i *H. parainfluenzae*: wrażliwe  $\leq 0,125$  mg/L; odporne  $> 4$  mg/L

- *Streptococcus pneumoniae* i *S. pyogenes*: wrażliwe  $\leq 0,25$  mg/L; odporne  $> 0,5$  mg/L
- *Staphylococcus aureus*: wrażliwe  $\leq 1$  mg/L; odporne  $> 2$  mg/L
- *Neisseria gonorrhoeae*: wrażliwe  $\leq 0,25$  mg/L; odporne  $> 0,5$  mg/L.

### Wrażliwość

Częstość występowania oporności nabytej może być różna w zależności od położenia geograficznego oraz zmienna w czasie, szczególnie podczas leczenia ciężkich zakażeń. W razie konieczności, należy korzystać z opinii eksperta odnośnie miejscowych informacji o oporności.

Poniżej podano zakres działania przeciwbakteryjnego azytromycyny.

<b>Gatunki zwykle wrażliwe</b>
<b>Gram-dodatnie bakterie tlenowe</b>
<i>Staphylococcus aureus</i> wrażliwe na metycylinę <i>Streptococcus pneumoniae</i> wrażliwe na penicylinę <i>Streptococcus pyogenes</i> (grupa A)
<b>Gram-ujemne bakterie tlenowe</b>
<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Haemophilus parainfluenzae</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>Escherichia coli</i> ETEC <i>Escherichia coli</i> EAEC
<b>Bakterie beztlenowe</b>
<i>Clostridium perfringens</i> <i>Fusobacterium spp.</i> <i>Prevotella spp.</i> <i>Porphyromonas spp.</i>
<b>Inne drobnoustroje</b>
<i>Borrelia burgdorferi</i> <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
<b>Gatunki, u których może wystąpić oporność nabyta</b>
<b>Gram-dodatnie bakterie tlenowe</b>
<i>Streptococcus pneumoniae</i> średnio wrażliwe i odporne na penicylinę
<b>Drobnoustroje o oporności naturalnej</b>
<b>Gram-dodatnie bakterie tlenowe</b>
<i>Enterococcus faecalis</i> <i>Staphylococcus spp.</i> MRSA, MRSE*
<b>Bakterie Gram-ujemne</b>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Klebsiella spp.</i> <i>Escherichia coli</i>
<b>Bakterie beztlenowe</b>
Grupa <i>Bacteroides fragilis</i>

\* gronkowce odporne na metycylinę powszechnie wykazują oporność nabytą na makrolidy i zostały tu umieszczone, gdyż rzadko wykazują wrażliwość na azytromycynę

### Dzieci i młodzież

Na podstawie oceny wyników badań przeprowadzonych z udziałem dzieci, nie zaleca się stosowania azytromycyny w leczeniu malarii ani w monoterapii, ani w skojarzeniu z lekami zawierającymi

chlorochinę lub artemizyninę, ponieważ nie ustalono *non-inferiority* w stosunku do leków przeciwmalarycznych zalecanych w leczeniu niepowikłanej malarii.

## 5.2 Właściwości farmakokinetyczne

### *Wchłanianie*

Biodostępność azytromycyny po podaniu doustnym wynosi około 37%. Największe stężenie w osoczu osiągnięte jest po 2-3 godzinach od chwili przyjęcia leku ( $C_{max}$  po podaniu doustnym jednorazowej dawki 500 mg wynosiło około 0,4  $\mu\text{g/mL}$ ).

### *Dystrybucja*

Doustnie przyjmowana azytromycyna przenika do tkanek organizmu. Wyniki badań kinetycznych wskazują, że stężenia azytromycyny w tkankach są znacznie większe niż w osoczu (do 50-krotnie większe niż maksymalne stężenie w osoczu).

Wiązanie azytromycyny z białkami jest zmienne, zależy od stężenia w surowicy i wynosi od 12% przy stężeniu 0,5  $\mu\text{g/mL}$  do 52% przy stężeniu 0,05  $\mu\text{g/mL}$ . Średnia objętość dystrybucji w stanie stacjonarnym ( $VV_{ss}$ ) wynosi 31,1 l/kg.

### *Eliminacja*

Okres półtrwania w fazie eliminacji z osocza jest ściśle związany z okresem półtrwania w tkankach, wynoszącym od 2 do 4 dni. Około 12% podanej dożylnie dawki azytromycyny wydalana jest z moczem w postaci niezmienionej w ciągu 3 dni. Azytromycyna jest głównie wydalana z żółcią w postaci niezmienionej oraz w postaci metabolitów. W żółci zidentyfikowano dziesięć metabolitów azytromycyny, powstałych w procesie N- i O-demetylacji, hydroksylacji pierścieni deoksyaminowych i aglikonowych oraz połączenia z koniugatem kładnozy. Porównanie wyników metodą chromatografii cieczowej oraz testów mikrobiologicznych wskazuje, że metabolity nie odgrywają roli w aktywności mikrobiologicznej azytromycyny.

W badaniach prowadzonych na zwierzętach stwierdzono, że azytromycyna gromadzi się w fagocytach i jest uwalniana w procesie aktywnej fagocytozy. W badaniach u zwierząt stężenia azytromycyny w ogniskach zapalnych były duże.

### Farmakokinetyka w szczególnych grupach pacjentów

#### *Niewydolność nerek*

Po podaniu azytromycyny w jednorazowej dawce doustnej 1 g, wartości  $C_{max}$  i  $AUC_{0-120}$  zwiększały się odpowiednio o 5,1% oraz 4,2% u pacjentów z lekkim do umiarkowanego zaburzeniem czynności nerek (współczynnik przesączania kłębuszkowego  $>40$  mL/min) w porównaniu z grupą pacjentów z prawidłową czynnością nerek (współczynnik przesączania  $>90$  mL/min).

U pacjentów z ciężkim zaburzeniem czynności nerek, średnie wartości  $C_{max}$  i  $AUC_{0-120}$  zwiększały się odpowiednio o 61% i 35% w porównaniu z wartościami prawidłowymi.

#### *Niewydolność wątroby*

Brak danych dotyczących istotnych zmian parametrów farmakokinetycznych azytromycyny w surowicy u pacjentów z lekkim do umiarkowanego zaburzeniem czynności wątroby, w porównaniu z grupą pacjentów z prawidłową czynnością wątroby. U tych pacjentów wydalanie azytromycyny z moczem wydaje się być większe prawdopodobnie w celu kompensacji zmniejszonego klirensu wątrobowego.

#### *Pacjenci w podeszłym wieku*

Farmakokinetyka azytromycyny u pacjentów w podeszłym wieku jest zbliżona do opisywanej u młodych dorosłych, jednakże u kobiet w podeszłym wieku, u których maksymalne stężenia były większe o 30-50%, nie dochodziło do kumulacji leku.

#### *Niemowlęta, dzieci młodsze i starsze oraz młodzież*

Farmakokinetykę azytromycyny badano u dzieci w wieku od 4 miesięcy do 15 lat, którym podawano lek w postaci kapsułek, proszku lub zawiesiny. Azytromycynę podawano w dawce 10 mg/kg mc. w pierwszym dniu badania, następnie w dawce 5 mg/kg mc. od 2. do 5. dnia badania. Stężenia maksymalne, 224 µg/Lu dzieci w wieku od 7,5 miesiąca do 5 lat oraz 383 µg/L u dzieci w wieku od 6 do 15 lat, były nieznacznie mniejsze niż stężenia u osób dorosłych. Wartość  $t_{1/2}$  (36 godzin) u starszych dzieci mieściła się w zakresie wartości występujących u dorosłych.

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

W badaniach na zwierzętach, w których azytromycynę podawano w dawkach 40-krotnie przekraczających kliniczne dawki terapeutyczne, stwierdzono, iż powodowała ona przemijającą fosfolipidozę, w zasadzie bez zauważalnych w następstwie objawów toksyczności. Nie stwierdzono objawów toksyczności u pacjentów, u których azytromycyna jest stosowana zgodnie z zaleceniami.

#### *Działanie rakotwórcze*

Nie przeprowadzono długoterminowych badań u zwierząt w celu oceny działania rakotwórczego, szczególnie że produkt leczniczy jest wskazany do stosowania jedynie w leczeniu krótkotrwałym.

#### *Działanie mutagenne*

Nie wykazano mutagennego działania azytromycyny w standardowych badaniach mutacji genowych i chromosomowych w warunkach *in vivo* oraz *in vitro*.

#### *Działanie teratogenne*

W badaniach embriotoksyczności u myszy i szczurów nie stwierdzono działania teratogennego. U szczurów, którym podano azytromycynę w dawce 100 do 200 mg/kg mc. na dobę, stwierdzano niewielkie opóźnienie kostnienia u płodu oraz przybieranie masy ciała u matek. W przeprowadzonych na szczurach badaniach, dotyczących okresu okołoporodowego i pourodzeniowego, obserwowano opóźnienie kostnienia po podaniu azytromycyny w dawce 50 mg/kg mc. na dobę.

## **6. DANE FARMACEUTYCZNE**

### **6.1. Wykaz substancji pomocniczych**

Sodu węglan bezwodny  
Sodu benzoesan (E 211)  
Karmeloza sodowa  
Glicyna  
Tytanu dwutlenek  
Krzemionka koloidalna bezwodna  
Sodu laurylosiarczan  
Aromat malinowy  
Aromat truskawkowy  
Aromat pomarańczowy  
Sacharoza

### **6.2. Niezgodności farmaceutyczne**

Nie dotyczy.

### **6.3. Okres ważności**

Proszek do sporządzania zawiesiny doustnej – 30 miesięcy.  
Sporządzona zawiesina doustna – poniżej 25°C, nie dłużej niż 5 dni.

#### 6.4. Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Proszek do sporządzania zawiesiny doustnej przechowywać w oryginalnym opakowaniu w temperaturze poniżej 25°C.

Sporządzona zawiesina doustna – patrz punkt 6.3.

#### 6.5. Rodzaj i zawartość pojemnika

##### Azimycyn, 100 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

Butelki koloru bursztynowego, o pojemności 35 mL, ze szkła III klasy hydrolitycznej, zamknięte zakrętką PP z zabezpieczeniem gwarancyjnym. Zakrętka uszczelniona jest trójwarstwową wkładką z PE niskiej gęstości (Polespan PE2).

Każda butelka zawiera po 10 g proszku.

##### Azimycyn, 200 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

Butelka koloru bursztynowego, o pojemności 35 mL lub 60 mL, ze szkła III klasy hydrolitycznej, zamknięta zakrętką PP z zabezpieczeniem gwarancyjnym. Zakrętka uszczelniona jest trójwarstwową wkładką z PE niskiej gęstości (Polespan PE2).

Butelki o pojemności 35 mL zawierają po 10 g proszku.

Butelki o pojemności 60 mL zawierają po 15 g proszku.

Do każdego opakowania dołączone są dwa urządzenia dozujące:

- 1) łyżeczka miarowa wykonana z polistyrenu z podziałką, umożliwiająca odmierzenie 1,25 mL, 2,5 mL i 5 mL zawiesiny;
- 2) dozownik strzykawkowy z nakrętką mocującą z polipropylenu i polistyrenu, umożliwiający odmierzenie do 5 mL zawiesiny z dokładnością do 0,1 mL.

Butelka, łyżeczka miarowa oraz dozownik pakowane są wraz z ulotką w tekturowe pudełko.

Produkt leczniczy Azimycyn dostępny jest również w postaci tabletek powlekanych o mocy 125 mg, 250 mg i 500 mg.

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

##### **Sporządzanie zawiesiny doustnej**

##### Azimycyn, 100 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

Do butelki zawierającej 10 g proszku dodać, za pomocą dozownika strzykawkowego, 14 mL przegotowanej, ostudzonej wody – otrzymuje się 20 mL zawiesiny. Wstrząsać do uzyskania jednorodnej zawiesiny.

##### Azimycyn, 200 mg/5 mL, proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

###### *Butelka zawierająca 10 g proszku*

Do butelki zawierającej 10 g proszku dodać, za pomocą dozownika strzykawkowego, 14 mL przegotowanej, ostudzonej wody – otrzymuje się 20 mL zawiesiny. Wstrząsać do uzyskania jednorodnej zawiesiny.

###### *Butelka zawierająca 15 g proszku*

Do butelki zawierającej 15 g proszku dodać, za pomocą dozownika strzykawkowego, 21 mL przegotowanej, ostudzonej wody – otrzymuje się 30 mL zawiesiny. Wstrząsać do uzyskania jednorodnej zawiesiny.

***Przed każdym użyciem butelkę z przygotowaną zawiesiną doustną należy energicznie wstrząsnąć.***

---

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

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

Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfarm” Spółka Akcyjna  
ul. A. Fleminga 2  
03-176 Warszawa

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

Azimycyn, 100 mg/5 mL: Pozwolenie nr 18244

Azimycyn, 200 mg/5 mL: Pozwolenie nr 18245

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 02.06.2011 r.

Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 18.03.2016 r.

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