

## Ulotka dołączona do opakowania: informacja dla pacjenta

**Penicillinum Crystallisatum TZF, 1 000 000 j.m., proszek do sporządzania roztworu do wstrzykiwań**  
**Penicillinum Crystallisatum TZF, 3 000 000 j.m., proszek do sporządzania roztworu do wstrzykiwań**  
**Penicillinum Crystallisatum TZF, 5 000 000 j.m., proszek do sporządzania roztworu do wstrzykiwań**  
*Benzylpenicillinum kalicum*

**Należy uważnie zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku, ponieważ zawiera ona informacje ważne dla pacjenta.**

- Należy zachować tę ulotkę, aby w razie potrzeby móc ją ponownie przeczytać.
- W razie wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub pielęgniarki.
- Lek ten przepisano ściśle określonej osobie. Nie należy go przekazywać innym. Lek może zaszkodzić innej osobie, nawet jeśli objawy jej choroby są takie same.
- Jeśli u pacjenta wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi lub pielęgniarce. Patrz punkt 4.

### Spis treści ulotki

1. Co to jest Penicillinum Crystallisatum TZF i w jakim celu się go stosuje
2. Informacje ważne przed zastosowaniem leku Penicillinum Crystallisatum TZF
3. Jak stosować lek Penicillinum Crystallisatum TZF
4. Możliwe działania niepożądane
5. Jak przechowywać Penicillinum Crystallisatum TZF
6. Zawartość opakowania i inne informacje

#### 1. Co to jest Penicillinum Crystallisatum TZF i w jakim celu się go stosuje

Substancją czynną leku Penicillinum Crystallisatum TZF jest benzylopenicylina potasowa. Benzylopenicylina to naturalna penicylina, która działa bakteriobójczo na wiele gatunków bakterii Gram-ujemnych i Gram-dodatnich.

Lek Penicillinum Crystallisatum TZF jest wskazany w leczeniu następujących ciężkich zakażeń wywołanych przez bakterie wrażliwe na benzylopenicylinę:

- zapalenie migdałków podniebiennych, zapalenie płuc, oskrzeli, zapalenie osierdzia, przewlekłe zapalenie wśierdzia, wywołane przez paciorkowce, w tym również grupy A, pneumokoki, gronkowce;
- posocznica (sepsa – zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej);
- meningokowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych;
- zakażenia skóry i tkanek miękkich;
- błonica (w skojarzeniu z antytoksyną);
- ropniak płuc;
- ostry rzut gorączki reumatycznej wywołany zakażeniem paciorkowcowym, zapalenie stawów;
- zapalenie kości i szpiku;
- kiła ośrodkowego układu nerwowego, kiła narządu wzroku;
- rzeżączka;
- zakażenia gardła, dolnych dróg oddechowych i narządów płciowych wywołane przez *Fusobacterium spp.*;
- wąglik, borelioza, zakażenia wywołane przez *Clostridium spp.* (w tym tężec), listerioza, pastereloza, promienica;
- profilaktyka okołoporodowa zakażeń paciorkowcowych grupy B (*Streptococcus agalactiae*).

## **2. Informacje ważne przed zastosowaniem leku Penicillinum Crystallisatum TZF**

### **Kiedy nie stosować leku Penicillinum Crystallisatum TZF**

- Jeśli u pacjenta stwierdzono uczulenie (nadwrażliwość) na penicylinę lub inne antybiotyki beta-laktamowe.

### **Ostrzeżenia i środki ostrożności**

**Jeśli pacjenta dotyczą opisane niżej okoliczności, przed przyjęciem leku należy poinformować o tym lekarza:**

- występująca w przeszłości reakcja uczuleniowa na jakikolwiek antybiotyk;
- występująca w przeszłości inna reakcja uczuleniowa. Reakcje nadwrażliwości na penicylinę mogą występować częściej u osób ze skłonnościami do reakcji uczuleniowych na wiele różnych substancji. Reakcje te mogą mieć różne objawy i nasilenie – od zmian skórnych do wstrząsu anafilaktycznego (ciężka reakcja uczuleniowa) włącznie – patrz punkt 4 „Możliwe działania niepożądane”;
- stwierdzona choroba nerek i (lub) serca.

**Jeśli w związku ze stosowaniem leku u pacjenta wystąpią następujące objawy, należy natychmiast zwrócić się do lekarza:**

- ciężka i uporczywa biegunka, występująca w trakcie lub po zakończeniu leczenia penicyliną – może to być objaw rzekomobłoniastego zapalenia jelit, powikłania związanego ze stosowaniem antybiotyku; nie należy przyjmować leków hamujących perystaltykę jelit ani innych leków działających zapierająco, tylko zgłosić się do lekarza, który zaleci odpowiednie leczenie;
- nowe zakażenia bakteryjne lub grzybicze, spowodowane nadmiernym rozwojem niewrażliwych szczepów bakterii lub grzybów w wyniku stosowania penicyliny, szczególnie u pacjentów przewlekle chorych i pacjentów z zaburzeniami nerek; wówczas należy natychmiast odstawić antybiotyk i skontaktować się z lekarzem.

U pacjentów otrzymujących duże dawki penicyliny lekarz zwykle zaleca wykonanie badań czynności nerek i wątroby oraz badania krwi.

### **Penicillinum Crystallisatum TZF a inne leki**

Należy powiedzieć lekarzowi lub farmaceucie o wszystkich lekach przyjmowanych przez pacjenta obecnie lub ostatnio, a także o lekach, które pacjent planuje stosować.

W szczególności należy poinformować lekarza, jeśli pacjent stosuje:

- probenecyd (lek stosowany w dnie moczanowej);
- inne antybiotyki działające bakteriostatycznie (np. chloramfenikol, erytromycyna, sulfonamidy);
- doustne środki antykoncepcyjne – podczas leczenia penicyliną zalecane jest stosowanie dodatkowej, niehormonalnej metody zapobiegania ciąży.

### Wpływ na wyniki badań laboratoryjnych

Penicillinum Crystallisatum TZF może wpływać na wyniki testu określającego niektóre substancje we krwi (test Coombsa), zwłaszcza u pacjentów otrzymujących duże dawki.

### **Ciąża i karmienie piersią**

Jeśli pacjentka jest w ciąży lub karmi piersią, przypuszcza, że może być w ciąży lub gdy planuje mieć dziecko, powinna poradzić się lekarza przed zastosowaniem tego leku.

Penicillinum Crystallisatum TZF może być stosowany w okresie ciąży, jeśli lekarz uzna zastosowanie leku za bezwzględnie konieczne.

Benzylopenicylina w niewielkich ilościach przenika do mleka matki i może spowodować uczulenie u karmionego niemowlęcia. Kobiety karmiące piersią muszą zachować ostrożność podczas leczenia lekiem Penicillinum Crystallisatum TZF.

## **Prowadzenie pojazdów i obsługiwanie maszyn**

Brak danych dotyczących wpływu leku na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie urządzeń mechanicznych.

## **Penicillinum Crystallisatum TZF zawiera potas**

1 000 000 j.m. benzylopenicyliny potasowej zawiera 63 mg potasu, co należy brać pod uwagę u pacjentów z osłabioną czynnością nerek i u pacjentów kontrolujących zawartość potasu w diecie. Jeśli u pacjenta stwierdzono zaburzenia elektrolitowe lub niewydolność nerek, przed przyjęciem leku pacjent powinien o tym poinformować lekarza.

## **3. Jak stosować Penicillinum Crystallisatum TZF**

Lek Penicillinum Crystallisatum TZF należy zawsze stosować zgodnie z zaleceniami lekarza. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lekarzem.

Lek Penicillinum Crystallisatum TZF podaje lekarz lub pielęgniarka. Wielkość dawki zależy od ciężkości zakażenia, rodzaju drobnoustroju wywołującego zakażenie, wieku i masy ciała pacjenta.

1 mln j.m. odpowiada 600 mg benzylopenicyliny potasowej.

### **Dorośli**

Zwykle zalecana dawka:

W ciężkich zakażeniach wywołanych przez paciorkowce i pneumokoki, jak zapalenie płuc, zapalenie wsierdza, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych 12 do 24 mln j.m. na dobę w dawkach podzielonych co 2-6 godzin\*.

W ciężkich zakażeniach wywołanych przez gronkowce (wrażliwe na penicylinę) 5 do 24 mln j.m. na dobę w dawkach podzielonych co 4-6 godzin.

\* Ze względu na krótki okres półtrwania Penicillinum Crystallisatum podaje się w dawkach podzielonych zazwyczaj co 4-6 godzin z wyjątkiem zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych/posocznicy, gdy antybiotyk powinien być podawany co 2 godziny.

Zapalenie migdałków podniebiennych, zapalenie płuc, oskrzeli, ropniak, zapalenie osierdza, przewlekłe zapalenie wsierdza, wywołane przez paciorkowce, w tym również grupy A, pneumokoki, gronkowce

- co najmniej 5 mln j.m do 24 mln j.m w zależności od zakażenia i stopnia ciężkości, w dawkach podzielonych, co 4 do 6 godzin.
- w paciorkowcowym zapaleniu wsierdza: 12-18 mln j.m. w dawkach podzielonych co 4-6 godz. lub we wlewie ciągłym przez 4-6 tygodni.

Meningokowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i/lub posocznica.

- 24 mln j.m po 2 mln j.m co 2 godziny.

Zakażenia skóry i tkanek miękkich

- 2-4 mln j.m. co 4-6 godzin; stosować w połączeniu z klindamycyną, podawanie kontynuować do poprawy klinicznej pacjenta, pacjent bez gorączki przez 48 do 72 godzin.

Błonica (w skojarzeniu z antytoksyną)

- 2-3 mln j.m. w dawkach podzielonych co 4-6 godzin przez 10 do 12 dni.

Zapalenie tkanki łącznej (róża, cellulitis)

- 2-4 mln j.m. co 4 godziny; czas trwania kuracji 10 dni.

Ostry rzut gorączki reumatycznej wywołany zakażeniem paciorkowcowym, zapalenie stawów

- *Streptococcus* Grupa A (*S. pyogenes*), *Streptococcus* Grupa B (*S. agalactiae*): 2 mln j.m. co

4 godziny.

#### Zapalenie kości i szpiku

- *Enterococcus* spp (wrażliwe na penicylinę) lub paciorkowce (beta-hemolizujące): 20 do 24 mln j.m. na dobę jako wlew ciągły lub w dawkach podzielonych co 4 godziny przez 6 tygodni. Uwaga: U pacjentów z towarzyszącym zapaleniem wsierdza wywołanym wrażliwym na penicylinę *Enterococcus* spp. zaleca się dodanie aminoglikozydu przez 4 do 6 tygodni.

#### Kiła ośrodkowego układu nerwowego, kiła narządu wzroku

- 18-24 mln j.m. na dobę i.v. podawana po 3-4 mln j.m. co 4 godziny, lub we wlewie ciągłym przez 10-14 dni.

#### Zakażenia gardła, dolnych dróg oddechowych i narządów płciowych wywołane przez *Fusobacterium* spp.

- 5-10 mln j.m. w dawkach podzielonych co 4-6 godzin.

#### Wąglik

- 8 mln j.m. w dawkach podzielonych co 6 godzin (mogą być wymagane wyższe dawki w zależności od wrażliwości organizmu).

#### Borelioza

- 18-24 mln j.m. w dawkach podzielonych, co 4 godziny, czas trwania leczenia 14-28 dni.

#### Zakażenia wywołane przez *Clostridium* spp. (w tym tężec)

- 20 mln j.m./dobę w dawkach podzielonych co 4-6 godzin.

#### Listerioza

- dorośli - 15-20 mln j.m. w dawkach podzielonych co 4-6 godzin dziennie przez 2-4 tygodnie.

#### Promienica

- 1-6 mln j.m. na dobę, w dawkach podzielonych, co 4-6 godzin – promienica szyjno-twarzowa
- 10-20 mln j.m. na dobę, w dawkach podzielonych, co 4-6 godzin – promienica brzuszna.

#### Profilaktyka okołoporodowa zakażeń paciorkowcowych grupy B (*Streptococcus agalactiae*)

- pierwsza dawka 5 mln j.m., następnie: 2,5 mln j.m. co 4 godziny aż do porodu.

### **Dzieci**

#### Noworodki

≤7 dni

25 000 do 50 000 j.m./kg mc. co 12 godzin domięśniowo lub dożylnie

>7 dni

25 000 do 50 000 j.m./kg mc. co 8 godzin domięśniowo lub dożylnie

U noworodków o masie < 1 kg schemat dawkowania co 12 godzin może zostać utrzymany do ukończenia 2 tygodnia życia.

#### Niemowlęta i dzieci

*Łagodne do umiarkowanych zakażenia:* 100 000 do 150 000 j.m./kg mc. na dobę w dawkach podzielonych co 4-6 godzin domięśniowo lub dożylnie (maks. 8 mln j.m. na dobę).

*Ciężkie zakażenia* – 200 000 do 300 000 j.m./kg mc. na dobę w 4 do 6 dawkach podzielonych.

Nie należy przekraczać dawki 24 mln j.m. na dobę.

**Jeśli w trakcie stosowania leku pacjent odnosi wrażenie, że działanie leku jest za mocne lub za słabe, powinien zwrócić się do lekarza.**

#### **Dawkowanie u pacjentów z niewydolnością nerek**

Modyfikację dawkowania w tej grupie pacjentów podano na końcu ulotki, w punkcie „Informacje przeznaczone wyłącznie dla fachowego personelu medycznego”.

#### **Czas leczenia**

Czas leczenia zależy od ciężkości i rodzaju zakażenia.

Lekarz ustali właściwy czas stosowania leku, którego należy przestrzegać.

#### **Sposób podawania**

Benzylopenicylinę można podawać domięśniowo lub dożylnie we wstrzyknięciu lub w infuzji dożylniej.

Dokładne informacje dotyczące podawania leku i sposób przygotowania roztworów podano na końcu ulotki, w punkcie „Informacje przeznaczone wyłącznie dla fachowego personelu medycznego”.

#### **Zastosowanie większej niż zalecana dawki leku Penicillinum Crystallisatum TZF**

Ponieważ lek Penicillinum Crystallisatum TZF będzie podawany przez lekarza lub pielęgniarkę, jest mało prawdopodobne podanie niewłaściwej dawki. Jeśli jednak pacjent sądzi, że podano mu zbyt dużą dawkę leku, powinien niezwłocznie powiedzieć o tym lekarzowi lub zgłosić się na oddział ratunkowy najbliższego szpitala.

#### **Pominięcie zastosowania leku Penicillinum Crystallisatum TZF**

Nie należy stosować dawki podwójnej w celu uzupełnienia pominiętej dawki leku.

#### **Przerwanie stosowania leku Penicillinum Crystallisatum TZF**

Ważne jest, aby lek był stosowany zgodnie z zalecanym cyklem leczenia. Nie należy przerywać leczenia dlatego, że pacjent poczuł się lepiej. Jeśli cykl leczenia zostanie przerwany zbyt wcześnie, zakażenie może nawrócić.

Jeśli pacjent czuje się gorzej w trakcie leczenia lub nie czuje się dobrze po zakończeniu zalecanego cyklu leczenia, powinien porozumieć się z lekarzem.

➤ W razie jakichkolwiek dalszych wątpliwości związanych ze stosowaniem leku należy zwrócić się do lekarza.

## **4. Możliwe działania niepożądane**

Jak każdy lek, Penicillinum Crystallisatum TZF może powodować działania niepożądane, chociaż nie u każdego one wystąpią.

#### **Ciężkie działania niepożądane**

Następujące ciężkie działania niepożądane występują **bardzo rzadko** (występują rzadziej niż u 1 na 10 000 pacjentów):

- nagłe utrudnienie oddychania, mówienia i połykania;
- bolesny obrzęk warg, języka, twarzy lub szyi;
- bardzo silne zawroty głowy lub zapaść;
- ciężkie reakcje skórne ze swędzącą wysypką, nadżerkami w jamie ustnej, oczach, narządach płciowych i na skórze, czerwonymi plamkami na tułowiu, często z pęcherzami po środku, pękającymi olbrzymimi pęcherzami, złuszczeniem dużych płatów naskórka, osłabieniem, gorączką i bólami stawowymi.

Następujące ciężkie działania niepożądane występują z **częstością nieznaną** (nie może być określona na podstawie dostępnych danych):

- ciężka, długotrwała lub krwawa biegunka: może być ona objawem rzekomobłoniastego zapalenia jelit.
- W razie wystąpienia któregośkolwiek z wymienionych powyżej ciężkich działań niepożądanych należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem lub udać się bezpośrednio do szpitala.

#### Inne działania niepożądane, które mogą wystąpić podczas leczenia

Następujące działania niepożądane występują **niezbyt często** (występują u 1 do 10 na 1000 pacjentów):

- wysypki skórne, pokrzywka, świąd.

Następujące działania niepożądane występują **rzadko** (występują u 1 do 10 na 10 000 pacjentów):

- zmniejszenie liczby krwinek czerwonych lub białych oraz płytek krwi (zwiększona skłonność do występowania krwawień, siniaków lub zakażeń), nieprawidłowy rozpad krwinek czerwonych (niedokrwistość hemolityczna).

Następujące działania niepożądane występują **bardzo rzadko** (występują rzadziej niż u 1 na 10 000 pacjentów):

- zaburzenia rytmu serca;
- zaburzenia pracy nerek (głównie u pacjentów otrzymujących duże dawki leku lub u pacjentów z już istniejącymi zaburzeniami czynności nerek).

Następujące działania niepożądane występują z **nieznaną częstością** (nie może być określona na podstawie dostępnych danych):

- odczyn Jarischa-Herxheimera, którego objawami są gorączka, uczucie ogólnego rozbicia, ból głowy, może pojawić się u pacjentów podczas leczenia kiły;
- drożdżakowe zakażenia skóry i błon śluzowych;
- nadmierna ruchliwość, pobudzenie, niepokój, senność, stan dezorientacji, zawroty głowy (ustępują po odstawieniu leku);
- niewielkie, przemijające zwiększenie aktywności enzymów wątrobowych;
- wzmożone odruchy, drgawki, śpiączka mogą być objawami zatrucia potasem; głównie pojawiają się u pacjentów z niewydolnością nerek i (lub) przyjmujących duże dawki benzylopenicyliny potasowej;
- w miejscu wstrzyknięcia zaczerwienienie skóry, ból, zwłóknienie, zanik tkanki, zakrzepowe zapalenie żył - głównie po wielokrotnych podaniach.

- Jeśli wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie możliwe objawy niepożądane niewymienione w ulotce, należy zwrócić się do lekarza.

#### **Zgłaszanie działań niepożądanych**

Jeśli wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi, farmaceucie lub pielęgniarce. Działania niepożądane można zgłaszać bezpośrednio do Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych Al. Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa Tel.: + 48 22 49 21 301; faks: + 48 22 49 21 309

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

Dzięki zgłaszaniu działań niepożądanych można będzie zgromadzić więcej informacji na temat bezpieczeństwa stosowania leku.

#### **5. Jak przechowywać Penicillinum Crystallisatum TZF**

Lek należy przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym i dla dzieci.

Przechowywać w temperaturze do 25°C. Chronić od światła.

Nie stosować leku po upływie terminu ważności zamieszczonego na opakowaniu po EXP. Termin ważności oznacza ostatni dzień podanego miesiąca.

Leków nie należy wyrzucać do kanalizacji lub domowych pojemników na odpadki. Należy zapytać farmaceutę, jak usunąć leki, których się już nie używa. Takie postępowanie pomoże chronić środowisko.

## **6. Zawartość opakowania i inne informacje**

### **Co zawiera lek Penicillinum Crystallisatum TZF**

Substancją czynną leku jest benzylopenicylina potasowa.

Penicillinum Crystallisatum TZF, 1 000 000 j.m.: jedna fiolka zawiera 1 000 000 j.m. benzylopenicyliny potasowej.

Penicillinum Crystallisatum TZF, 3 000 000 j.m.: jedna fiolka zawiera 3 000 000 j.m. benzylopenicyliny potasowej.

Penicillinum Crystallisatum TZF, 5 000 000 j.m.: jedna fiolka zawiera 5 000 000 j.m. benzylopenicyliny potasowej.

Lek nie zawiera innych składników.

### **Jak wygląda Penicillinum Crystallisatum TZF i co zawiera opakowanie**

Biały lub prawie biały krystaliczny proszek.

**Opakowanie:** 1 fiolka w tekturowym pudełku.

### **Podmiot odpowiedzialny i wytwórca**

Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa” Spółka Akcyjna

ul. A. Fleminga 2

03-176 Warszawa

Numer telefonu: 22 811-18-14

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji należy zwrócić się do przedstawiciela podmiotu odpowiedzialnego.

**Data ostatniej aktualizacji ulotki:**

---

## Informacje przeznaczone wyłącznie dla fachowego personelu medycznego

### Reakcje nadwrażliwości

U pacjentów leczonych penicyliną mogą wystąpić ciężkie reakcje nadwrażliwości, zwłaszcza u pacjentów uczulonych na wiele alergenów. Należy upewnić się, czy pacjent uczulony jest na penicylinę, cefalosporyny lub inne leki, oraz zebrać wywiad, czy u pacjenta występowały w przeszłości reakcje alergiczne, niezależnie od ich przyczyn. Brak danych z wywiadu co do nadwrażliwości na antybiotyki  $\beta$ -laktamowe nie jest dowodem, że taka nadwrażliwość u pacjenta nie występuje.

Jeżeli podanie benzylopenicyliny jest niezbędne, pacjent w wywiadzie zgłasza występowanie w przeszłości reakcji alergicznych (niezależnie od czynnika wywołującego), a preparat do diagnostyki nadwrażliwości na ten lek jest dostępny, należy wykonać próbę zgodnie z instrukcją stosowania preparatu. Nie zaleca się wykonywania próby z użyciem penicyliny, ponieważ podanie zbyt wysokiej dawki może prowadzić do wstrząsu, a nawet śmierci pacjenta.

Jeśli u pacjenta wystąpi wstrząs anafilaktyczny lub obrzęk naczynioruchowy, w pierwszej kolejności należy podać epinefrynę, następnie lek przeciwhistaminowy, a jako ostatni - kortykosteroid. Należy również monitorować podstawowe czynności życiowe (oddech, tętno, ciśnienie tętnicze krwi).

### Dawkowanie u pacjentów z zaburzoną czynnością nerek

Klirens kreatyniny (ml/min)	Dawka maksymalna	Przerwa między dawkami
50-30	1 500 000 j.m.	4 godziny
30-10	1 000 000 j.m.	4 godziny
<10	500 000 j.m.	8 godzin

Dawka uzupełniająca po hemodializie wynosi 500 000 j.m.

### Sposób podawania

Roztwory penicyliny należy podawać zaraz po sporządzeniu.

Benzylopenicylinę można podawać domięśniowo (nie więcej niż 2 mln j.m. w jednym wstrzyknięciu) lub dożylnie (we wstrzyknięciu trwającym 3 do 5 minut lub w infuzji dożylniej).

Dawki powyżej 2 mln j.m. należy podawać dożylnie powoli (nie szybciej niż 500 000 j.m./min).

Dawkę 20 mln j.m. i wyższe należy podawać tylko w infuzji dożylniej.

Domięśniowe wstrzyknięcia penicylin należy wykonywać z dużą ostrożnością, by nie uszkodzić nerwów obwodowych lub naczyń krwionośnych.

Podczas podawania dożylnego należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia zakrzepowego zapalenia żył.

### Instrukcja dotycząca sporządzania roztworów

#### *Wstrzyknięcie domięśniowe*

Zawartość fiolki 1 mln j.m. rozpuścić w 2 ml wody do wstrzykiwań.

#### *Wstrzyknięcie dożylnie*

Zawartość fiolki 1 mln j.m. rozpuścić w 5 do 10 ml wody do wstrzykiwań lub roztworze chlorku sodu do wstrzykiwań.

#### *Infuzja dożylna*

Zawartość fiolki 1 mln j.m., 3 mln j.m. lub 5 mln j.m. rozpuścić odpowiednio w co najmniej 10 ml, 30 ml lub 50 ml wody do wstrzykiwań lub roztworze chlorku sodu do wstrzykiwań, a następnie uzupełnić do odpowiedniej objętości roztworem chlorku sodu do wstrzykiwań.

### Niezgodności farmaceutyczne

Benzylopenicylina ulega inaktywacji w środowisku alkalicznym i kwaśnym oraz w roztworach węglowodanów; nie należy jej łączyć w jednej strzykawce z innymi lekami.