

## **CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO**

### **1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO**

ENDOXAN, 50mg, tabletki drażowane

### **2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY**

Jedna tabletki drażowana zawiera: 50 mg cyklofosfamidu (*Cyclophosphamidum*) w postaci cyklofosfamidu jednowodnego w ilości 53,5 mg

### **3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA**

Tabletki drażowane.

### **4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE**

#### **4.1 Wskazania do stosowania**

Cyklofosfamid jest stosowany w monoterapii lub w leczeniu skojarzonym w poniżej wymienionych chorobach:

#### Białaczki

Ostra lub przewlekła białaczka limfoblastyczna/limfocytowa i białaczka szpikowa.

#### Chłoniaki złośliwe

- ziarnica złośliwa (choroba Hodgkina), chłoniak nieziarniczny, szpiczak mnogi.

#### Złośliwe guzy lite z przerzutami lub bez przerzutów:

- rak jajnika,
- rak piersi,
- drobnokomórkowy rak płuc,
- neuroblastoma (nerwiak niedojrzały),
- mięsak Ewinga,
- mięśniakomięsak prążkowany u dzieci,
- kostniakomięsak,
- ziarniniak Wegenera.

#### Leczenie immunosupresyjne w przeszczepach organów.

Leczenie kondycjonujące, poprzedzające allogeniczny przeszczep szpiku kostnego:

- ciężka anemia aplastyczna,
- ostra białaczka szpikowa i ostra białaczka limfoblastyczna,
- przewlekła białaczka szpikowa.

#### **4.2 Dawkowanie i sposób podawania**

- Cyklofosfamid powinien być stosowany jedynie przez lekarzy mających doświadczenie w jego stosowaniu.
- Dawkowanie należy dobierać indywidualnie dla każdego pacjenta.

Dawki i czas trwania leczenia i (lub) przerwy w leczeniu zależą od wskazania terapeutycznego, schematu terapii skojarzonej, ogólnego stanu zdrowia pacjenta i funkcjonowania narządów, a także od wyników kontrolnych badań laboratoryjnych (zwłaszcza monitorowania komórek krwi). W leczeniu skojarzonym z innymi lekami cytostatycznymi o podobnej toksyczności może być konieczne zredukowanie dawki lub wydłużenie odstępów pomiędzy kolejnymi cyklami leczenia.

Dzięki zastosowaniu czynników stymulujących hematopoezę (czynnik wzrostu kolonii i czynniki stymulujące erytropoezę) można zmniejszyć ryzyko powikłań mielosupresyjnych i (lub) ułatwić dostarczenie zamierzonej dawki.

- W celu zmniejszenia ryzyka toksycznego działania na drogi moczowe w trakcie lub niezwłocznie po podaniu, należy podać odpowiednią ilość płynów doustnie lub w postaci infuzji w celu wymuszenia diurezy. Dlatego cyklofosfamid powinien być podawany rano. Patrz punkt 4.4.

#### *Pacjenci z zaburzeniami wątroby*

Ciężkie zaburzenie czynności wątroby może wiązać się ze zmniejszoną aktywnością cyklofosfamidu. Może to wpłynąć na skuteczność leczenia cyklofosfamidem i powinno być wzięte pod uwagę przy doborze dawki i interpretacji odpowiedzi pacjenta na zastosowaną dawkę produktu leczniczego.

#### *Pacjenci z zaburzeniami czynności nerek*

U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek, zwłaszcza u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami czynności nerek, w wyniku zmniejszonego wydalania przez nerki może dojść do zwiększenia stężenia cyklofosfamidu i jego metabolitów w osoczu. Może to powodować zwiększoną toksyczność i powinno być wzięte pod uwagę przy ustalaniu dawkowania u tych pacjentów.

Cyklofosfamid i jego metabolity podlegają dializie, chociaż mogą występować różnice w oczyszczaniu zależnie od użytego systemu do dializy. U pacjentów wymagających dializy należy rozważyć zapewnienie stałych odstępów pomiędzy podawaniem cyklofosfamidu i dializą. Patrz punkt 4.4.

#### *Osoby w podeszłym wieku*

U pacjentów w podeszłym wieku, podczas monitorowania działań toksycznych i dostosowania dawki należy uwzględnić częstsze w tej populacji zaburzenia czynności wątroby, nerek, serca lub innych narządów oraz jednocześnie występujące choroby i inne stosowane leki.

### **4.3 Przeciwwskazania**

Cyklofosfamid jest przeciwwskazany u pacjentów z:

- nadwrażliwością na cyklofosfamid, na którykolwiek z jego metabolitów lub na jakikolwiek inny składnik leku;
- obturacją odpływu moczu.

Stosowanie w okresie ciąży i okresie karmienia piersią, patrz punkt 4.6.

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

Czynniki ryzyka wystąpienia efektów toksycznych cyklofosfamidu i ich następstw podane poniżej i w innych punktach mogą stanowić przeciwwskazania, jeśli cyklofosfamid nie jest stosowany w leczeniu stanu zagrażającego życiu. W takich przypadkach konieczna jest indywidualna ocena ryzyka i spodziewanych korzyści.

## OSTRZEŻENIA

### Mielosupresja, immunosupresja, zakażenia

- Leczenie cyklofosfamidem może wywoływać mielosupresję i znaczące zahamowanie odpowiedzi immunologicznej.
- Mielosupresja wywołana przez cyklofosfamid może powodować leukopenię, neutropenię, trombocytopenię (związaną ze zwiększonym ryzykiem krwotoków) i anemię.
- Ciężka immunosupresja prowadziła do ciężkich zakażeń, czasem prowadzących do zgonu. Zgłaszano także występowanie sepsy i wstrząsu septycznego. Do zakażeń zgłaszanych w związku ze stosowaniem cyklofosfamidu należą zapalenia płuc, a także zakażenia bakteryjne, grzybicze, wirusowe, pierwotniakowe i pasożytnicze.
- Zakażenia utajone mogą być reaktywowane. Ponowne uaktywnienie zakażeń zgłaszano dla różnych zakażeń bakteryjnych, grzybiczych, wirusowych, pierwotniakowych i pasożytniczych.
- W przypadku zakażeń należy wdrożyć odpowiednie leczenie.
- W niektórych przypadkach neutropenii może być wskazana profilaktyka przeciw drobnoustrojom według oceny lekarza prowadzącego.
- W przypadku wystąpienia gorączki neutropenicznej konieczne jest podawanie antybiotyków i (lub) leków przeciwgrzybiczych.
- Cyklofosfamid należy stosować ze szczególną ostrożnością, jeśli w ogóle, u pacjentów z ciężkim zaburzeniem czynności szpiku kostnego i u pacjentów z ciężką immunosupresją.
- O ile nie jest to bezwzględnie konieczne, cyklofosfamidu nie należy stosować u pacjentów z liczbą leukocytów mniejszą niż 2 500 komórek/mikrolitr (komórek/mm<sup>3</sup>) i (lub) liczbą płytek krwi mniejszą niż 50 000 komórek/mikrolitr (komórek/mm<sup>3</sup>).
- U pacjentów, u których występuje lub rozwija się ciężkie zakażenie, leczenie cyklofosfamidem może nie być wskazane, powinno być przerwane lub należy zmniejszyć dawkę produktu leczniczego.
- Ogólnie, zmniejszenie liczby krwinek we krwi obwodowej i liczby trombocytów oraz czas potrzebny na powrót tych parametrów do wartości prawidłowych mogą się zwiększać wraz ze zwiększeniem dawki cyklofosfamidu.
- Najmniejsza liczba leukocytów i trombocytów występuje zwykle w 1 i 2 tygodniu leczenia. Szpik kostny względnie szybko odzyskuje prawidłową czynność i ilości krwinek we krwi obwodowej ulegają normalizacji zwykle po około 20 dniach.
- Należy spodziewać się znacznego zahamowania czynności szpiku kostnego szczególnie u pacjentów, leczonych wcześniej i (lub) otrzymujących równocześnie chemioterapię i (lub) radioterapię.
  - W trakcie leczenia u wszystkich pacjentów wskazane jest ścisłe monitorowanie parametrów hematologicznych krwi
- Kontrolę liczby leukocytów należy przeprowadzać przed każdym podaniem leku oraz regularnie w trakcie leczenia (w odstępach co 5 do 7 dni w początkowym okresie leczenia i co 2 dni, jeśli liczba krwinek spadnie poniżej 3 000 komórek/mikrolitr (komórek/mm<sup>3</sup>). Przed każdym podaniem leku i w odpowiednich odstępach po podaniu należy oznaczać liczbę płytek krwi i wartości hemoglobiny.

### Toksyczne działanie na nerki i drogi moczowe

- Podczas leczenia cyklofosfamidem występowało krwotoczne zapalenie pęcherza, zapalenie miedniczek nerkowych, zapalenie moczowodów i hematuria. Może rozwinąć się owrzodzenie/martwica, zwłóknienie/zwężenie i wtórna zmiana nowotworowa pęcherza.
- Działanie toksyczne na układ moczowy może być podstawą do przerwania leczenia.
- W przypadku zwłóknienia, krwawień lub powstania wtórnej zmiany nowotworowej konieczne może być usunięcie pęcherza (cystektomia).
- Zgłaszano przypadki toksycznego działania na układ moczowy prowadzące do śmierci.

- Działanie toksyczne na układ moczowy może wystąpić przy krótkotrwałym lub długotrwałym stosowaniu cyklofosfamidu. Zgłaszano krwotoczne zapalenie pęcherza po pojedynczych dawkach cyklofosfamidu.
- Wcześniejsza lub jednoczesna radioterapia lub leczenie busulfanem może zwiększyć ryzyko krwotocznego zapalenia pęcherza indukowanego cyklofosfamidem.
- Zapalenie pęcherza jest zwykle początkowo niebakteryjne. Wtórnie może wystąpić zakażenie bakteryjne.
- Przed rozpoczęciem leczenia, konieczne jest wykluczenie lub korekta niedrożności dróg moczowych. Patrz punkt 4.3.
- Należy regularnie wykonywać badanie osadu moczu na obecność erytrocytów i innych oznak toksycznego działania na układ moczowy i nerki.
- Cyklofosfamid należy stosować ostrożnie, jeśli w ogóle, u pacjentów z czynnym zakażeniem dróg moczowych. Odpowiednie leczenie męsną i (lub) duże nawodnienie w celu wymuszenia diurezy może znacznie zmniejszyć częstość występowania i nasilenie toksycznego działania na pęcherz moczowy. Ważne jest zapewnienie, żeby pacjent opróżniał pęcherz w regularnych odstępach.
- Krwimocz ustępuje zwykle w ciągu kilku dni po zaprzestaniu leczenia cyklofosfamidem, ale może się utrzymywać dłużej.
- W przypadkach ciężkiego krwotocznego zapalenia pęcherza moczowego zazwyczaj zachodzi konieczność przerwania leczenia cyklofosfamidem.
- Działanie cyklofosfamidu związane jest z nefrotoksycznością, w tym z martwicą kanalików nerkowych.
- W związku z podawaniem cyklofosfamidu zgłaszano występowanie hiponatremii powiązanej ze zwiększoną całkowitą objętością wody w organizmie, ostrego zatrucia wodnego oraz zespołu przypominającego SIADH (zespół nieadekwatnej sekrecji hormonu antydiuretycznego). Zgłaszano przypadki ze skutkiem śmiertelnym.

#### Kardiotoksyczność, stosowanie u pacjentów z chorobami serca

- W trakcie leczenia cyklofosfamidem zgłaszano występowanie zapalenia mięśnia sercowego oraz zapalenie mięśnia sercowego i osierdzia, którym może towarzyszyć znaczący wysięk z osierdzia z tamponadą serca i które prowadziły do ciężkiej zastoinowej niewydolności serca, czasem prowadzącej do śmierci.
- Badanie histopatologiczne wykazało przede wszystkim krwotoczne zapalenie mięśnia sercowego. Obecność krwi w osierdziu stwierdzano wtórnie do krwotocznego zapalenia mięśnia sercowego i martwicy mięśnia sercowego.
- Zgłaszano ostre działanie kardiotoksyczne przy pojedynczej dawce cyklofosfamidu poniżej 20 mg/kg.
- U pacjentów poddanych schematom leczenia, w skład których wchodził cyklofosfamid, zgłaszano występowanie arytmii nadkomorowych (włączając migotanie i trzepotanie przedsionków), jak i arytmii komorowych (włączając znaczne wydłużenie QT związane z częstoskurczem komorowym), w połączeniu lub bez innych objawów kardiotoksyczności. Ryzyko wystąpienia toksycznego działania cyklofosfamidu na serce może ulec zwiększeniu na przykład w następstwie podania wysokich dawek cyklofosfamidu, u pacjentów w podeszłym wieku, u pacjentów, u których wcześniej zastosowano radioterapię okolicy serca i (lub) u pacjentów uprzednio lub równocześnie leczonych innymi substancjami kardiotoksycznymi. Patrz punkt 4.5.
- Zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności u pacjentów z czynnikami ryzyka wystąpienia kardiotoksyczności i u pacjentów z istniejącą wcześniej chorobą serca.

#### Działanie toksyczne na płuca

- W trakcie i po leczeniu cyklofosfamidem zgłaszano występowanie zapalenia płuc i zwłóknienia płuc. Zgłaszano także występowanie choroby wenookluzyjnej płuc i inne

przejawy toksycznego działania na płuca. Zgłoszono działanie toksyczne na płuca prowadzące do niewydolności oddechowej.

- Chociaż częstość występowania działań toksycznych na płuca, towarzyszących leczeniu cyklofosfamidem, jest niska, rokowania dla pacjentów, u których one wystąpią są złe.
- Opóźnione wystąpienie objawów zapalenia płuc (ponad 6 miesięcy od początku leczenia cyklofosfamidem) wydaje się być związane ze szczególnie dużą śmiertelnością. Zapalenie płuc może rozwinąć się nawet w odstępie lat po leczeniu cyklofosfamidem.
- Ostre działanie toksyczne na płuca zgłoszono po podaniu pojedynczej dawki cyklofosfamidu.

#### Wtórne nowotwory

- Tak jak w przypadku wszystkich terapii cytotoksycznych, leczenie cyklofosfamidem powoduje ryzyko powstania w odległym czasie wtórnych nowotworów i zmian je poprzedzających.
- Zwiększone jest ryzyko raka dróg moczowych, jak również ryzyko mielodysplastycznych zmian, częściowo przechodzących w ostre białaczki. Do innych nowotworów zgłaszanych po zastosowaniu cyklofosfamidu w monoterapii lub leczeniu skojarzonym należą chłoniak, rak tarczycy i mięsaki.
- W niektórych przypadkach wtórne zmiany nowotworowe rozwinęły się kilka lat po zakończeniu leczenia cyklofosfamidem. Obecność nowotworu stwierdzano także po ekspozycji w okresie życia płodowego.
- Ryzyko wystąpienia raka pęcherza można znacznie zmniejszyć poprzez zapobieganie krwotocznemu zapaleniu pęcherza moczowego.

#### Choroba wenookluzyjna wątroby

- U pacjentów otrzymujących cyklofosfamid zgłaszano chorobę wenookluzyjną wątroby (VOLD).
- Schemat terapeutyczny prowadzący do cytoredukcji (mieloablacji) w okresie przygotowawczym do przeszczepu szpiku kostnego, w skład którego wchodzi cyklofosfamid w połączeniu z napromieniowaniem całego ciała, busulfan lub inne środki, zidentyfikowano jako główny czynnik ryzyka wystąpienia VOLD (patrz punkt 4.5). Po terapii cytoredukcyjnej, objawy kliniczne zazwyczaj rozwijają się od 1 do 2 tygodni po przeszczepie i charakteryzują się gwałtownym przyrostem masy ciała, bolesnym powiększeniem wątroby, wodobrzuszem i hiperbilirubinemią /żółtaczką.
- Tym niemniej, wykazano, że VOLD może rozwijać się stopniowo u pacjentów otrzymujących przez długi okres małe immunosupresyjne dawki cyklofosfamidu.
- Jako powikłanie VOLD może rozwinąć się zespół wątrobowo-nerkowy i niewydolność wielonarządowa. Zgłoszono przypadek śmiertelny w następstwie VOLD związanej z przyjmowaniem cyklofosfamidu.
- Do czynników ryzyka predysponujących pacjenta do rozwoju VOLD przy terapii cytoredukcyjnej dużymi dawkami należą:
  - istniejące wcześniej zaburzenia czynności wątroby,
  - uprzednia radioterapia brzucha oraz
  - obniżony stan sprawności pacjenta.

#### Genotoksyczność

- Cyklofosfamid wykazuje działanie genotoksyczne i mutagenne, zarówno w komórkach somatycznych jak i w męskich i żeńskich komórkach rozrodczych. Dlatego też w trakcie leczenia cyklofosfamidem kobiety nie powinny zachodzić w ciążę, a mężczyźni nie powinni płodzić dzieci.
- Mężczyźni nie powinni płodzić dzieci przez okres do 6 miesięcy po zakończeniu leczenia.
- Dane z doświadczeń na zwierzętach wskazują, że ekspozycja oocytów w okresie rozwoju pęcherzyków może spowodować zmniejszenie częstości implantacji i żywych ciąż oraz zwiększone ryzyko uszkodzeń płodu. Efekt ten należy wziąć pod uwagę w przypadku

planowania zapłodnienia lub zajścia w ciążę po zakończeniu leczenia cyklofosfamidem. Dokładny czas rozwoju pęcherzyków u ludzi nie jest znany, ale może wynosić ponad 12 miesięcy.

- Kobiety i mężczyźni aktywni seksualnie powinni w tym okresie stosować skuteczne metody antykoncepcji.

Patrz także punkt 4.6.

#### Wpływ na płodność

- Cyklofosfamid zaburza proces oogenezy i spermatogenezy. Może powodować bezpłodność u obu płci.
- Rozwój bezpłodności wydaje się zależeć od dawki cyklofosfamidu, czasu trwania terapii i stanu czynnościowego gonad w okresie leczenia.
- U niektórych pacjentów bezpłodność wywołana cyklofosfamidem może być nieodwracalna.

#### *Kobiety*

- U znaczącego odsetka kobiet leczonych cyklofosfamidem dochodzi do braku miesiączki, przejściowego lub trwałego, powiązanego ze zmniejszonym wydzielaniem estrogenów i zwiększonym wydzielaniem gonadotropin.
- U starszych kobiet, w szczególności, zanik miesiączki może być trwały.
- W związku z leczeniem cyklofosfamidem zgłaszano także skąpe miesiączki.
- Dziewczęta leczone cyklofosfamidem w okresie dojrzewania płciowego zazwyczaj rozwijają prawidłowo drugorzędowe cechy płciowe i mają regularne miesiączki.
- Dziewczęta leczone cyklofosfamidem w okresie dojrzewania płciowego mogły następnie zachodzić w ciążę.
- Dziewczęta leczone cyklofosfamidem, u których po zakończeniu leczenia czynność jajników pozostała bez zmian, znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka przedwczesnego wystąpienia menopauzy (zanik miesiączek przed ukończeniem 40 roku życia).

#### *Mężczyźni*

- U mężczyzn leczonych cyklofosfamidem może wystąpić oligospermia lub azospermia, które są zazwyczaj związane ze zwiększonym wydzielaniem gonadotropin, ale prawidłowym wydzielaniem testosteronu.
- U tych pacjentów nie stwierdza się zazwyczaj zaburzeń potencji i libido.
- Chłopcy leczeni cyklofosfamidem w okresie dojrzewania płciowego zazwyczaj rozwijają prawidłowo drugorzędowe cechy płciowe, ale może u nich wystąpić oligospermia lub azospermia.
- W pewnym stopniu może wystąpić atrofia jąder.
- Azospermia wywołana cyklofosfamidem jest u niektórych pacjentów odwracalna, aczkolwiek przywrócenie stanu prawidłowego może trwać nawet kilka lat od zakończenia terapii.
- Mężczyźni tymczasowo bezpłodni w wyniku leczenia cyklofosfamidem mogli następnie płodzić dzieci.

#### Reakcje anafilaktyczne, wrażliwość krzyżowa na inne środki alkilujące

W związku z podawaniem cyklofosfamidu, zgłaszano występowanie reakcji anafilaktycznych, w tym reakcji prowadzących do śmierci.

Zgłaszano możliwą wrażliwość krzyżową na inne środki alkilujące.

#### Zaburzenia gojenia ran

Cyklofosfamid może zaburzać prawidłowe gojenie się ran.

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

### Utrata włosów

- Zgłaszano wypadanie włosów i może ono wystąpić z większą częstością przy stosowaniu większych dawek.
- Wypadanie włosów może prowadzić do wyłysienia.
- Należy spodziewać się, że włosy zaczną odrastać po zakończeniu podawania leku lub nawet w czasie stałego leczenia, ale mogą mieć inną strukturę i kolor.

### Nudności i wymioty

- Podawanie cyklofosfamidu może powodować nudności i wymioty.
- Należy uwzględnić aktualne wytyczne dotyczące stosowania środków przeciwwymiotnych w celu zapobiegania i łagodzenia nudności i wymiotów.
- Spożycie alkoholu może nasilić wymioty i nudności wywołane cyklofosfamidem.

### Zapalenie błony śluzowej jamy ustnej

- Podawanie cyklofosfamidu może powodować zapalenie błony śluzowej jamy ustnej.
- Należy uwzględnić aktualne wytyczne dotyczące stosowania środków zapobiegających i łagodzących zapalenie błony śluzowej jamy ustnej.

### Stosowanie u pacjentów z zaburzeniami nerek

- U pacjentów z zaburzeniami nerek, zwłaszcza u pacjentów z ciężkimi zaburzeniami nerek, w wyniku zmniejszonego wydalania przez nerki może dojść do zwiększenia stężenia cyklofosfamidu i jego metabolitów w osoczu. Może to powodować zwiększoną toksyczność i powinno być wzięte pod uwagę przy ustalaniu dawkowania u tych pacjentów. Patrz też punkt 4.2.

### Stosowanie u pacjentów z zaburzeniami wątroby

- Ciężkie zaburzenie czynności wątroby może wiązać się ze zmniejszoną aktywnością cyklofosfamidu. Może to wpłynąć na skuteczność leczenia cyklofosfamidem i powinno być wzięte pod uwagę przy doborze dawki i interpretacji odpowiedzi pacjenta na wybraną dawkę.

### Stosowanie u pacjentów po wycięciu nadnerczy

Pacjenci z niewydolnością nadnerczy mogą wymagać zwiększenia dawki kortykosteroidów w przypadku narażenia na stres związany z działaniem toksycznym cytostatyków, w tym cyklofosfamidu.

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

Planowane podanie, jednocześnie lub następczo, innych substancji lub terapii, które mogą zwiększyć prawdopodobieństwo lub nasilić działania toksyczne (w wyniku interakcji farmakodynamicznych lub farmakokinetycznych) wymaga uważnej indywidualnej oceny spodziewanych korzyści i ryzyka. Pacjenci otrzymujący takie złożone leczenie muszą być ściśle monitorowani w kierunku wystąpienia oznak toksyczności, aby umożliwić szybką interwencję. Pacjenci leczeni cyklofosfamidem i środkami, które zmniejszają jego aktywność, powinni być monitorowani pod kątem potencjalnego spadku skuteczności terapeutycznej i potrzeby dostosowania dawki.

### Interakcje wpływające na farmakokinetykę cyklofosfamidu i jego metabolitów

- Zmniejszenie aktywacji cyklofosfamidu może zmienić skuteczność leczenia cyklofosfamidem. Do substancji, które opóźniają aktywację cyklofosfamidu zalicza się
  - aprepitant
  - bupropion
  - busulfan: Wykazano, że u pacjentów, którzy otrzymują wysokie dawki cyklofosfamidu w czasie poniżej 24 h po przyjęciu wysokich dawek busulfanu, szybkość usuwania cyklofosfamidu ulega zmniejszeniu, a okres jego półtrwania wydłuża się.
  - ciprofloksacyna: Zastosowanie ciprofloksacyny przed leczeniem cyklofosfamidem (stosowana do kondycjonowania przed przeszczepem szpiku kostnego), może spowodować nawrót choroby zasadniczej.
  - chloramfenikol
  - flukonazol
  - itrakonazol
  - prasugrel
  - sulfonamidy
  - tiotepa: W przypadku zastosowania tiotepy godzinę przed podaniem cyklofosfamidu, przy dużych dawkach leków chemioterapeutycznych, zgłaszano silne hamowanie przez tiotępe bioaktywacji cyklofosfamidu.
- Zwiększenie stężenia cytotoksycznych metabolitów może wystąpić przy podawaniu takich substancji jak
  - allopurinol
  - wodzian chloralu
  - cymetydyna
  - disulfiram
  - aldehyd glicerynowy
  - induktory ludzkich wątrobowych i pozawątrobowych enzymów mikrosomalnych (np. cytochrom P450 enzymów): W przypadku uprzedniego lub jednoczesnego leczenia substancjami, które wywołują zwiększoną aktywność wątrobowych i pozawątrobowych enzymów mikrosomalnych, takimi jak ryfampicyna, fenobarbital, karbamazepina, fenytoina, ziele dziurawca i kortykosteroidy, należy wziąć pod uwagę możliwość indukcji tych enzymów.
  - inhibitory proteaz: Jednoczesne stosowanie inhibitorów proteaz może zwiększyć stężenie cytotoksycznych metabolitów. U pacjentów otrzymujących cyklofosfamid, dokсорubicynę i etopozyd (CDE), stosowanie terapii opartych o inhibitory proteaz związane było z wyższą częstością zakażeń i neutropenią niż stosowanie terapii opartych o NNRTI (nienukleozydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy).
- ondansetron  
Zgłaszano przypadki interakcji farmakokinetycznych pomiędzy ondansetronem i dużymi dawkami cyklofosfamidu, których wynikiem było zmniejszenie pola powierzchni pod krzywą zależności stężenia leku we krwi od czasu (AUC) dla cyklofosfamidu.

#### Interakcje farmakodynamiczne i interakcje o nieznanym mechanizmie wpływające na stosowanie cyklofosfamidu

Stosowanie cyklofosfamidu jednocześnie lub następczo z innymi środkami o podobnym działaniu toksycznym może spowodować nałożenie (nasilenie) działań toksycznych.

- Nasilonie działanie toksyczne na krew i układ krwiotwórczy i (lub) immunosupresja mogą być wynikiem łącznego efektu działania cyklofosfamidu i na przykład
  - inhibitorów konwertazy angiotensyny (ACE): Inhibitory konwertazy angiotensyny mogą wywołać leukopenię.
  - natalizumabu



- paklitakselu: zgłaszano nasilenia działania toksycznego na krew i układ krwiotwórczy po podaniu cyklofosfamidu po wlewie paklitakselu
- tiazydowych leków moczopędnych
- zydowudyny
- Nasilenie działania kardiotoxycznego może być wynikiem łącznego efektu działania cyklofosfamidu i na przykład
  - antybiotyków antracyklinowych
  - cytarabiny
  - pentostatyny
  - radioterapii okolic serca
  - trastuzumabu
- Nasilenie działania toksycznego na płuca może być wynikiem łącznego efektu działania cyklofosfamidu i na przykład
  - amiodaronu
  - G-CSF, GM-CSF (czynnik wzrostu kolonii granulocytów, czynnik wzrostu kolonii granulocytów i makrofagów): Dane wskazują na zwiększone ryzyko wystąpienia działań toksycznych na płuca u pacjentów leczonych cytotoxyczną chemioterapią obejmującą cyklofosfamid i G-CSF lub GM-CSF.
- Nasilenie działania nefrotoksycznego może być wynikiem łącznego efektu działania cyklofosfamidu i na przykład
  - amfoterycyny B
  - indometacyny: Przy jednoczesnym stosowaniu indometacyny zgłaszano ostre zatrucie wodne.
- Nasilenie innych działań toksycznych
  - azatiopryna: Zwiększone ryzyko hepatotoksyczności (martwica wątroby)
  - busulfan: Stwierdzono zwiększoną częstość występowania choroby wenookluzyjnej wątroby i zapalenia błony śluzowej jamy ustnej.
  - inhibitory proteaz: Zwiększona częstość występowania zapalenia błony śluzowej jamy ustnej.

### Inne interakcje

- alkohol
 

U zwierząt z nowotworami, którym podawano etanol (alkohol) i jednocześnie doustnie, małe dawki cyklofosfamidu zaobserwowano jego zmniejszone działanie przeciwnowotworowe. U niektórych pacjentów, alkohol może nasilić wymioty i nudności wywołane cyklofosfamidem.
- etanercept
 

U pacjentów z ziarniniakiem Wegenera, włączenie etanerceptu do standardowego leczenia, w skład którego wchodził cyklofosfamid, wiązało się z większą częstością występowania złośliwych guzów litych w innej lokalizacji niż na skórze.
- metronidazol
 

U pacjenta przyjmującego cyklofosfamid i metronidazol odnotowano ostrą encefalopatię. Związek przyczynowy nie jest jasny. W badaniach na zwierzętach, łączne podawanie cyklofosfamidu z metronidazolem związane było ze zwiększoną toksycznością cyklofosfamidu.
- tamoksifen
 

Jednoczesne stosowanie tamoksifenu i chemioterapii może zwiększać ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych.

### Interakcje wpływające na farmakokinetykę i/lub działanie innych leków

- bupropion

Metabolizm cyklofosfamidu przez CYP2B6 może hamować metabolizm bupropionu.

- kumaryny  
U pacjentów przyjmujących warfarynę i cyklofosfamid zgłaszano zarówno nasilenie, jak i osłabienie efektu działania warfaryny.
- cyklosporyna  
U pacjentów otrzymujących cyklofosfamid w połączeniu z cyklosporyną zgłaszano zmniejszone stężenie cyklosporyny w surowicy krwi w porównaniu do pacjentów otrzymujących samą cyklosporynę. W wyniku tej interakcji może zwiększyć się częstość występowania choroby przeszczep przeciw gospodarzowi.
- depolaryzujące leki zwiotczające mięśnie  
Leczenie cyklofosfamidem powoduje znaczące i trwałe hamowanie aktywności cholinesterazy. Jeżeli jednocześnie stosuje się depolaryzujące leki zwiotczające mięśnie (np. sukcyńlocholinę) może dochodzić do przedłużonych okresów bezdechu. Jeśli pacjent był leczony cyklofosfamidem w ciągu 10 dni przed poddaniem się znieczuleniu ogólnemu, należy poinformować o tym anestezjologa.
- digoksyna,  $\beta$ -acetyldigoksyna  
Zaobserwowano, że leczenie cytotoksyczne zaburza jelitową absorpcję tabletek digoksyny i  $\beta$ -acetyldigoksyny.
- szczepionki  
Ponieważ cyklofosfamid działa immunosupresyjnie można spodziewać się zmniejszonej odpowiedzi na szczepienie. Stosowanie szczepionki zawierającej żywe wirusy może prowadzić do zakażenia indukowanego szczepionką.
- werapamil  
Zaobserwowano, że leczenie cytotoksyczne zaburza jelitową absorpcję werapamilu podawanego doustnie.

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

##### Ciąża

Istnieją jedynie bardzo ograniczone dane na temat stosowania cyklofosfamidu w czasie ciąży u ludzi. Po zastosowaniu cyklofosfamidu w pierwszym trymestrze ciąży odnotowano wiele wad wrodzonych. Badania na zwierzętach wykazały toksyczny wpływ na reprodukcję i działanie teratogenne po podaniu cyklofosfamidu (patrz punkt 5.3).

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych na zwierzętach, przypadków zgłoszonych u ludzi oraz mechanizmu działania substancji aktywnej, stosowanie cyklofosfamidu w czasie ciąży, zwłaszcza w pierwszym trymestrze, nie jest zalecane.

W każdym indywidualnym przypadku konieczne będzie rozważenie korzyści wynikających z leczenia względem możliwego ryzyka dla płodu.

##### Karmienie piersią

Cyklofosfamid przenika do mleka matki i może powodować neutropenię, trombocytopenię, małe stężenie hemoglobiny i biegunkę u dzieci. W trakcie stosowania cyklofosfamidu nie jest wskazane karmienie piersią (patrz punkt 4.3).

##### Płodność

Cyklofosfamid zaburza proces oogenezy i spermatogenezy. Może powodować bezpłodność u obu płci. Stosowanie cyklofosfamidu może spowodować przejściowy lub trwały brak miesiączki u kobiet i oligospermie lub azospermie u chłopców w okresie dojrzewania płciowego. Mężczyźni leczeni cyklofosfamidem, przed rozpoczęciem leczenia są informowani o możliwości zabezpieczenia i przechowania we właściwym stanie spermy powstałej przed rozpoczęciem leczenia. Najważniejsze informacje, które dotyczą płodności u mężczyzn i u kobiet, patrz punkt 4.4.

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

U pacjentów poddawanych leczeniu cyklofosfamidem mogą wystąpić działania niepożądane (włączając zawroty głowy, niewyraźne widzenie, zaburzenia widzenia), które mogą wpłynąć na zdolność prowadzenia pojazdów mechanicznych i obsługiwanie maszyn. Decyzja o zdolności pacjenta do uczestnictwa w ruchu drogowym lub do obsługi maszyn powinna być podejmowana indywidualnie.

#### 4.8 Działania niepożądane

Częstość występowania działań niepożądanych jest sklasyfikowana w następujący sposób: bardzo często ( $\geq 1/10$ ), często ( $\geq 1/100 - <1/10$ ), niezbyt często ( $\geq 1/1\ 000 - <1/100$ ), rzadko ( $\geq 1/10\ 000 - <1/1\ 000$ ), bardzo rzadko ( $<1/10\ 000$ ), częstość nieznana (działania niepożądane zgłoszone w okresie po wprowadzeniu cyklofosfamidu do obrotu).

**Tabela 1:**

Działania niepożądane: częstość występowania

Podstawowy układ/ narząd	Bardzo często $\geq 1/10$	Często $\geq 1/100 - <1/10$	Niezbyt często $\geq 1/1000 - <1/100$	Rzadko $\geq 1/10\ 000 - <1/1000$	Bardzo rzadko $> 1/10\ 000$ , w tym pojedyncze przypadki	Częstość nieznana
<i>Zakażenia i zarażenia pasożytnicze</i> <i>Nowotwory łagodne, złośliwe i nieokreślone (w tym torbiele i polipy)</i>		Zakażenia	Zapalenie płuc Sepsa		Wstrząs septyczny	
<i>Zaburzenia krwi i układu chłonnego</i>	Zahamowanie czynności szpiku kostnego Leukopenia Neutropenia	Gorączka neutropeniczna	Trombocytopenia Niedokrwistość	Nowotwory wtórne Nowotwór pęcherza Zmiany mielodysplastyczne Nowotwór dróg moczowych Ostra białaczka	Zespół hemolityczno-mocznicy Zespół wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	Chłoniak Mięsak Rak nerkokomórkowy Rak miedniczki nerkowej Rak tarczycy
<i>Zaburzenia układu immunologicznego</i> <i>Zaburzenia endokrynologiczne</i>	Immunosupresja		Reakcje rzekomoanafilaktyczne Reakcje nadwrażliwości Zaburzenia owulacji Zmniejszone stężenie żeńskich hormonów płciowych Anoreksja	Nieodwracalne zaburzenia owulacji	Wstrząs anafilaktyczny SIADH (Zespół nieadekwatnej sekrecji hormonu antydiuretycznego) Zatrzymanie płynów Hiponatremia	Zmiany stężenia glukozy we krwi (zwiększenie lub zmniejszenie)
<i>Zaburzenia metabolizmu i odżywiania</i> <i>Zaburzenia psychiczne</i> <i>Zaburzenia układu nerwowego</i>				Odwodnienie	Stan splątania	
<i>Zaburzenia oka</i>				Zawroty głowy	Drgawki Parestezja Zaburzenia smaku Encefalopatia wątrobowa	Zespół odwracalnej tylnej leukoencefalopatii Mielopatia Utrata czucia Osłabienie czucia Drżenie mięśniowe Zaburzenia węchu (parosmia) Encefalopatia Neuropatia obwodowa Polineuropatia Nerwobóle Wzmoczone łzawienie
<i>Zaburzenia ucha i błędnika</i> <i>Zaburzenia serca</i>			Kardiomiopatia	Niewyraźne widzenie	Zaburzenia wzroku Zapalenie spojówek i obrzęk oka łącznie z nadwrażliwością	Głuchota Szum w uszach Częstoskurcz

Podstawowy układ/ narząd	Bardzo często ≥ 1/ 10	Często ≥ 1/ 100 - < 1/ 10	Niezbýt często ≥ 1/ 1000 - < 1/ 100 Niewydolność serca Tachykardia	Rzadko ≥ 1/ 10 000 - < 1/ 1000 Niemirowość komorowa Niemirowość nadkomorowa	Bardzo rzadko > 1/ 10 000, w tym pojedyncze przypadki Migotanie komór Dusznicza bolesna Zawał serca Zatrzymanie serca Zapalenie mięśnia sercowego Zapalenie osierdzia	Częstość nieznaną
<i>Zaburzenia naczyniowe</i>				Krwawienie	Choroba zakrzepowo- zatorowa Zmiany w ciśnieniu krwi	komorowy Wstrząs kardiogeny Wysięk z osierdzia Krwawienie do mięśnia sercowego Niewydolność lewej komory Rzadkoskurcz Palpitacje Wydłużenie odcinka QT w elektrokardiogramie Zmniejszenie frakcji wyrzutowej Zatorowość płucna Zakrzepica żylna Zapalenie naczyń Ischemia obwodowa Zaczerwienienie twarzy
<i>Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia</i>					Skurcz oskrzeli Duszność Kaszel Zapalenie płuc śródmiaższowe Zapalenie płuc Przewlekłe śródmiaższowe zwłóknienie płuc Toksyczny obrzęk płuc Wysięk opłucnowy Niewydolność oddechu Ciężki ostry zespół oddechowy (ARDS) Niespecyficzne zaburzenia płuc Niedotlenienie narządów i tkanek Nadciśnienie płucne Puchlina brzuszna Owrzodzenie Krwotoczne zapalenie okrężnicy Ostre zapalenie trzustki	Niedrożność jamy nosowej Uczucie dyskomfortu w nosie Ból jamy ustnej i gardła Wyciek z nosa Kichanie Choroba wenookluzyjna płuc Zarostowe zapalenie oskrzelików Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych
<i>Zaburzenia żołądka i jelit</i>	Nudności Wymioty			Biegunka Zapalenie jamy ustnej Zaparcie Ból brzucha		Uczucie dyskomfortu w brzuchu Zapalenie ślinianek przyusznych Krwotoki z żołądka i jelit Zapalenie okrężnicy Zapalenie jelit Zapalenie kątnicy Cholestatyczne zapalenie wątroby Hepatotoksyczność z niewydolnością wątroby Zwiększone stężenie bilirubiny we krwi Zwiększona aktywność enzymów wątrobowych
<i>Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych</i>				Zaburzenia czynności wątroby Zapalenie wątroby	Zespół zamknięcia żył wątrobowych (lub choroba żylna-okluzyjna wątroby lub zakrzepowo-zarostowa choroba naczyń żylnych wątroby) Powiększenie wątroby Żółtaczką Uczynnienie wirusa zapalenia wątroby	
<i>Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej</i>	Łysienie		Łysina	Wysypka Zapalenie skóry Stan zapalny skóry	Zespół Stevensa- Johnsona Martwica naskórka Ciężka reakcja skórna Odbarwienie dłoni, paznokci i spodu stóp Świąd zapalny Rumień w miejscu naświetlania	Polekowe zapalenie skóry wywołane wcześniejszym naświetlaniem Rumień wielopostaciowy Zespół erytrodyzestezji dłoniowo- podeszwy Pokrzywka Rumień Obrzęk twarzy

Podstawowy układ/ narząd	Bardzo często ≥ 1/ 10	Często ≥ 1/ 100 - < 1/ 10	Niezbyt często ≥ 1/ 1000 - < 1/ 100	Rzadko ≥ 1/ 10 000 - < 1/ 1000	Bardzo rzadko > 1/ 10 000, w tym pojedyncze przypadki	Częstość nieznaną
<i>Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej</i>					Rozpad mięśni prądkowanych Kurcz	Nadmierne pocenie Skleroderma Skurcze mięśni Bóle mięśni Bóle stawów
<i>Zaburzenia nerek i dróg moczowych</i>	Zapalenie pęcherza Krwinkomocz	Krwotoczne zapalenie pęcherza Krew w moczu			Krwawienie z cewki moczowej Obrzęk ściany pęcherza moczowego Zapalenie śródmiąższowe, zwłóknienie i stwardnienie pęcherza moczowego Niewydolność nerek Zaburzona czynność nerek	Martwica kanalików nerkowych Zaburzenia czynności kanalików nerkowych Nefropatia toksyczna Krwotoczne zapalenie moczowodów Wrzodzące zapalenie pęcherza moczowego Zwężenie pęcherza moczowego Nerkopochodna moczówka prosta Atypowe komórki nabłonka pęcherza moczowego Zwiększone stężenie azotu mocznikowego we krwi Poród przedwczesny
<i>Ciąża, połóg i okres okołoporodowy</i>						
<i>Zaburzenia układu rozrodczego i piersi</i>			Zaburzenia spermatogenezy Zaburzenia owulacji Brak miesiączki	Trwale: Oligospermia Azoospermia Brak miesiączki		Bezpłodność Skąpe miesiączki Zanik jąder
<i>Wady wrodzone, choroby rodzinne i genetyczne</i>						Śmierć wewnątrzmaciczna Wady wrodzone płodu Opóźnienie wzrostu płodu Toksyczność dla płodu Działanie rakotwórcze u potomstwa
<i>Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania</i>	Gorączka	Dreszcze Stany astenii Zmęczenie Osłabienie Złe samopoczucie Zapalenie błony śluzowej			Ból w klatce piersiowej	Ból głowy Ból Reakcje w miejscu wstrzyknięcia, np. zapalenie żyły Niewydolność wielonarządowa
<i>Badania diagnostyczne</i>			Zmiany w EKG Zmniejszona frakcja wyrzutowa lewej komory (ang. LVEF – Left ventricular ejection fraction) Zwiększone stężenie dehydrogenazy mleczanowej Zwiększone stężenie białka C-reaktywnego	Zwiększenie aktywności enzymów wątrobowych Zwiększenie: AsPAT AlAT gamma-GT (Gamma-glutamylotrans peptydaza) Fosfatazy alkalicznej Bilirubiny	Zwiększanie masy ciała Spadek ciśnienia krwi Zwiększenie stężenia kreatyniny	Zmniejszone stężenie estrogenów we krwi Zwiększone stężenie gonadotropiny we krwi

### 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  
e-mail: ndl@urpl.gov.pl

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

#### 4.9 Przedawkowanie

- Do poważnych następstw przedawkowania należą objawy działań toksycznych zależnych od dawki, takich jak mielosupresja, działanie toksyczne na układ moczowy, kardiotoxycznosc (w tym niewydolność serca), choroba wenoobkluzyjna wątroby oraz zapalenie błony śluzowej jamy ustnej. Patrz punkt 4.4.
- Pacjenci, u których doszło do przedawkowania, powinni być ściśle monitorowani w kierunku wystąpienia działań toksycznych, zwłaszcza dla krwi i układu krwiotwórczego.
- Nie jest znane specyficzne antidotum dla cyklofosfamidu
- Cyklofosfamid i jego metabolity ulegają dializie. Z tego powodu w przypadku samobójczego lub przypadkowego przedawkowania lub zatrucia zaleca się szybką hemodializę.
- W przypadku przedawkowania należy podjąć właściwe środki zaradcze, włączając stosowne, zgodne za sztuką leczenie przeciwdziałające pojawiającej się infekcji, mielosupresji lub innego rodzaju działaniom toksycznym, o ile wystąpią.
- Profilaktyka zapalenia pęcherza poprzez zastosowanie mesny może być pomocna w celu uniknięcia lub ograniczenia działań toksycznych na układ moczowy po przedawkowaniu cyklofosfamidu.

### 5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

#### 5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa terapeutyczna w kodzie ATC; L 01 AA 01

Endoxan jest produktem cytostatycznym z grupy oksazafosforyn i jest chemicznie spokrewniony z iperytem azotowym. Cyklofosfamid jest nieaktywny *in vitro* i ulega aktywacji w wyniku działania enzymów mikrosomalnych wątroby do 4-hydroksycyklofosfamidu, który znajduje się w równowadze ze swoim tautomerem – aldofosfamidem. Działanie cytotoxyczne cyklofosfamidu polega na interakcji między jego alkilującymi metabolitami, a DNA. Alkilacja powoduje fragmentację łańcuchów DNA oraz tworzenie wiązań pomiędzy łańcuchami DNA i wiązań krzyżowych DNA – białko. W cyklu komórkowym, opóźnieniu ulega przejście przez fazę G2. Działanie cytotoxyczne nie jest specyficzne dla fazy cyklu komórkowego, ale dla samego cyklu komórkowego.

Nie można wykluczyć oporności krzyżowej na strukturalnie podobne cytostatyki, np. ifosfamid oraz inne substancje alkilujące.

Do aktywacji cyklofosfamidu potrzebna jest przemiana metaboliczna w wątrobie, dlatego preferowane są podawanie doustne i dożylnie.

#### 5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Cyklofosfamid jest prawie całkowicie wchłaniany z przewodu pokarmowego. U człowieka, po pojedynczym podaniu dożylnym znakowanego cyklofosfamidu, występuje w ciągu 24 godzin znaczne zmniejszenie stężenia cyklofosfamidu i jego metabolitów w surowicy, a wykrywalne stężenia leku utrzymują się w surowicy do 72 godzin.

Lek jest nieaktywny *in vitro* i ulega przemianie do postaci aktywnej *in vivo*.

Średni okres półtrwania cyklofosfamidu w surowicy wynosi 7 godzin u dorosłych oraz 4 godziny u dzieci.

Cyklofosfamid i jego metabolity są wydalane głównie przez nerki.

Stężenie leku we krwi po podaniu dożylnym i doustnym są biorównoważne.

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

#### *Toksyczność ostra*

W porównaniu z innymi cytostatykami, ostra toksyczność cyklofosfamidu jest stosunkowo mała. Dowodzą tego badania na myszach, świnkach morskich, królikach i psach.

Po pojedynczym podaniu dożylnym, wartość LD<sub>50</sub> u szczura wynosi około 160 mg/kg, u myszy i świnek morskich 400 mg/kg, u królików 130 mg/kg, a u psów 40 mg/kg.

#### *Toksyczność przewlekła*

Przewlekłe podawanie dawek toksycznych prowadzi do zmian w wątrobie przejawiających się jako zwyrodnienie tłuszczowe z następową martwicą. Nie stwierdza się zmian w śluzówce jelit. Próg wystąpienia działań hepatotoksycznych u królika wynosi 100 mg/kg, a u psa 10 mg/kg.

W badaniach na zwierzętach, cyklofosfamid i jego aktywne metabolity wykazywały działania mutagenne, rakotwórcze oraz teratogenne.

## **6. DANE FARMACEUTYCZNE**

### **6.1 Wykaz substancji pomocniczych**

Skrobia kukurydziana, laktoza jednowodna, wapnia fosforan dwuwodny, talk, magnezu stearynian, żelatyna, glicerol.

*Otoczka:* sacharoza, talk, tytanu dwutlenek, wapnia węglan, glikol polietylenowy 35 000, krzemu dwutlenek, poliwinylpirolidon 25, sól sodowa karboksymetylocelulozy, polisorbata 20, wosk (Montan glycol wax)

### **6.2 Niezgodności farmaceutyczne**

Nieznane

### **6.3 Okres ważności**

3 lata.

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

Endoxan, tabletki drażowane, należy przechowywać w temperaturze poniżej 25°C.

Nie stosować po dacie ważności podanej na opakowaniu.

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

Endoxan, tabletki drażowane, 50 mg jest pakowany w blistry. W każdym blistrze znajduje się 10 tabletek drażowanych, a w każdym pudełku jest 5 blisterów.

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

Przygotowanie cyklofosfamidu musi odpowiadać aktualnym wytycznym dotyczącym bezpieczeństwa stosowania leków cytotoksycznych.

Otoczka tabletek drażowanych uniemożliwi osobom podającym tabletki drażowane bezpośredni kontakt z substancją czynną. Aby zapobiec przypadkowemu narażeniu osób trzecich na działanie substancji czynnej, nie należy dzielić ani kruszyć tabletek drażowanych.

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

Baxter Polska Sp. z o.o.  
ul. Kruczkowskiego 8  
00-380 Warszawa

#### **8. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU**

R/2408

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

01.09.1993/14.06.1999/12.12.2008/18.12.2013

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

28.03.2016