

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

DALACIN C, 150 mg/ml, roztwór do wstrzykiwań i infuzji

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

1 ml roztworu zawiera 150 mg klindamycyny (*Clindamycinum*) w postaci klindamycyny fosforanu.

Substancja pomocnicza o znanym działaniu

Dalacin C roztwór do wstrzykiwań i infuzji 300 mg/2 ml zawiera 18 mg alkoholu benzyłowego w każdych 2 ml, co odpowiada 9 mg/ml.

Dalacin C roztwór do wstrzykiwań i infuzji 600 mg/4 ml zawiera 36 mg alkoholu benzyłowego w każdych 4 ml, co odpowiada 9 mg/ml.

Dalacin C roztwór do wstrzykiwań i infuzji 900 mg/6 ml zawiera 54 mg alkoholu benzyłowego w każdych 6 ml, co odpowiada 9 mg/ml.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt. 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Roztwór do wstrzykiwań i infuzji.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Wykazano, że klindamycyna jest skuteczna w leczeniu zakażeń bakteryjnych wywołanych przez drobnoustroje wrażliwe na klindamycynę:

- zakażenia kości i stawów;
- zapalenie ucha środkowego, gardła, zatok;
- zakażenia zębów i jamy ustnej;
- zakażenia dolnych dróg oddechowych;
- zakażenia w obrębie miednicy i jamy brzusznej;
- zakażenia żeńskich narządów płciowych;
- zakażenia skóry i tkanek miękkich;
- płonica;
- posocznica i zapalenie wsierdzia.

Zastosowanie produktu w postaci dożyłnej wskazane jest w przypadku ciężkiego przebiegu choroby.

U chorych na zapalenie wsierdzia lub posocznicę zaleca się rozpoczynanie leczenia od dożyłnego podania klindamycyny.

Dalacin C należy stosować wyłącznie w leczeniu ciężkich zakażeń bakteryjnych.

Planując zastosowanie produktu Dalacin C lekarz powinien wziąć pod uwagę rodzaj zakażenia oraz rozważyć ryzyko biegunki. Notowano bowiem przypadki zapalenia okrężnicy, występującego nawet 2 lub 3 tygodnie po podaniu produktu (patrz punkt 4.4).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Roztworu produktu Dalacin C podawanego domięśniowo nie należy rozcieńczać.

Roztwór produktu Dalacin C podawany dożylnie należy rozcieńczyć (patrz „Sposób podawania”).

Dawkowanie ustala się w zależności od ciężkości zakażenia, stanu pacjenta i wrażliwości drobnoustroju powodującego zakażenie.

Dzieci w wieku powyżej 1 miesiąca

Dawkę klindamycyny należy ustalać w oparciu o całkowitą masę ciała, niezależnie od nadwagi.

Od 20 mg/kg mc. do 40 mg/kg mc. na dobę w 3 lub 4 równych dawkach podzielonych.

Dorośli

W zakażeniach ciężkich, powodowanych przez bardziej wrażliwe drobnoustroje, mogą wystarczyć mniejsze dawki od 600 mg do 1200 mg na dobę, podawane w 2, 3 lub 4 równych dawkach podzielonych.

W ciężkich zakażeniach jamy brzusznej i zlokalizowanych w miednicy mniejszej u kobiet oraz w innych bardzo ciężkich lub powikłanych zakażeniach, najczęściej podaje się od 1200 mg do 2700 mg klindamycyny w 2, 3 lub 4 równych dawkach podzielonych.

W ciężkich, zagrażających życiu zakażeniach stosuje się dawki do 4800 mg na dobę.

Dawkowanie u pacjentów w wieku powyżej 65 lat

Nie ma konieczności modyfikowania sposobu podawania i dawkowania.

Dawkowanie u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby

U osób z zaburzeniami czynności wątroby o średnim i znacznym stopniu ciężkości, okres półtrwania klindamycyny wydłuża się. Nie jest konieczne zmniejszenie dawki, gdy produkt Dalacin C podaje się co 8 godzin. Jednakże u pacjentów z zaawansowaną niewydolnością wątroby należy monitorować stężenie klindamycyny w osoczu. Zależnie od wyników tych badań może być konieczne zmniejszenie dawki lub wydłużenie odstępów między dawkami.

Dawkowanie u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek

U osób z niewydolnością nerek dochodzi do niewielkiego wydłużenia okresu półtrwania klindamycyny niepowodującego konieczności zmniejszenia dawki. Również u pacjentów z ciężką niewydolnością nerek nie jest konieczne zmniejszenie dawki, gdy produkt Dalacin C podaje się co 8 godzin. Jednakże u pacjentów z ciężką niewydolnością lub bezmoczem należy monitorować stężenie klindamycyny w osoczu. Zależnie od wyników tych badań może być konieczne zmniejszenie dawki lub wydłużenie odstępów między dawkami do 8 lub nawet 12 godzin.

Dawkowanie u pacjentów poddawanych hemodializie

Klindamycyna nie ulega usunięciu z organizmu podczas hemodializy. Dlatego nie ma konieczności podawania dodatkowej dawki leku przed dializą ani po dializie.

Sposób podawania

Roztwór produktu Dalacin C podaje się domięśniowo, bezpośrednio po pobraniu z ampułki, lub dożylnie, w trwającej co najmniej 10-60 minut infuzji, po rozcieńczeniu odpowiednim rozpuszczalnikiem. Sposób przygotowania roztworów podano w punkcie 6.6.

Produktu Dalacin C, roztwór do wstrzykiwań i infuzji nie należy podawać dożylnie w szybkim wstrzyknięciu (*bolus*), w postaci nierozcieńczonej, ale podawać w infuzji trwającej co najmniej od 10 do 60 minut.

Poniżej podano zwykle stosowane czasy trwania infuzji dożylnych:

Dawka klindamycyny	Objętość podawanego roztworu	Czas trwania infuzji
300 mg	50 ml	10 min
600 mg	50 ml	20 min
900 mg	50-100 ml	30 min
1200 mg	100 ml	40 min

Nie zaleca się podawania w jednorazowych domięśniowych wstrzyknięciach dawek większych od 600 mg, a w dożylniej jednogodzinnej infuzji – nie więcej niż 1200 mg.

Stężenie klindamycyny w roztworze do infuzji nie powinno być większe niż 12 mg/ml, a szybkość infuzji – nie większa niż 30 mg na minutę.

4.3 Przeciwwskazania

- Nadwrażliwość na klindamycynę, linkomycynę (dochodzi do alergicznych reakcji krzyżowych na te substancje) lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.
- U wcześniaków lub noworodków (patrz punkt 4.4).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Produkt należy stosować ostrożnie w następujących przypadkach:

- zaburzenia czynności wątroby,
- zaburzenia przewodnictwa nerwowo-mięśniowego (miastenia, choroba Parkinsona),
- choroby żołądka i jelit w wywiadzie (np. przebyte zapalenie jelita grubego).

W trakcie długotrwałego stosowania produktu (przez ponad 3 tygodnie) należy regularnie kontrolować morfologię krwi oraz należy wykonywać badania czynności wątroby i nerek.

Niezbyt często notowano przypadki ostrego uszkodzenia nerek, w tym ostrej niewydolności nerek.

U pacjentów z występującą już niewydolnością nerek lub jednocześnie przyjmujących leki nefrotoksyczne, należy rozważyć kontrolowanie czynności nerek (patrz punkt 4.8).

Długotrwałe lub powtarzane stosowanie klindamycyny może prowadzić do nadkażeń lub do nadmiernego rozwoju opornych na lek bakterii lub drożdżaków.

Klindamycyny nie należy stosować w leczeniu zakażeń dróg oddechowych wywołanych przez wirusy.

Produkt Dalacin C nie nadaje się do leczenia zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych ze względu na za małe stężenie antybiotyku osiągalne w płynie mózgowo-rdzeniowym.

Klindamycynę można na ogół stosować u pacjentów uczulonych na penicylinę. Mało prawdopodobne jest wystąpienie reakcji alergicznej na klindamycynę u osób uczulonych na penicylinę, ze względu na różnice w budowie cząsteczkowej tych antybiotyków. Istnieją jednakże pojedyncze doniesienia o występowaniu reakcji anafilaktycznych po zastosowaniu klindamycyny u osób ze stwierdzoną alergią na penicylinę. Należy więc zachować ostrożność podczas podawania klindamycyny pacjentom uczulonym na penicylinę.

U pacjentów stosujących klindamycynę obserwowano ciężkie reakcje nadwrażliwości, w tym wysypkę polekową z eozynofilią i objawami uogólnionymi (ang. DRESS), zespół Stevensa–Johnsona (ang. SJS), toksyczne martwicze oddzielenie się naskórka (ang. TEN) oraz ostrą uogólnioną osutkę krostkową (ang. AGEP). Jeśli u pacjenta wystąpią objawy nadwrażliwości lub ciężkie reakcje skórne, należy zaprzestać stosowania klindamycyny i wdrożyć odpowiednie leczenie (patrz punkty 4.3 oraz 4.8).

Jeżeli w trakcie leczenia lub w ciągu kilku tygodni od jego zakończenia pojawi się biegunka, zwłaszcza ciężka i uporczywa, należy natychmiast odstawić lek. Biegunka może być bowiem objawem rzekomobłoniastego zapalenia jelit. Ta choroba, będąca powikłaniem antybiotykoterapii, może mieć przebieg zagrażający życiu. Natychmiast po ustaleniu rozpoznania rzekomobłoniastego zapalenia jelit należy wdrożyć odpowiednie leczenie (podaje się doustnie metronidazol, a w ciężkich przypadkach -

wankomycynę). Nie należy podawać środków hamujących perystaltykę jelit ani leków działających zapierająco.

Stwierdzono, że przyczyną rzekomobłoniastego zapalenia jelit są enterotoksyny bakterii *Clostridioides difficile*. Rozpoznanie tej choroby opiera się przede wszystkim na objawach klinicznych. Można je potwierdzić endoskopowo, bakteriologicznym badaniem kału oraz wykryciem enterotoksyn. U osób w podeszłym wieku lub osłabionych, rzekomobłoniaste zapalenie jelit może mieć ciężki przebieg. Możliwe są nawroty, pomimo zastosowania właściwego leczenia.

Występowanie biegunki związanej z zakażeniem *Clostridioides difficile* (CDAD, ang. *Clostridium difficile associated diarrhea*) zgłaszano podczas stosowania prawie wszystkich produktów przeciwbakteryjnych, w tym klindamycyny. Powikłanie to może przebiegać od lekkiej biegunki do zapalenia okrężnicy zakończonego zgonem. Stosowanie leków przeciwbakteryjnych powoduje zmiany prawidłowej flory okrężnicy, co prowadzi do nadmiernego wzrostu *C. difficile*.

Bakterie te wytwarzają toksyny A i B, które przyczyniają się do rozwoju CDAD. Szczepy *C. difficile* wytwarzające hipertoksynę powodują zwiększenie chorobowości i umieralności, ponieważ zakażenia te mogą być odporne na leczenie przeciwbakteryjne i może być konieczne wycięcie okrężnicy. Możliwość CDAD należy rozważyć u każdego pacjenta, u którego po zastosowaniu antybiotyku wystąpiła biegunka. Konieczne jest dokładne zebranie wywiadu chorobowego, ponieważ notowano występowanie CDAD po upływie ponad dwóch miesięcy od podania produktów przeciwbakteryjnych.

Informacje dotyczące substancji pomocniczych

Alkohol benzylowy

Produkt Dalacin C w postaci roztworu do wstrzykiwań i infuzji zawiera alkohol benzylowy (patrz punkt 2). Środek konserwujący - alkohol benzylowy może powodować reakcje nadwrażliwości. Dożylne podawanie alkoholu benzylowego pacjentom pediatrycznym, w tym noworodkom wiąże się z ryzykiem występowania ciężkich działań niepożądanych i śmierci (zespołem niewydolności oddechowej, tzw. *gasping syndrome*). Chociaż standardowe dawki terapeutyczne tego produktu zwykle zawierają ilości alkoholu benzylowego znacznie mniejsze niż zgłaszane w związku ze wspomnianym zespołem niewydolności oddechowej, minimalna ilość alkoholu benzylowego, przy której mogą wystąpić objawy toksyczności, jest nieznana. Postaci produktów leczniczych zawierające alkohol benzylowy należy stosować u noworodków wyłącznie wtedy, gdy jest to konieczne i nie ma dostępnych alternatywnych metod leczenia. U wcześniaków i noworodków o niskiej masie urodzeniowej istnieje większe prawdopodobieństwo toksycznego działania. Postaci produktów leczniczych zawierających alkohol benzylowy nie należy podawać małym dzieciom w wieku poniżej 3 lat dłużej niż przez 1 tydzień, chyba że jest to konieczne. Należy wziąć pod uwagę całkowitą ilość alkoholu benzylowego pochodzącą ze wszystkich źródeł, a duże objętości alkoholu benzylowego podawać ze szczególną ostrożnością i tylko w razie konieczności, zwłaszcza u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby lub nerek, jak również u kobiet w ciąży lub karmiących piersią, z powodu ryzyka kumulacji i toksycznego działania (kwasicy metabolicznej).

Sód

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

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Drobnoustroje odporne na linkomycynę wykazują również oporność na klindamycynę (tzw. oporność krzyżowa).

Ze względu na właściwości hamowania przekaźnictwa nerwowo-mięśniowego, klindamycyna może wzmacniać działanie środków zwiotczających (np. eteru, tubokuraryny, halogenków pankuronium). Może to prowadzić do nieoczekiwanych, zagrażających życiu powikłań śródoperacyjnych.

Klindamycyna jest głównie metabolizowana przez CYP3A4, i w mniejszym stopniu przez CYP3A5, do głównego metabolitu klindamycyny sulfotlenku oraz pobocznego metabolitu N-desmetylklindamycyny.

W związku z tym, inhibitory CYP3A4 oraz CYP3A5 mogą zmniejszać klirens klindamycyny oraz induktory tych izoenzymów mogą zwiększać klirens klindamycyny. W obecności silnego induktora CYP3A4, takiego jak ryfampicyna, należy monitorować możliwe zmniejszenie skuteczności.

Badania *in vitro* wskazują, iż klindamycyna nie hamuje CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2E1 lub CYP2D6 i tylko umiarkowanie hamuje CYP3A4. W związku z tym, kliniczne znaczenie interakcji pomiędzy klindamycyną i jednocześnie podanymi lekami metabolizowanymi przez enzymy CYP jest mało istotne.

Kwestionowano skuteczność doustnych środków antykoncepcyjnych stosowanych jednocześnie z klindamycyną. Dlatego w trakcie przyjmowania tego antybiotyku należy stosować dodatkowe metody antykoncepcji.

Antagoniści witaminy K

U pacjentów stosujących klindamycynę w skojarzeniu z antagonistą witaminy K (np. warfaryną, acenokumarolem i fluindionem) obserwowano podwyższony wskaźnik krzepliwości krwi (PT/INR) i (lub) występowanie krwawień. U pacjentów w czasie terapii z zastosowaniem antagonistów witaminy K należy zatem przeprowadzać częste badania krzepliwości krwi.

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

Produkt Dalacin C zawiera alkohol benzyłowy jako środek konserwujący. Alkohol benzyłowy może przenikać przez łożysko (patrz punkt 4.4).

Badania dotyczące szkodliwego wpływu na reprodukcję, przeprowadzone na szczurach i królikach otrzymujących klindamycynę *per os* i podskórnie, nie wykazały zaburzeń płodności ani uszkodzenia płodu w wyniku stosowania klindamycyny, z wyjątkiem dawek powodujących toksyczny wpływ na organizm matki. Na podstawie badań nad wpływem na reprodukcję u zwierząt nie zawsze można przewidzieć reakcję u ludzi.

Klindamycyna przenika przez łożysko u ludzi. Po podaniu wielokrotnych dawek, stężenie antybiotyku w płynie owodniowym wynosiło ok. 30% stężenia we krwi matki.

W badaniach klinicznych u ciężarnych kobiet ogólne (doustne lub dożyłne) podawanie klindamycyny w drugim i trzecim trymestrze ciąży nie wiązało się ze zwiększoną częstością występowania wad wrodzonych. Brak odpowiednich i dobrze kontrolowanych badań u kobiet w pierwszym trymestrze ciąży.

Produkt można stosować w okresie ciąży jedynie w razie zdecydowanej konieczności.

Karmienie piersią

Klindamycyna występuje w mleku ludzkim w stężeniu od 0,5 do 3,8 µg/ml.

Klindamycyna może mieć szkodliwy wpływ na mikroflorę przewodu pokarmowego niemowlęcia karmionego piersią, czego skutkiem może być biegunka lub obecność krwi w stolcu, a ponadto może ona wywoływać wysypkę.

Przy podejmowaniu decyzji o zastosowaniu klindamycyny u karmiącej piersią pacjentki należy wziąć pod uwagę korzyści dla rozwoju i zdrowia dziecka wynikające z karmienia piersią oraz kliniczne uzasadnienie podania matce klindamycyny, jak również wszelkie potencjalne działania niepożądane klindamycyny, jakie mogą wystąpić u karmionego piersią dziecka, oraz szkodliwy wpływ choroby matki na karmione piersią przez nią dziecko.

Produkt Dalacin C zawiera alkohol benzyłowy jako środek konserwujący (patrz punkt 4.4).

Płodność

Badania dotyczące płodności u szczurów, którym podawano klindamycynę w postaci doustnej, nie wykazały wpływu na płodność oraz zdolność rozrodczą.

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Nie badano wpływu produktu Dalacin C na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn.

4.8 Działania niepożądane

Wszystkie działania niepożądane wymienione poniżej zostały przedstawione zgodnie z klasyfikacją MedDRA i według częstości występowania: bardzo często $\geq 1/10$, często $\geq 1/100$ do $< 1/10$, niezbyt często $\geq 1/1\ 000$ do $< 1/100$, rzadko $\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1\ 000$, bardzo rzadko $< 1/10\ 000$, częstość nieznana (nie może być określona na podstawie dostępnych danych). W obrębie każdej grupy, działania niepożądane zostały uporządkowane zgodnie ze zmniejszającym się stopniem ciężkości.

Klasyfikacja układów i narządów	Często $\geq 1/100$ do $< 1/10$	Niezbyt często $\geq 1/1\ 000$ do $< 1/100$	Rzadko $\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1\ 000$	Częstość nieznana (nie może być określona na podstawie dostępnych danych)
Zakażenia i zarażenia pasożytnicze	rzekomobłoniaste zapalenie jelit*			choroba związana z <i>Clostridioides difficile</i> *, zakażenie pochwy*
Zaburzenia krwi i układu chłonnego	eozynofilia			agranulocytoza*, neutropenia*, trombocytopenia*, leukopenia*
Zaburzenia układu immunologicznego				wstrząs anafilaktyczny*, reakcje anafilaktoidalne*, reakcje anafilaktyczne*, nadwrażliwość*
Zaburzenia układu nerwowego		zaburzenia smaku		
Zaburzenia serca		zatrzymanie akcji serca [§]		
Zaburzenia naczyniowe	zakrzepowe zapalenie żył [†]	niedociśnienie tętnicze [§]		
Zaburzenia żołądka i jelit	biegunka	ból brzucha, wymioty, nudności		owrzodzenie przetyku* [‡] , zapalenie błony śluzowej przetyku* [‡]
Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych				żółtaczką*

Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	wysypka grudkowo-plamkowa	pokrzywka	rumień wielopostaciowy, świąd	toksyczna nekroliza naskórka (zespół Lyella, TEN)*, pęcherzowy rumień wielopostaciowy (zespół Stevensa-Johnsona, SJS)*, wysypka pękowa z eozynofilią i objawami uogólnionymi (DRESS)*, ostra uogólniona osutka krostkowa (AGEP)*, obrzęk naczyń ruchomych*, złuszczone zapalenie skóry*, pęcherzowe zapalenie skóry*, wysypka odropodobna*
Zaburzenia nerek i dróg moczowych				ostre uszkodzenie nerek [#]
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania		ból [†] , ropień w miejscu podania [†]		podrażnienie w miejscu podania* [†]
Badania diagnostyczne	nieprawidłowe wyniki testów czynności wątroby			
<p>* Działania niepożądane zaobserwowane po wprowadzeniu produktu leczniczego do obrotu. [#] Patrz punkt 4.4. [†] Działania niepożądane zaobserwowane tylko podczas stosowania postaci produktu leczniczego do wstrzykiwań. [‡] Działania niepożądane zaobserwowane tylko podczas stosowania postaci doustnej produktu leczniczego. [§] Rzadkie przypadki działań niepożądanych zaobserwowane po zbyt szybkim podaniu dożylnym produktu leczniczego (patrz punkt 4.2).</p>				

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 lub przedstawicielowi podmiotu odpowiedzialnego.

4.9 Przedawkowanie

Bardzo rzadko obserwowane są ciężkie reakcje alergiczne (odczyny surowicze, obrzęk naczynioruchowy, reakcje anafilaktyczne, aż do wstrząsu anafilaktycznego).

W razie wystąpienia tego typu powikłań należy przerwać podawanie produktu Dalacin C i zastosować środki stosowane na ogół w takich przypadkach (np. podanie leków przeciwhistaminowych, kortykosteroidów, leków sympatykomimetycznych lub zastosowanie wspomaganego oddychania).

Dotychczas nie obserwowano objawów przedawkowania produktu. Po ewentualnym przedawkowaniu zaleca się zastosowanie płukania żołądka.

Hemodializa i dializa otrzewnowa nie są skuteczne. Swoista odtrutka nie jest znana.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: leki przeciwbakteryjne do stosowania ogólnego, linkozamidy.
Kod ATC J01FF01.

Mechanizm działania

Klindamycyna to antybiotyk z grupy linkozamidów, który hamuje syntezę ściany komórkowej bakterii. Wiąże się ona z podjednostką 50S rybosomu i wpływa zarówno na proces składania rybosomu z jego elementów, jak i na proces translacji. Choć w warunkach *in vitro* fosforan klindamycyny nie wykazuje aktywności, to wskutek szybkiej hydrolizy *in vivo* związek ten ulega przemianie do farmakologicznie czynnej klindamycyny. W zazwyczaj stosowanych dawkach klindamycyna wykazuje działanie bakteriostatyczne *in vitro*.

Działanie farmakodynamiczne

Skuteczność klindamycyny związana jest z okresem czasu, przez jaki jej stężenie przewyższa wartość minimalnego stężenia hamującego (MIC, ang. *minimum inhibitory concentration*) określonego dla danego drobnoustroju chorobotwórczego (%T/MIC).

Oporność

Oporność na klindamycynę najczęściej spowodowana jest mutacjami rybosomalnego miejsca wiązania antybiotyku w obrębie rRNA lub metylacją określonych nukleotydów w obrębie RNA 23S wchodzącego w skład podjednostki 50S rybosomu. Zmiany te mogą być odpowiedzialne za stwierdzaną w warunkach *in vitro* oporność krzyżową na makrolidy i streptograminy B (fenotyp MLS_B). Oporność sporadycznie spowodowana jest zmianami białek rybosomalnych. Oporność na klindamycynę może być indukowalna przez makrolidy w izolatach bakterii opornych na makrolidy. Oporność indukowalną można wykazać metodą dyfuzji krążkowej lub metodą rozcieńczeń w bulionie. Rzadziej spotykane mechanizmy oporności opierają się na modyfikacji antybiotyku oraz aktywnym wypompowywaniu go z wnętrza komórki bakteryjnej. Klindamycyna i linkomycyna cechują się całkowitą opornością krzyżową. Jak w przypadku wielu antybiotyków, częstość występowania oporności zależy od gatunku bakterii i lokalizacji geograficznej. Częstość występowania oporności na klindamycynę jest większa w przypadku izolatów gronkowca opornego na metycylinę i izolatów pneumokoka opornego na penicylinę niż w przypadku drobnoustrojów wrażliwych na te antybiotyki.

Aktywność przeciwdrobnoustrojowa

Aktywność klindamycyny wykazano w warunkach *in vitro* wobec większości izolatów następujących drobnoustrojów:

Bakterie tlenowe

Bakterie Gram-dodatnie

- *Staphylococcus aureus* (izolaty wrażliwe na metycylinę)
- Gronkowce koagulazo-ujemne (izolaty wrażliwe na metycylinę)
- *Streptococcus pneumoniae* (izolaty wrażliwe na penicylinę)
- Paciorkowce beta-hemolizujące grupy A, B, C i G
- Paciorkowce zieleniące
- *Corynebacterium* spp.

Bakterie Gram-ujemne

- *Chlamydia trachomatis*

Bakterie beztlenowe

Bakterie Gram-dodatnie

- *Actinomyces* spp.
- *Clostridioides* spp. (z wyjątkiem *Clostridioides difficile*)
- *Eggerthella (Eubacterium)* spp.
- *Peptococcus* spp.
- *Peptostreptococcus* spp. (*Finegoldia magna*, *Micromonas micros*)
- *Propionibacterium acnes*

Bakterie Gram-ujemne

- *Bacteroides* spp.
- *Fusobacterium* spp.
- *Gardnerella vaginalis*
- *Prevotella* spp.

Grzyby

- *Pneumocystis jirovecii*

Pierwotniaki

- *Toxoplasma gondii*
- *Plasmodium falciparum*

Wartości graniczne MIC

- Rozpowszechnienie oporności nabytej u wybranych gatunków może zależeć od lokalizacji geograficznej i zmieniać się z czasem, dlatego pożądane jest kierowanie się opracowywanymi lokalnie informacjami na temat oporności, szczególnie w przypadku leczenia ciężkich zakażeń. W razie konieczności, jeśli z danych na temat lokalnego rozpowszechnienia oporności wynika, że przydatność danego antybiotyku w przynajmniej niektórych rodzajach zakażeń jest wątpliwa, należy zwrócić się o radę do eksperta. Przeprowadzenie diagnostyki mikrobiologicznej połączonej z weryfikacją drobnoustroju

i określeniem jego wrażliwości na klindamycynę zaleca się szczególnie w przypadku ciężkich zakażeń oraz gdy dotychczasowe leczenie nie jest skuteczne.

- Oporność jest zazwyczaj definiowana w oparciu o kryteria interpretacji wyników badań wrażliwości (wartości graniczne minimalnych stężeń hamujących, MIC, od ang. *Minimal Inhibitory Concentration*) ustalane przez Europejski Komitet ds. Oznaczania Lekowrażliwości Drobnoustrojów (EUCAST, ang. *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing*) dla antybiotyków podawanych ogólnie.

Poniżej podano wartości graniczne wg EUCAST.

Tabela 1. Ustalone przez EUCAST kryteria interpretacji wyników badań wrażliwości na klindamycynę

	Wartości graniczne MIC [mg/l]		Wartości graniczne średnicy stref zahamowania wzrostu w metodzie dyfuzyjno-krażkowej [mm] ^a	
	S ≤	R >	S ≥	R <
Drobnoustrój				
<i>Staphylococcus</i> spp.	0,25	0,5	22	19
Paciorkowce grupy A, B, C i G	0,5	0,5	17	17
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,5	0,5	19	19
Paciorkowce zieleniące	0,5	0,5	19	19
Beztlenowce Gram-dodatnie	4	4	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Beztlenowce Gram-ujemne	4	4	Nie dotyczy	Nie dotyczy
<i>Corynebacterium</i> spp.	0,5	0,5	20	20
^a zawartość klindamycyny w krażku — 2 µg S (ang. <i>susceptible</i>) - wrażliwy; R (ang. <i>resistant</i>) - oporny				

W poniższej tabeli podano zakresy MIC oraz wielkości stref zahamowania wzrostu w metodzie dyfuzyjno-krażkowej wg EUCAST dla szczepów stosowanych w kontroli jakości.

Tabela 2. Opracowane przez EUCAST akceptowalne zakresy wartości na potrzeby kontroli jakości (QC, ang. *quality control*) dla klindamycyny, którymi należy się kierować przy walidacji wyników badania wrażliwości

Szczep do kontroli jakości	Zakres wartości MIC [µg/ml]	Zakres w metodzie dyfuzyjno-krażkowej (średnica strefy w mm)
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 29213	0,06–0,25	23–29
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619	0,03–0,125	22–28

ATCC® to zastrzeżony znak towarowy *American Type Culture Collection*.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Stosowane pochodne klindamycyny różnią się tylko do momentu wchłonięcia i rozszczepienia estru. Później klindamycyna występuje w organizmie w postaci zasady (postać czynna). Estry należy uważać za prekursorzy czynnej postaci leku (pro-lek).

Stopień wiązania się klindamycyny z białkami osocza zależy od jej stężenia. W zakresie stężeń terapeutycznych wynosi od 80% do 94%.

Badania *in vitro* z zastosowaniem mikrosomów ludzkiej wątroby oraz jelit wskazują, iż klindamycyna jest głównie utleniana przez CYP3A4, z niewielkim udziałem CYP3A5, do postaci klindamycyny sulfotlenku oraz pobocznego metabolitu, N-desmetylklindamycyny.

Klindamycyna dobrze przenika do tkanek, przenika przez łożysko i do mleka matki. Dyfuzja do przestrzeni płynowych, nawet w stanie zapalnym opon mózgowo-rdzeniowych, jest niewystarczająca. Klindamycyna osiąga wysokie stężenie w tkance kostnej.

Klindamycyna jest wydalana przede wszystkim z żółcią, po przejściu przez wątrobę. Niektóre metabolity są czynne mikrobiologicznie. Substancje indukujące enzymy wątrobowe skracają średni okres działania klindamycyny w organizmie.

Klindamycyna jest wydalana w około 2/3 z kałem i w 1/3 z moczem.

Okres półtrwania klindamycyny w osoczu wynosi około 3 godzin u dorosłych i około 2 godzin u dzieci. U osób z zaburzeniami czynności nerek oraz niewydolnością wątroby, stopnia średniego do ciężkiego, dochodzi do wydłużenia tego okresu.

Klindamycyna nie jest eliminowana z organizmu podczas hemodializy.

Wchłanianie

Po upływie 1-3 godzin po domięśniowym podaniu 600 mg klindamycyny fosforanu maksymalne stężenie w osoczu wynosi 9 µg/ml. Po 10 minutowej infuzji dożylniej 300 mg lub o 20 minutowej infuzji 600 mg klindamycyny maksymalne stężenie w osoczu wynosi odpowiednio 7 µg/ml i 10 µg/ml.

Stężenia klindamycyny w osoczu można utrzymać na poziomie przekraczającym najmniejsze stężenie hamujące, oznaczone *in vitro* dla większości poszczególnych wrażliwych drobnoustrojów, podając lek w ciągłej infuzji dożylniej. Stałe stężenie leku w osoczu uzyskuje się po podaniu trzeciej dawki.

Dzieci i młodzież z nadwagą w wieku od 2 do mniej niż 18 lat oraz pacjenci dorośli z nadwagą w wieku od 18 do 20 lat

Analiza danych farmakokinetycznych u dzieci i młodzieży z nadwagą w wieku od 2 lat do mniej niż 18 lat oraz pacjentów dorosłych z nadwagą w wieku od 18 lat do 20 lat wykazała, że klirens klindamycyny i objętość dystrybucji, znormalizowane względem całkowitej masy ciała, są porównywalne, niezależnie od nadwagi.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Toksyczność po podaniu jednorazowym

W przeprowadzanych na różnych gatunkach zwierząt badaniach toksyczności ostrej klindamycyny i jej soli stwierdzono, że LD₅₀ tego produktu zawiera się w przedziale od 1800 do 2620 mg/kg mc. po podaniu *per os* oraz od 245 do 820 mg/kg mc. po podaniu dożylnym. W tych badaniach stwierdzano u zwierząt wyraźnie zmniejszoną aktywność i drgawki.

Toksyczność po podaniu wielokrotnym

U szczurów i psów, które codziennie przez okres maksymalnie jednego roku otrzymywały *per os* klindamycyny chlorowoderek, maksymalna tolerowana dawka dobową zawierała się w przedziale od 300 do 600 mg/kg mc. U psów po codziennej dawce 300 mg/kg mc., stwierdzono zwiększenie aktywności aminotransferaz w osoczu, przy czym inne parametry kliniczno-biochemiczne pozostawały bez zmian. Po codziennej dawce 600 mg/kg mc. u psów dochodziło do zmian w obrębie błony śluzowej żołądka oraz pęcherzyka żółciowego.

Genotoksyczność

Badania na zwierzętach nad mutagennością klindamycyny nie wskazywały na to, aby produkt ten wykazywał potencjał mutageny.

Rakotwórczość

Nie przeprowadzono długotrwałych badań na zwierzętach dotyczących rakotwórczego oddziaływania produktu.

Toksyczny wpływ na reprodukcję i rozwój potomstwa

Badania dotyczące zdolności do rozrodu przeprowadzone na szczurach, którym podawano dawkę do 300 mg/kg mc. na dobę (około 1,1 największej dawki podawanej dorosłym pacjentom w przeliczeniu na mg/m² pc.) nie wykazały wpływu na zdolności rozrodcze lub kojarzenia w pary.

Badania dotyczące rozwoju zarodka i płodu przeprowadzone na szczurach otrzymujących klindamycynę *per os* oraz na szczurach i królikach otrzymujących klindamycynę podskórną nie wykazały szkodliwego wpływu klindamycyny na rozwój z wyjątkiem dawek powodujących toksyczny wpływ na organizm matki.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Alkohol benzylowy (E519)
Disodu edetynian
Sodu wodorotlenek
Woda do wstrzykiwań

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Następujące leki wykazują niezgodności fizyczne z klindamycyny fosforanem: ampicylina, sól sodowa fenytoiny, barbiturany, aminofilina, glukonian wapniowy i siarczan magnezowy. Zgodność i czas utrzymywania się stabilności mieszanin w roztworach różni się w zależności od stężeń i innych warunków. Z przeprowadzonych badań wynika, że w temperaturze pokojowej przez 24 godziny klindamycyny fosforan stosowany w roztworach do wstrzykiwań i infuzji, stosowanych w zwykłych stężeniach leczniczych, zawierających chlorek sodu, glukozę, wapń lub potas, i w roztworach zawierających zespół witamin B nie wykazuje niezgodności fizycznych ani biologicznych.

Następujące antybiotyki nie wykazują niezgodności z klindamycyny fosforanem: cefalotyna, kanamycyna, gentamycyna, penicylina czy karbenicylina.

6.3 Okres ważności

2 lata

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Ampułka ze szkła typu I zawierająca: 2 ml, 4 ml lub 6 ml roztworu, w tekturowym pudełku.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

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

Szyjka ampułki jest nacięta w miejscu zwężenia. Kolorowa kropka na szyjce ampułki ułatwia odpowiednie ustawienie w celu jej otwarcia. Ampułkę należy wziąć w rękę i ustawić kolorową kropką do siebie. Ampułka otwiera się łatwo po delikatnym naciśnięciu kciukiem na szyjkę ampułki.

Roztwór produktu Dalacin C można rozcieńczać w następujących roztworach do infuzji dożylnych:

- 5% roztwór glukozy,
- 0,9% roztwór sodu chlorku,
- roztwór Ringera z mleczanami do infuzji (Hartmanna).

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

Pfizer Europe MA EEIG
Boulevard de la Plaine 17
1050 Bruxelles
Belgia

8. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

R/0713

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 22/11/1978
Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 30/01/2014

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO