

ANEKS I

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Norvir 100 mg proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Każda saszetka z proszkiem do sporządzania zawiesiny doustnej zawiera 100 mg rytonawiru.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Proszek do sporządzania zawiesiny doustnej.

Beżowy/bladożółty do żółtego proszek.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Rytonawir jest wskazany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy w ramach skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej u pacjentów zakażonych ludzkim wirusem niedoboru odporności 1 (HIV-1) (dorosłych i dzieci w wieku 2 lat i starszych) (patrz punkty 4.2, 4.4, 5.1, 5.2).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Rytonawir powinien być przepisywany przez lekarzy mających doświadczenie w leczeniu zakażenia HIV.

Dawkowanie

Jeśli rytonawir jest stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy, należy zapoznać się z Charakterystyką Produktu Leczniczego (ChPL) dla odpowiedniego inhibitora proteazy.

Następujące inhibitory proteazy HIV-1, w podanych niżej dawkach, dopuszczono do obrotu do stosowania z rytonawirem, jako środkami nasilającym ich właściwości farmakokinetyczne.

Dorośli

Atazanawir 300 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę.

Fosamprenawir 700 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 100 mg dwa razy na dobę.

Lopinawir w jednym produkcie z rytonawirem (lopinawir + rytonawir): 400 mg + 100 mg lub 800 mg + 200 mg.

Typranawir 500 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 200 mg dwa razy na dobę. Nie należy stosować typranawiru z rytonawirem u pacjentów, którzy nie byli uprzednio leczeni.

Darunawir 600 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 100 mg dwa razy na dobę u pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio leczenie przeciwretrowirusowe (ang. *antiretroviral treatment*, ART). Darunawir 800 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę może być stosowany u niektórych pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio ART. Należy zapoznać się z ChPL dla darunawiru, która zawiera dodatkowe informacje o dawkowaniu raz na dobę u pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio ART.

Darunawir 800 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę u pacjentów, którzy nie otrzymywali uprzednio ART.

Dzieci i młodzież

Rytonawir jest zalecany u dzieci w wieku 2 lat i starszych. Dalsze zalecenia odnośnie dawkowania, patrz ChPL dla innych inhibitorów proteazy dopuszczonych do stosowania w skojarzeniu z rytonawirem.

Szczegółowe informacje dotyczące przygotowania dawek znajdują się w punkcie „Sposób podawania” poniżej oraz w punkcie 6.6.

Specjalne grupy pacjentów

Pacjenci w podeszłym wieku

Dane farmakokinetyczne wskazują, że u pacjentów w podeszłym wieku nie ma konieczności dostosowania dawki rytonawiru (patrz punkt 5.2).

Zaburzenia czynności nerek

Ponieważ rytonawir jest metabolizowany głównie przez wątrobę, u pacjentów z niewydolnością nerek można stosować rytonawir jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne z zachowaniem ostrożności i z uwzględnieniem specyfiki inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu. Klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny i dlatego u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek nie oczekuje się zmniejszenia całkowitego klirensu rytonawiru.

Zaburzenia czynności wątroby

Pacjentom z niewyrównaną chorobą wątroby nie należy podawać rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne (patrz punkt 4.3). U pacjentów ze stabilnymi ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby (stopień C w klasyfikacji Child-Pugh) bez dekompensacji, ze względu na brak badań farmakokinetycznych, należy zachować ostrożność podczas stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, ponieważ stężenie podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy może się zwiększyć. Szczególne zalecenia odnośnie stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby zależą od inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu. Należy zapoznać się z ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy w celu uzyskania informacji o szczególnym dawkowaniu w tej populacji pacjentów.

Dzieci i młodzież

Nie określono bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności produktu leczniczego Norvir u dzieci w wieku poniżej 2 lat. Aktualne dane przedstawiono w punktach 5.1 i 5.2, ale brak zaleceń dotyczących dawkowania.

Sposób podawania

Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej podaje się doustnie, posypując nim pokarm o półpłynnej konsystencji (mus jabłkowy lub budyń waniliowy) lub mieszając z płynem (woda, napój mleczny o smaku czekoladowym lub mieszanka dla niemowląt). Szczegółowe informacje o przygotowaniu i podawaniu produktu Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej, patrz punkt 6.6. Personel medyczny lub użytkownik ponoszą odpowiedzialność za przygotowanie zawiesiny niezgodnie z zaleceniami.

Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej należy przyjmować z jedzeniem. Spożycie masła z orzeszków ziemnych, kremu orzechowo-czekoladowego do smarowania pieczywa lub syropu z czarnych porzeczek bezpośrednio po przyjęciu dawki zmniejszy gorzki smak w jamie ustnej, jaki pozostawia Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej.

Przepisaną dawkę produktu Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej można po zmieszaniu z wodą podawać przez sondę do karmienia, jak to opisano w punkcie 6.6. Jeśli lek podawany jest przez sondę do karmienia, należy postępować zgodnie z dołączonymi do niej instrukcjami.

4.3 Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

Rytonawiru nie należy stosować u pacjentów z niewyrównaną chorobą wątroby.

Badania *in vitro* i *in vivo* wykazały, że rytonawir jest silnym inhibitorem procesów biotransformacji przebiegających z udziałem izoenzymów CYP3A i CYP2D6. Modulujące enzym działanie rytonawiru może zależeć od dawki (patrz punkt 5.1). Przeciwwskazane jest stosowanie następujących produktów leczniczych z rytonawirem i, jeśli nie podano inaczej, przeciwwskazanie to wynika z potencjalnej możliwości hamowania przez rytonawir metabolizmu podawanego w skojarzeniu produktu leczniczego. Powoduje to zwiększenie ekspozycji na podawany w skojarzeniu produkt leczniczy i ryzyka wystąpienia istotnych pod względem klinicznym działań niepożądanych:

Grupa farmakoterapeutyczna	Produkty lecznicze z tej grupy	Uzasadnienie
Zwiększenie lub zmniejszenie stężenia produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu		
Antagonista receptora adrenergicznego α_1	Alfuzosyna	Zwiększenie stężeń alfuzosyny w osoczu, co może prowadzić do ciężkiego niedociśnienia tętniczego (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwbólowe	Petydyna, propoksyfen	Zwiększenie stężeń norpetydyny i propoksyfenu w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka ciężkiej depresji oddechowej lub nieprawidłowości parametrów hematologicznych, lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
Leki przeciwdławicowe	Ranolazyna	Zwiększone stężenia ranolazyny w osoczu, co może zwiększać ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwnowotworowe	Neratynib	Zwiększone stężenia neratynibu w osoczu mogą zwiększyć ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu reakcji, w tym hepatotoksyczności (patrz punkt 4.5).
	Wenetoklaks	Zwiększone stężenia wenetoklaksu w osoczu. Zwiększone ryzyko zespołu rozpadu guza w momencie rozpoczynania podawania dawki i podczas fazy stopniowego zwiększania dawki (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwwarystyczne	Amiodaron, beprydyl, dronedaron, enkainid, flekainid, propafenon, chinidyna	Zwiększenie stężeń amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu, chinidyny w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka zaburzeń rytmu serca lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
Antybiotyki	Kwas fusydowy	Zwiększenie stężeń kwasu fusydowego i rytonawiru w osoczu.
Leki przeciw dnie moczanowej	Kolchicina	Możliwość wystąpienia ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i (lub) wątroby (patrz punkty 4.4 i 4.5).

Leki przeciwhistaminowe	Astemizol, terfenadyna	Zwiększenie stężeń astemizolu i terfenadyny w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń rytmu serca wywołanych przez te leki.
Leki przeciwpyschotyczne, leki neuroleptyczne	Lurazydon	Zwiększenie stężenia lurazydonu w osoczu, co może zwiększyć ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych (patrz punkt 4.5).
	Klozapina, pimozyd	Zwiększenie stężeń klozapiny i pimozydu w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń parametrów hematologicznych lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
	Kwetiapina	Zwiększone stężenia kwetiapiny w osoczu, co może prowadzić do śpiączki. Jednoczesne podawanie kwetiapiny jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.5).
Pochodne sporyszu	Dihydroergotamina, ergonowina, ergotamina, metyloergonowina	Zwiększenie stężeń pochodnych sporyszu w osoczu, prowadzące do ostrego zatrucia sporyszem, w tym skurczu naczyń krwionośnych i niedokrwienia.
Lek pobudzający perystaltykę przewodu pokarmowego	Cyzapryd	Zwiększenie stężeń cyzaprydu w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń rytmu serca wywołanych przez ten lek.
Leki zmniejszające stężenie lipidów we krwi		
Inhibitory reduktazy HMG-CoA	Lowastatyna, symwastatyna	Zwiększenie stężeń lowastatyny i symwastatyny w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka miopatii, w tym rhabdomyolizy (patrz punkt 4.5).
Inhibitor mikrosomalnego białka transportującego triglicerydy (MTTP)	Lomitapid	Zwiększone stężenia lomitapidu w osoczu (patrz punkt 4.5).
Inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5)	Awanafil	Zwiększone stężenia awanafile w osoczu (patrz punkty 4.4 i 4.5).
	Syldenafile	Przeciwwskazany wyłącznie wtedy, gdy jest stosowany w leczeniu nadciśnienia płucnego. Zwiększenie stężenia syldenafile w osoczu zwiększa możliwość wystąpienia związanych ze stosowaniem syldenafile reakcji niepożądanych (w tym obniżenia ciśnienia tętniczego i omdlenia). Patrz punkt 4.4 i punkt 4.5 odnośnie stosowania w skojarzeniu syldenafile u pacjentów z zaburzeniami erekcji.
	Wardenafil	Zwiększone stężenia wardenafilu w osoczu (patrz punkty 4.4 i 4.5).

Leki uspokajające, leki nasenne	Klorazepat, diazepam, estazolam, flurazepam, midazolam podawany doustnie i triazolam	Zwiększenie stężeń klorazepatu, diazepamu, estazolamu, flurazepamu, midazolamu podawanego doustnie i triazolamu w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka bardzo silnej sedacji i depresji oddechowej, wywołanych przez te leki. (Środki ostrożności podczas podawania midazolamu pozajelitowo, patrz punkt 4.5).
Zmniejszenie stężenia produktów leczniczych zawierających rytonawir		
Preparaty ziołowe	Dziurawiec zwyczajny	Preparaty ziołowe zawierające dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>) ze względu na ryzyko zmniejszenia stężenia rytonawiru w osoczu i osłabienia jego działania klinicznego (patrz punkt 4.5).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Ogólne

Rytonawir stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne z innymi lekami z grupy inhibitorów proteazy. Należy dokładnie zapoznać się z ostrzeżeniami i środkami ostrożności dotyczącymi stosowania danego inhibitora proteazy. Z tego względu należy zapoznać się z ChPL dla danego inhibitora proteazy.

Rytonawir nie powoduje wyleczenia zakażenia HIV-1 ani zespołu nabytego niedoboru odporności (AIDS). U pacjentów otrzymujących rytonawir lub inne leczenie przeciwretrowirusowe mogą w dalszym ciągu występować zakażenia oportunistyczne i inne powikłania zakażenia HIV-1. Dlatego pacjenci powinni pozostawać pod ścisłą obserwacją kliniczną lekarza mającego doświadczenie w leczeniu pacjentów z chorobami związanymi z HIV.

Pacjenci z chorobami współistniejącymi

Pacjenci z przewlekłą biegunką lub zespołem złego wchłaniania

Zaleca się dodatkową kontrolę pacjenta w przypadku wystąpienia biegunki. Stosunkowo częste występowanie biegunki podczas leczenia rytonawirem może zmniejszyć wchłanianie i skuteczność (w wyniku pogorszenia dyscypliny przyjmowania leku przez pacjenta) rytonawiru lub innych podawanych jednocześnie produktów leczniczych. Silne, utrzymujące się wymioty i (lub) biegunka związane z przyjmowaniem rytonawiru, mogą również pogorszyć czynność nerek. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek zaleca się monitorowanie czynności nerek.

Hemofilia

Informowano o nasileniu się krwawień, w tym o występowaniu samoistnych krwiaków skórnych i wylewów krwi do jam stawowych, u chorych na hemofilię typu A i B, leczonych inhibitorami proteazy. Niektórym z tych pacjentów podawano dodatkowo czynnik VIII. W ponad połowie zgłoszonych przypadków kontynuowano leczenie inhibitorami proteazy lub przywrócono je po czasowym przerwaniu leczenia. Postulowano istnienie związku przyczynowego, ale nie wyjaśniono mechanizmu tego zaburzenia. Pacjentów z hemofilią należy zatem poinformować o możliwości zwiększonego krwawienia.

Masa ciała i parametry metaboliczne

Podczas leczenia przeciwretrowirusowego może wystąpić zwiększenie masy ciała oraz stężenia lipidów i glukozy we krwi. Takie zmiany mogą być częściowo związane z opanowaniem choroby i stylem życia. W odniesieniu do lipidów, w niektórych przypadkach istnieją dowody, że zmiany te wynikają z leczenia, podczas gdy w odniesieniu do zwiększenia masy ciała nie ma przekonujących dowodów na powiązanie z konkretnym leczeniem. W monitorowaniu stężenia lipidów i glukozy

we krwi należy kierować się ustalonymi wytycznymi dotyczącymi leczenia zakażenia HIV. Zaburzenia gospodarki tłuszczowej należy leczyć w klinicznie właściwy sposób.

Zapalenie trzustki

Należy wziąć pod uwagę rozpoznanie zapalenia trzustki, jeśli występują objawy kliniczne (nudności, wymioty, bóle brzucha) lub nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych (takie jak podwyższona aktywność lipazy lub amylazy w surowicy) wskazujące na zapalenie trzustki. Pacjentów, u których występują te objawy przedmiotowe lub podmiotowe należy poddać badaniu, a jeśli zapalenie trzustki zostanie rozpoznane, należy przerwać leczenie produktem Norvir (patrz punkt 4.8).

Zapalny zespół rekonstrukcji immunologicznej

U pacjentów zakażonych HIV z ciężkim niedoborem odporności w czasie rozpoczynania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (ang. *combination antiretroviral therapy*, CART) wystąpić może reakcja zapalna na nie wywołujące objawów lub resztkowe patogeny oportunistyczne, powodująca wystąpienie ciężkich objawów klinicznych lub nasilenie objawów. Zwykle reakcje tego typu obserwowano w ciągu kilku pierwszych tygodni lub miesięcy od rozpoczęcia CART. Typowymi przykładami są: zapalenie siatkówki wywołane wirusem cytomegalii, uogólnione i (lub) miejscowe zakażenia prątkami oraz zapalenie płuc wywołane przez *Pneumocystis jirovecii*. Wszystkie objawy stanu zapalnego są wskazaniem do przeprowadzenia badania i zastosowania w razie konieczności odpowiedniego leczenia.

W stanach rekonstrukcji immunologicznej informowano również o wystąpieniu zaburzeń autoimmunologicznych (takich jak choroba Gravesa-Basedowa i autoimmunologiczne zapalenie wątroby). Czas pojawienia się tych zaburzeń jest jednak bardziej zróżnicowany i mogą one wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia.

Choroba wątroby

Rytonawiru nie należy podawać pacjentom z niewyrównaną chorobą wątroby (patrz punkt 4.2). U pacjentów z przewlekłym wirusowym zapaleniem wątroby typu B lub C, otrzymujących skojarzoną terapię przeciwretrowirusową, istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia ciężkich i groźących zgonem działań niepożądanych ze strony wątroby. W przypadku jednoczesnego stosowania leków przeciwretrowirusowych z powodu wirusowego zapalenia wątroby typu B lub C, należy zapoznać się z odpowiednimi informacjami o stosowanych produktach leczniczych.

U pacjentów z występującymi wcześniej zaburzeniami czynności wątroby, w tym z przewlekłym czynnym zapaleniem wątroby, podczas stosowania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej nieprawidłowe wyniki badań czynności wątroby występują częściej i dlatego należy je monitorować zgodnie ze standardowymi schematami postępowania. W przypadku wystąpienia oznak pogorszenia się choroby wątroby u tych pacjentów, należy rozważyć przerwanie lub odstawienie leczenia.

Choroba nerek

Ponieważ klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny, u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek nie oczekuje się zmniejszenia całkowitego klirensu rytonawiru (patrz również punkt 4.2).

Podczas stosowania w praktyce klinicznej z fumaranem dizoproksylu tenofowiru (DF) informowano o niewydolności nerek, zaburzeniu czynności nerek, zwiększeniu stężenia kreatyniny, hipofosfatemii i uszkodzeniu bliższych kanalików nerkowych (w tym zespół Fanconiego) (patrz punkt 4.8).

Martwica kości

Mimo iż uważa się, że etiologia tego schorzenia jest wieloczynnikowa (związana ze stosowaniem kortykosteroidów, spożywaniem alkoholu, ciężką immunosupresją, podwyższonym wskaźnikiem masy ciała), odnotowano przypadki martwicy kości, zwłaszcza u pacjentów z zaawansowaną chorobą spowodowaną przez HIV i (lub) poddanych długotrwałej skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej

(CART). Należy poradzić pacjentom, by zwrócili się do lekarza, jeśli odczuwają bóle w stawach, sztywność stawów lub trudności w poruszaniu się.

Wydłużenie odstępu PR

Wykazano, że rytonawir powoduje u niektórych zdrowych dorosłych osób niewielkie bezobjawowe wydłużenie odstępu PR. U pacjentów z podstawową organiczną chorobą serca lub stwierdzonymi wcześniej zaburzeniami układu przewodzenia oraz u pacjentów przyjmujących produkty lecznicze o stwierdzonym działaniu wydłużającym odstęp PR (takie jak werapamil lub atazanawir) otrzymujących rytonawir, w rzadkich przypadkach informowano o bloku przedsionkowo-komorowym II° lub III°. Należy zachować ostrożność podczas stosowania rytonawiru u takich pacjentów (patrz punkt 5.1).

Interakcje z innymi produktami leczniczymi

Inhibitory proteazy HIV podawane w skojarzeniu z rytonawirem

Profile interakcji inhibitorów proteazy HIV, podawanych w skojarzeniu z rytonawirem w małych dawkach, zależą od danego inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu.

Opis mechanizmów i potencjalnych mechanizmów przyczyniających się do profilu interakcji leków z grupy inhibitorów proteazy, patrz punkt 4.5. Należy również zapoznać się z ChPL dla danego inhibitora proteazy, którego właściwości farmakokinetyczne ulegają nasileniu.

Typranawir

Stosowanie typranawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawce 200 mg wiązało się z doniesieniami o klinicznych objawach zapalenia wątroby i dekompensacji czynności wątroby, w tym o kilku zgonach. U pacjentów z jednocześnie występującym przewlekłym zakażeniem wirusem zapalenia wątroby typu B lub C, konieczne jest bezwzględnie zachowanie szczególnej ostrożności, ponieważ u tych pacjentów występuje zwiększone ryzyko toksycznego działania na wątrobę.

Nie należy stosować rytonawiru w dawkach mniejszych niż 200 mg dwa razy na dobę, ponieważ mogłoby to zmienić profil skuteczności takiego leczenia skojarzonego.

Fosamprenawir

Nie przeprowadzono oceny klinicznej stosowania fosamprenawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę. Stosowanie większych dawek rytonawiru może zmienić profil bezpieczeństwa takiego leczenia skojarzonego i dlatego nie jest zalecane.

Atazanawir

Nie przeprowadzono oceny klinicznej stosowania atazanawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawkach większych niż 100 mg raz na dobę. Stosowanie większych dawek rytonawiru może zmienić profil bezpieczeństwa atazanawiru (działanie na serce, hiperbilirubinemia) i dlatego nie jest zalecane. Zwiększenie dawki rytonawiru do 200 mg raz na dobę można rozważać tylko wtedy, gdy atazanawir z rytonawirem są podawane w skojarzeniu z efawirenzem. Należy wówczas dokładnie monitorować stan kliniczny pacjenta. Szczegółowe informacje, patrz ChPL dla atazanawiru.

Inne nieretrowirusowe produkty lecznicze podawane w skojarzeniu z rytonawirem

Następujące ostrzeżenia i środki ostrożności należy uwzględnić, jeśli rytonawir jest stosowany jako lek przeciwiwetrowirusowy. Nie można zakładać, że poniższe ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczą sytuacji, gdy rytonawir w dawce 100 mg i 200 mg stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Gdy rytonawir stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, należy szczegółowo uwzględnić ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące

stosowania danego inhibitora proteazy. Z tego względu należy zapoznać się z punktem 4.4 ChPL dla danego inhibitora proteazy, aby ustalić, czy w tym przypadku mają zastosowanie poniższe informacje.

Inhibitory fosfodiesterazy typu 5

Należy zachować szczególną ostrożność przepisując syldenafil lub tadalafil w celu leczenia zaburzeń erekcji, pacjentom stosującym rytonawir. W przypadku podawania w skojarzeniu rytonawiru i tych produktów należy oczekiwać znacznego zwiększenia ich stężeń, co może spowodować wystąpienie związanych z tym działań niepożądanych takich, jak obniżenie ciśnienia tętniczego i wydłużenie czasu trwania wzwodu (patrz punkt 4.5). Jednoczesne stosowanie awanafilu lub wardenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Jednoczesne stosowanie syldenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane u pacjentów z nadciśnieniem płucnym (patrz punkt 4.3).

Inhibitory reduktazy HMG-CoA

Metabolizm symwastatyny i lowastatyny - inhibitorów reduktazy HMG-CoA - w znacznym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A i dlatego ze względu na zwiększone zagrożenie miopatią, w tym rhabdmiolizą, nie zaleca się stosowania tych leków w skojarzeniu z rytonawirem. Należy też zachować ostrożność i rozważyć zmniejszenie dawek, jeśli rytonawir podawany jest jednocześnie z atorwastatyną, która w mniejszym stopniu jest metabolizowana przez izoenzym CYP3A. Chociaż eliminacja rozuwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A, informowano o zwiększonym narażeniu na rozuwastatynę podczas podawania jednocześnie z rytonawirem. Mechanizm tej interakcji nie jest jasny, ale może być wynikiem hamowania białka transportowego. Atorwastatynę lub rozuwastatynę należy podawać w najmniejszych dawkach, gdy leki te są stosowane w skojarzeniu z rytonawirem podawanym jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwirusowy. Metabolizm prawastatyny i fluwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A i nie oczekuje się interakcji z rytonawirem. Jeśli wskazane jest leczenie inhibitorem reduktazy HMG-CoA, zaleca się stosowanie prawastatyny lub fluwastatyny (patrz punkt 4.5).

Kolchicina

U pacjentów leczonych kolchiciną i silnymi inhibitorami CYP3A, takimi jak rytonawir, informowano o występowaniu zagrażających życiu i powodujących zgon interakcji leków (patrz punkty 4.3 i 4.5).

Digoksyna

Należy zachować szczególną ostrożność, jeśli rytonawir przepisany jest pacjentom przyjmującym digoksynę, ponieważ oczekuje się, że jednoczesne podawanie rytonawiru i digoksyny może spowodować zwiększenie stężenia digoksyny. Zwiększone stężenia digoksyny z czasem mogą się zmniejszyć (patrz punkt 4.5).

Rozpoczynając podawanie rytonawiru pacjentom, którzy już stosują digoksynę, należy dawkę digoksyny normalnie przyjmowaną przez pacjenta zmniejszyć o połowę oraz przez kilka tygodni po rozpoczęciu jednoczesnego podawania rytonawiru i digoksyny dokładniej niż zazwyczaj obserwować pacjenta.

Rozpoczynając podawanie digoksyny pacjentom, którzy już stosują rytonawir, należy ostrożniej niż zazwyczaj, stopniowo wprowadzać digoksynę. Należy częściej oznaczać stężenie digoksyny i w razie konieczności dostosowywać dawkę zależnie od wyników badania fizykalnego i elektrokardiograficznego oraz oznaczonego stężenia digoksyny.

Etynyloestradiol

Podczas podawania rytonawiru w dawkach leczniczych lub w małych dawkach, należy rozważyć stosowanie środków antykoncepcyjnych działających na zasadzie bariery lub innych niehormonalnych metod zapobiegania ciąży, ponieważ rytonawir stosowany jednocześnie z lekami antykoncepcyjnymi zawierającymi estradiol, prawdopodobnie zmniejszy ich działanie oraz zmieni profil krwawienia macicznego.

Glikokortykosteroidy

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru i flutykazonu lub innych glikokortykosteroidów, które są metabolizowane z udziałem izoenzymu CYP3A4, o ile spodziewane korzyści z leczenia nie

przewyższając potencjalnego ryzyka ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów, w tym zespołu Cushinga i zahamowania czynności kory nadnerczy (patrz punkt 4.5).

Trazodon

Należy zachować szczególną ostrożność, kiedy rytonawir przepisywany jest pacjentom stosującym trazodon. Trazodon jest substratem izoenzymu CYP3A4 i dlatego oczekuje się zwiększenia stężenia trazodonu, jeśli stosowany jest jednocześnie z rytonawirem. Działania niepożądane takie, jak nudności, zawroty głowy, obniżenie ciśnienia tętniczego i omdlenia obserwowano u zdrowych ochotników w badaniach interakcji tych produktów po podaniu pojedynczej dawki (patrz punkt 4.5).

Rywaroksaban

Nie zaleca się stosowania rytonawiru u pacjentów otrzymujących rywaroksaban, ze względu na ryzyko zwiększenia krwawienia (patrz punkt 4.5).

Riocyguat

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru ze względu na możliwe zwiększenie narażenia na riocyguat (patrz punkt 4.5).

Worapaksar

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru ze względu na możliwe zwiększenie narażenia na worapaksar (patrz punkt 4.5).

Bedakilina

Silne inhibitory CYP3A4, takie jak inhibitory proteazy, mogą zwiększać narażenie na bedakilinę, co potencjalnie może zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych związanych z bedakiliną. Z tego powodu należy unikać stosowania bedakiliny w skojarzeniu z rytonawirem. Jeśli jednak korzyści przewyższają ryzyko, należy zachować szczególną ostrożność podając bedakilinę w skojarzeniu z rytonawirem. Zaleca się częstsze wykonywanie badań EKG oraz oznaczania aktywności aminotransferaz (patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla bedakiliny).

Delamanid

Jednoczesne podawanie delamanidu z silnym inhibitorem CYP3A (rytonawir) może zwiększać narażenie na metabolit delamanidu, co wiązano z wydłużeniem odstępu QTc. Dlatego też, jeśli uzna się za konieczne jednoczesne podawanie delamanidu z rytonawirem, zaleca się bardzo częste badanie EKG przez cały okres leczenia delamanidem (patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla delamanidu).

Błędy związane z podawaniem leku

Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne obliczenie dawki rytonawiru, zapis sposobu podawania leku, informację o wydawaniu leku i instrukcję dotyczącą dawkowania, aby zminimalizować ryzyko błędów związanych z podawaniem leku i podaniem za małej jego dawki. Jest to szczególnie ważne w przypadku niemowląt i małych dzieci.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Rytonawir wykazuje duże powinowactwo do kilku izoenzymów cytochromu P450 (CYP) i może hamować utlenianie w następującej kolejności: CYP3A4 > CYP2D6. Podawanie w skojarzeniu rytonawiru oraz produktów leczniczych metabolizowanych głównie z udziałem izoenzymu CYP3A4 może spowodować zwiększenie stężenia w osoczu tego drugiego produktu, co może nasilać lub wydłużać jego działania lecznicze i niepożądane. W przypadku stosowania wybranych produktów leczniczych (np. alprazolam) hamujące działanie rytonawiru na CYP3A4 może się z czasem zmniejszyć. Rytonawir wykazuje również duże powinowactwo do glikoproteiny P i może hamować to białko transportowe. Hamujące działanie rytonawiru (stosowanego z innymi inhibitorami proteazy lub bez) na aktywność glikoproteiny P może z czasem ulec zmniejszeniu (np. digoksyna i feksofenadyna, patrz tabela poniżej – „Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwretrowirusowymi”). Rytonawir może indukować reakcje sprzęgania z kwasem glukuronowym i utleniania z udziałem izoenzymów CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 i

CYP2C19 zwiększając przez to biotransformację niektórych produktów leczniczych metabolizowanych tą drogą i może spowodować zmniejszenie ogólnoustrojowej ekspozycji na te produkty lecznicze, co mogłoby osłabiać lub skrócić ich działanie lecznicze.

Istotne informacje odnośnie interakcji z produktami leczniczymi, gdy rytonawir jest stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, zawarte są również w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy.

Produkty lecznicze, które wpływają na stężenie rytonawiru

Stężenie rytonawiru w surowicy może się zmniejszyć w wyniku jednoczesnego stosowania preparatów ziołowych zawierających dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*). Jest to spowodowane indukowaniem przez dziurawiec zwyczajny enzymów metabolizujących produkt leczniczy. Stosowanie w skojarzeniu preparatów ziołowych zawierających dziurawiec zwyczajny i rytonawiru jest przeciwwskazane. Jeśli pacjent już przyjmuje preparat zawierający dziurawiec zwyczajny, należy odstawić preparat i gdy to możliwe, oznaczyć poziom wiremii. Stężenie rytonawiru może się zwiększyć po odstawieniu dziurawca zwyczajnego. Może być zatem konieczne ponowne dobranie dawki rytonawiru. Indukcja enzymów może się utrzymywać przez co najmniej dwa tygodnie po zaprzestaniu leczenia dziurawcem zwyczajnym (patrz punkt 4.3).

Wybrane produkty lecznicze (np. fenytoina i ryfampicyna) podawane w skojarzeniu z rytonawirem mogą wpływać na stężenia rytonawiru w surowicy. Interakcje te opisane są w tabeli poniżej.

Produkty lecznicze, na które ma wpływ podawanie rytonawiru

Interakcje między rytonawirem i inhibitorami proteazy, lekami przeciwretrowirusowymi nie będącymi inhibitorami proteazy oraz lekami nie będącymi lekami przeciwretrowirusowymi podano w tabelach poniżej. Ta lista nie jest zamknięta ani wyczerpująca. Należy korzystać z odpowiednich Charakterystyk Produktów Leczniczych.

Interakcje z produktami leczniczymi – rytonawir z inhibitorami proteazy

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Oceniany produkt leczniczy	AUC	C_{min}
Atazanawir	300 co 24 h	100 co 24 h	Atazanawir Atazanawir ¹	↑ 86% ↑ 2-krotnie	↑ 11-krotnie ↑ 3-7-krotnie
Rytonawir zwiększa stężenia atazanawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo stosowania i skuteczność atazanawiru w dawce 300 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę u leczonych już wcześniej pacjentów. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla atazanawiru.					
Darunawir	600, pojedyncza dawka	100 co 12 h	Darunawir	↑ 14-krotnie	
Rytonawir zwiększa stężenia darunawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A. Dla zapewnienia działania leczniczego darunawir musi być stosowany z rytonawirem. Nie badano stosowania rytonawiru w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę z darunawirem. Dalsze informacje patrz ChPL dla darunawiru.					
Fosamprenawir	700 co 12 h	100 co 12 h	Amprenawir	↑ 2,4-krotnie	↑ 11-krotnie
Rytonawir zwiększa stężenia amprenawiru (z fosamprenawiru) w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Fosamprenawir musi być stosowany z rytonawirem dla zapewnienia działania leczniczego. W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo stosowania i skuteczność fosamprenawiru w dawce 700 mg dwa razy na dobę z rytonawirem dla zapewnienia działania leczniczego. W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo stosowania i skuteczność fosamprenawiru w dawce 100 mg dwa razy na dobę z rytonawirem. Nie badano stosowania rytonawiru w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę z fosamprenawirem. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla fosamprenawiru.					
Indynawir	800 co 12 h	100 co 12 h	Indynawir ² Rytonawir	↑ 178% ↑ 72%	NO NO

Rytonawir zwiększa stężenia indynawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Nie ustalono odpowiedniego dawkowania takiego leczenia skojarzonego, które zapewniałoby bezpieczeństwo stosowania i skuteczność. Minimalne korzyści ze stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne osiąga się podając dawki większe niż 100 mg dwa razy na dobę. W przypadku podawania w skojarzeniu rytonawiru (100 mg dwa razy na dobę) i indynawiru (800 mg dwa razy na dobę) należy zachować ostrożność ze względu na możliwość zwiększenia ryzyka wystąpienia kamicy nerkowej.

Nelfinawir	1250 co 12 h	100 co 12 h	Nelfinawir	↑ 20 do 39%	NO
Rytonawir zwiększa stężenia nelfinawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Nie ustalono odpowiedniego dawkowania takiego leczenia skojarzonego, które zapewniałoby bezpieczeństwo i skuteczność. Minimalne korzyści ze stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne osiąga się stosując dawki większe niż 100 mg dwa razy na dobę.					
Typranawir	500 co 12 h	200 co 12 h	Typranawir Rytonawir	↑ 11-krotnie ↓ 40%	↑ 29-krotnie NO
Rytonawir zwiększa stężenia typranawiru w surowicy w wyniku hamowania CYP3A. Dla zapewnienia działania leczniczego typranawir musi być podawany z małymi dawkami rytonawiru. Nie należy stosować rytonawiru w dawkach mniejszych niż 200 mg dwa razy na dobę z typranawirem, ponieważ skuteczność takiego leczenia skojarzonego może ulec zmianie. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla typranawiru.					

NO: nie określono.

1. Na podstawie porównania krzyżowego z atazanawirem w dawce 400 mg raz na dobę w monoterapii.
2. Na podstawie porównania krzyżowego z indynawirem w dawce 800 mg trzy razy na dobę w monoterapii.

Interakcje z produktami leczniczymi – rytonawir z lekami przeciwretrowirusowymi innymi niż inhibitory proteazy

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Oceniany produkt leczniczy	AUC	C _{min}
Marawirok	100 co 12 h	100 co 12 h	Marawirok	↑ 161%	↑ 28%
Rytonawir zwiększa stężenia marawiroku w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A. Marawirok można podawać z rytonawirem w celu zwiększenia narażenia na marawirok. Dalsze informacje patrz ChPL dla marawiroku.					
Raltegrawir	400, pojedyncza dawka	100 co 12 h	Raltegrawir	↓ 16%	↓ 1%
Podawanie w skojarzeniu rytonawiru z raltegrawirem powoduje niewielkie zmniejszenie stężeń raltegrawiru.					

NO: nie określono.

1. Na podstawie porównania grup równoległych

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwretrowirusowymi

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
--	--	----------------------------	--	---

Antagonista receptora α_1 -adrenergicznego

Alfuzosyna
Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń alfuzosyny w osoczu i dlatego jest **przeciwwskazane** (patrz punkt 4.3).

Pochodne amfetaminy

Amfetamina
Rytonawir podawany jako lek przeciwretrowirusowy prawdopodobnie hamuje CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia amfetaminy i jej pochodnych. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są

jednocześnie z rytonawirem stosowanym w dawkach o działaniu przeciwtretowirusowym (patrz punkt 4.4).				
Leki przeciwbólowe				
Buprenorfina	16 co 24 h	100 co 12 h	↑ 57%	↑ 77%
Norbuprenorfina			↑ 33%	↑ 108%
Metabolity glukuronidowe			↔	↔
Zwiększenie stężeń w osoczu buprenorfiny i jej czynnego metabolitu nie doprowadziło do istotnych pod względem klinicznym zmian farmakodynamicznych w populacji pacjentów tolerujących opioidy. Nie jest zatem konieczna modyfikacja dawki buprenorfiny lub rytonawiru, gdy te dwa produkty podaje się jednocześnie. Gdy rytonawir stosuje się w skojarzeniu z innym inhibitorem proteazy i buprenorfiną, należy zapoznać się z ChPL podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy w celu uzyskania szczegółowych informacji o dawkowaniu.				
Petydyna, propoksyfen	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń norpetydyny oraz propoksyfenu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Fentanyl	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia fentanylu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych (w tym depresji oddechowej), gdy fentanyl podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Metadon ¹	5, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 36%	↓ 38%
Może być konieczne zwiększenie dawki metadonu podawanego jednocześnie z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, ze względu na indukcję procesu sprzęgania z kwasem glukuronowym. W zależności od odpowiedzi klinicznej pacjenta na leczenie metadonem może być konieczne dostosowanie dawki.				
Morfina	Stężenia morfiny mogą być zmniejszone ze względu na indukcję procesu sprzęgania z kwasem glukuronowym przez podawany w skojarzeniu rytonawir stosowany jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.			
Leki przeciwdławicowe				
Ranolazyna	Ze względu na hamowanie przez rytonawir izoenzymu CYP3A należy oczekiwać zwiększenia stężeń ranolazyny. Jednoczesne podawanie ranolazyny jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Leki przeciwartmienne				
Amiodaron, beprydyl, dronedaron, enkainid, flekainid, propafenon, chinidyna	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu oraz chinidyny w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Digoksyna	0,5, pojedyncza dawka dożylna	300 co 12 h, 3 dni	↑ 86%	NO
	0,4, pojedyncza dawka doustna	200 co 12 h, 13 dni	↑ 22%	↔
Ta interakcja może być spowodowana modyfikacją przez rytonawir, stosowany jako lek przeciwtretowirusowy lub środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, procesu wypływu digoksyny zależnego od glikoproteiny P. Zwiększone stężenia digoksyny obserwowane u pacjentów otrzymujących rytonawir mogą z czasem ulec obniżeniu wraz z rozwojem indukcji (patrz punkt 4.4).				

Leki przeciwastmatyczne

Teofilina ¹	3 mg/kg co 8 h	500 co 12 h	↓ 43%	↓ 32%
------------------------	----------------	-------------	-------	-------

Może być konieczne zwiększenie dawki teofiliny, kiedy podawana jest z rytonawirem, ze względu na indukcję CYP1A2.

Leki przeciwnowotworowe i inhibitory kinaz

Afatynib	20 mg, pojedyncza dawka	200 co 12 h/ 1 h przed	↑ 48%	↑ 39%
	40 mg, pojedyncza dawka	200 co 12 h/ podawane w skojarzeniu	↑ 19%	↑ 4%
	40 mg, pojedyncza dawka	200 co 12 h/ 6 h po	↑ 11%	↑ 5%

Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania białka oporności raka piersi – BCRP (ang. *breast cancer resistance protein*) i silnego hamowania glikoproteiny P przez rytonawir. Stopień zwiększenia AUC i C_{max} zależy od czasu podania rytonawiru. Należy zachować ostrożność podczas podawania afatynibu w skojarzeniu z rytonawirem (należy zapoznać się z ChPL afatynibu). Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem afatynibu.

Abemacyklilib

Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A4 przez rytonawir.

Należy unikać jednoczesnego podawania abemacyklilibu i rytonawiru. Jeśli uważa się, że takie leczenie skojarzone jest konieczne, należy zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi dostosowania dawki w ChPL abemacyklilibu. Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem abemacyklilibu.

Apalutamid

Apalutamid jest umiarkowanym do silnego induktorem CYP3A4, co może prowadzić do zmniejszenia narażenia na rytonawir i może spowodować potencjalną utratę odpowiedzi wirusologicznej. Ponadto, stężenia w surowicy mogą być zwiększone podczas jednoczesnego podawania z rytonawirem, prowadząc do ciężkich działań niepożądanych, w tym drgawek.

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru z apalutamidem.

Cerytynib

Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A i glikoproteiny P przez rytonawir. Należy zachować ostrożność podczas podawania cerytynibu w skojarzeniu z rytonawirem. Należy zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi dostosowania dawki w ChPL cerytynibu. Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem cerytynibu.

Dazatynib, nilotynib, winkrystyna, winblastyna

Gdy leki te podawane są w skojarzeniu z rytonawirem, ich stężenia w surowicy mogą się zwiększyć, co prowadzić może do zwiększenia częstości występowania działań niepożądanych.

Enkorafenib

Stężenia w surowicy mogą być zwiększone podczas jednoczesnego podawania z rytonawirem, co może zwiększać ryzyko toksyczności, w tym ryzyko ciężkich działań niepożądanych takich jak wydłużenie odstępu QT. Należy unikać podawania enkorafenibu jednocześnie z rytonawirem. Jeżeli uważa się, że korzyści przewyższają ryzyko i rytonawir musi być podany, należy dokładnie kontrolować pacjentów pod kątem bezpieczeństwa.

Fostamatynib

Podawanie fostamatynibu jednocześnie z rytonawirem może zwiększać ekspozycję na metabolit fostamatynibu R406, powodując zależne od

dawki działania niepożądane, takie jak hepatotoksyczność, neutropenia, nadciśnienie tętnicze lub biegunka. W razie wystąpienia takich działań, patrz zalecenia dotyczące zmniejszania dawki w ChPL fostamatynibu.

Ibrutynib	Stężenia ibrutynibu w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A przez rytonawir, powodując zwiększone ryzyko toksyczności w tym ryzyko zespołu rozpadu guza. Należy unikać podawania ibrutynibu w skojarzeniu z rytonawirem. Jeżeli uważa się, że korzyści przewyższają ryzyko i rytonawir musi być podany, dawkę ibrutynibu należy zmniejszyć do 140 mg i dokładnie kontrolować pacjenta w celu wykrycia toksyczności.
Neratynib	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A4 przez rytonawir. Jednoczesne stosowanie neratynibu z rytonawirem jest przeciwwskazane ze względu na ciężkie i (lub) zagrażające życiu potencjalne reakcje, w tym hepatotoksyczność (patrz punkt 4.3).
Wenetoklaks	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A przez rytonawir, powodując zwiększone ryzyko zespołu rozpadu guza w momencie rozpoczynania podawania dawki i podczas fazy stopniowego zwiększania dawki (patrz punkt 4.3 oraz Charakterystyka Produktu Leczniczego dla wenetoklaksu). U pacjentów, którzy ukończyli fazę stopniowego zwiększania dawki i przyjmują stałą dobową dawkę wenetoklaksu, dawkę wenetoklaksu należy zmniejszyć o co najmniej 75%, jeśli jest stosowany jednocześnie z silnymi inhibitorami CYP3A (instrukcje odnośnie dawkowania, patrz Charakterystyka Produktu Leczniczego dla wenetoklaksu).

Leki przeciwzakrzepowe

Dabigatranu eteksylan Edoksaban	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania P-gp przez rytonawir. Należy rozważyć monitorowanie kliniczne i (lub) zmniejszenie dawki bezpośrednich doustnych leków przeciwzakrzepowych (ang. <i>direct oral anticoagulants</i> , DOAC), jeśli DOAC transportowane przez P-gp, ale nie metabolizowane przez CYP3A4, w tym dabigatranu eteksylan i edoksaban, są podawane jednocześnie z rytonawirem.
Rywaroksaban	10, pojedyncza dawka 600 co 12 h ↑ 153% ↑ 55% Hamowanie CYP3A i glikoproteiny P prowadzi do zwiększenia stężeń w osoczu i działania farmakodynamicznego rywaroksabanu, co może prowadzić do zwiększenia ryzyka krwawienia. Nie zaleca się zatem stosowania rytonawiru u pacjentów otrzymujących rywaroksaban
Worapaksar	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A przez rytonawir. Należy unikać podawania worapaksaru w skojarzeniu z rytonawirem (patrz punkt 4.4 i ChPL worapaksaru).
Warfaryna	5, pojedyncza dawka 400 co 12 h
S-warfaryna	↑ 9%
R-warfaryna	↓ 33%
	↓ 9% ↔
	Podczas stosowania z rytonawirem, indukcja CYP1A2 i CYP2C9 prowadzi do zmniejszenia stężeń R-warfaryny zaś stwierdzone działanie farmakokinetyczne na S-warfarynę jest niewielkie. Obniżenie stężeń R-warfaryny może spowodować zmniejszenie działania przeciwzakrzepowego i dlatego zaleca się monitorowanie parametrów krzepliwości w czasie podawania w skojarzeniu warfaryny z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.

Leki przeciwdrgawkowe

Karbamazepina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia karbamazepiny w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy karbamazepina podawana jest jednocześnie z rytonawirem.
Dywalproeks, lamotrygina, fenytoina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy indukuje reakcję utleniania przez CYP2C9 oraz sprzęgania z kwasem glukuronowym i dlatego oczekuje się, że zmniejszy stężenia leków przeciwdrgawkowych w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie stężeń w surowicy lub działania leczniczego, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem. Fenytoina może zmniejszyć stężenia rytonawiru w surowicy.

Leki przeciwddepresyjne

Amitryptylina, fluoksetyna, imipramina, nortryptylina, paroksetyna, sertralina	Rytonawir podawany jako lek przeciwtretowirusowy prawdopodobnie hamuje CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia imipraminy, amitryptyliny, nortryptyliny, fluoksetyny, paroksetyny lub sertraliny. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwtretowirusowy (patrz punkt 4.4).
Dezypramina	100, 500 co 12 h pojedyncza dawka doustna ↑ 145% ↑ 22% Wartości AUC i C _{max} 2-hydroksymetabolitu zmniejszyły się odpowiednio o 15 i 67%. Zaleca się zmniejszenie dawki dezypraminy, gdy stosowana jest w skojarzeniu z rytonawirem podawanym jako lek przeciwtretowirusowy.
Trazodon	50, pojedyncza dawka 200 co 12 h ↑ 2,4-krotnie ↑ 34% Stwierdzono zwiększoną częstość występowania działań niepożądanych związanych ze stosowaniem trazodonu, gdy podawany był w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Jeśli trazodon stosuje się w skojarzeniu z rytonawirem, należy zachować ostrożność rozpoczynając leczenie trazodonem od najniższej dawki oraz obserwując odpowiedź kliniczną i tolerowanie leku.

Leki stosowane w dnie moczanowej

Kolchicyna	Stężenia kolchicyny mogą się zwiększyć, jeśli jest ona podawana razem z rytonawirem. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i (lub) wątroby leczonych kolchicyną i rytonawirem (hamuje CYP3A4 i glikoproteinę P) informowano o występowaniu interakcji zagrażających życiu i powodujących zgon (patrz punkty 4.3 i 4.4). Patrz ChPL dla kolchicyny.
------------	--

Leki przeciwhistaminowe

Astemizol, terfenadyna	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń astemizolu lub terfenadyny w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).
Feksofenadyna	Rytonawir podawany jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne może modyfikować proces wypływu feksofenadyny, zależny od glikoproteiny P, powodując zwiększenie stężeń feksofenadyny. Zwiększone stężenia feksofenadyny mogą z czasem ulec obniżeniu wraz z rozwojem indukcji.

Loratadyna	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy hamuje CYP3A i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia loratadyny w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy loratadyna podawana jest jednocześnie z rytonawirem.			
------------	---	--	--	--

Leki stosowane w zakażeniach

Kwas fusydowy	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń zarówno kwasu fusydowego, jak i rytonawiru w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Ryfabutyna ¹ Metabolit 25-O-deacetylorfabutyna	150 na dobę	500 co 12 h	↑ 4-krotnie ↑ 38-krotnie	↑ 2,5-krotnie ↑ 16-krotnie
Może być wskazane zmniejszenie dawki ryfabutyny do 150 mg 3 razy w tygodniu w przypadku podawania wybranych leków z grupy PI stosowanych w skojarzeniu z rytonawirem jako środkiem nasilającym właściwości farmakokinetyczne. Należy zapoznać się ze szczególnymi zaleceniami w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy. Należy uwzględnić oficjalne zalecenia odnośnie właściwego leczenia gruźlicy u pacjentów zakażonych HIV.				
Ryfampicyna	Chociaż ryfampicyna może indukować metabolizm rytonawiru, ograniczone dane wskazują, że kiedy duże dawki rytonawiru (600 mg dwa razy na dobę) stosuje się jednocześnie z ryfampicyną, dodatkowe indukujące działanie ryfampicyny (oprócz działania samego rytonawiru) jest niewielkie i może nie mieć istotnego pod względem klinicznym wpływu na stężenia rytonawiru stosowanego w dużych dawkach. Działanie rytonawiru na ryfampicynę nie jest znane.			
Worykonazol	200 co 12 h	100 co 12 h	↓ 39%	↓ 24%
Należy unikać podawania w skojarzeniu worykonazolu i rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, o ile ocena stosunku korzyści do ryzyka u danego pacjenta nie usprawiedliwia zastosowania worykonazolu.				
Atowakwon	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy indukuje sprzężanie z kwasem glukuronowym i dlatego oczekuje się, że zmniejszy stężenia atowakwonu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie stężeń w surowicy lub działania leczniczego, gdy atowakwon podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Bedakilina	Nie wykonano badania interakcji wyłącznie z rytonawirem. W badaniu interakcji pojedynczej dawki bedakiliny i wielokrotnej dawki lopinawiru z rytonawirem wartość AUC bedakiliny zwiększyła się o 22%. To zwiększenie jest prawdopodobnie spowodowane przez rytonawir i bardziej zaznaczone działanie można zaobserwować podczas dłuższego stosowania. Ze względu na ryzyko działań niepożądanych związanych ze stosowaniem bedakiliny należy unikać podawania w skojarzeniu. Jeśli korzyści przewyższają ryzyko, podając bedakilinę z rytonawirem, należy zachować ostrożność. Zaleca się częstsze wykonywanie badań EKG oraz oznaczania aktywności aminotransferaz (patrz punkt 4.4 oraz ChPL dla bedakiliny).			
Klarytromycyna	500 co 12 h	200 co 8 h	↑ 77%	↑ 31%
Metabolit 14-OH klarytromycyna			↓ 100%	↓ 99%
U pacjentów z prawidłową czynnością nerek nie jest konieczne zmniejszenie dawki klarytromycyny, ze względu na szerokie okno terapeutyczne klarytromycyny. Nie należy podawać klarytromycyny w dawkach większych niż 1 g/dobę w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający				

właściwości farmakokinetyczne. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek należy rozważyć zmniejszenie dawki klarytromycyny: u pacjentów z klirensiem kreatyniny 30 do 60 ml/min, dawkę należy zmniejszyć o 50%, u pacjentów z klirensiem kreatyniny poniżej 30 ml/min, dawkę należy zmniejszyć o 75%.

Delamanid	Brak badania interakcji wyłącznie z rytonawirem. W przeprowadzonym u zdrowych ochotników badaniu interakcji delamanidu 100 mg dwa razy na dobę i lopinawiru/rytonawiru 400/100 mg dwa razy na dobę przez 14 dni, narażenie na metabolit delamanidu DM-6705 zwiększyło się o 30%. Ze względu na związane z metabolitem DM-6705 ryzyko wydłużenia odstępu QTc, jeśli uzna się za konieczne jednoczesne podawanie delamanidu z rytonawirem, zaleca się bardzo częste badanie EKG przez cały okres leczenia delamanidem (patrz punkt 4.4 oraz ChPL dla delamanidu).			
Erytromycyna, itrakonazol	Rytonawir stosowany jako lek przeciwwirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia erytromycyny i itrakonazolu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy erytromycyna lub itrakonazol podawane są jednocześnie z rytonawirem.			
Ketokonazol	200 na dobę	500 co 12 h	↑ 3,4-krotnie	↑ 55%
	Rytonawir hamuje metabolizm ketokonazolu zachodzący z udziałem CYP3A. Ze względu na zwiększoną częstość występowania działań niepożądanych ze strony przewodu pokarmowego i wątroby, należy rozważyć zmniejszenie dawki ketokonazolu, gdy podawany jest w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.			
Sulfametoksazol z trimetoprimem ²	800/160, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 20% / ↑ 20%	↔
	Zmiana dawki sulfametoksazolu podawanego z trimetoprimem podczas jednoczesnego leczenia rytonawirem nie jest konieczna.			

Leki przeciwpsychotyczne/leki neuroleptyczne

Klozapina, pimozyd	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń klozapiny lub pimozydu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).
Haloperydol, rysperydon, tiorydazyna	Rytonawir stosowany jako lek przeciwwirusowy hamuje prawdopodobnie CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia haloperydolu, rysperydonu i tiorydazyny. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem w dawkach o działaniu przeciwwirusowym.
Lurazydon	Ze względu na hamowanie CYP3A przez rytonawir należy oczekiwać zwiększenia stężeń lurazydonu. Jednoczesne podawanie lurazydonu jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).
Kwetiapina	Ze względu na hamowanie CYP3A przez rytonawir, należy oczekiwać zwiększenia stężeń kwetiapiny. Jednoczesne stosowanie rytonawiru i kwetiapiny jest przeciwwskazane, ponieważ może zwiększyć się działanie toksyczne kwetiapiny (patrz punkt 4.3).

Agonista receptora β_2 -adrenergicznego (długodziałający)

Salmeterol	Rytonawir hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się znacznego zwiększenia stężeń salmeterolu w osoczu. Nie zaleca się zatem jednoczesnego stosowania.
------------	--

Antagoniści kanału wapniowego	
Amlodypina, diltiazem, nifedypina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia antagonistów kanału wapniowego w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem.
Antagoniści endoteliny	
Bozentan	Jednoczesne stosowanie bozentanu i rytonawiru może zwiększyć w stanie stacjonarnym stężenie maksymalne (C_{max}) i pole powierzchni pod krzywą stężenie-czas (AUC) bozentanu.
Riocyguat	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A i glikoproteiny P przez rytonawir. Nie zaleca się podawania riocyguatu w skojarzeniu z rytonawirem (patrz punkt 4.4 oraz ChPL riocyguatu).
Pochodne sporyszu	
Dihydroergotamina, ergonowina, ergotamina, metyloergonowina	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń pochodnych sporyszu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).
Lek pobudzający perystaltykę przewodu pokarmowego	
Cyzapryd	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń cyzaprydu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).
Leki działające bezpośrednio na wirus zapalenia wątroby typu C	
Glekaprewir/pibrentaswir	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania glikoproteiny P, BCRP i OATP1B przez rytonawir. Jednoczesne podawanie glekaprewiru/pibrentaswiru z rytonawirem jest przeciwwskazane ze względu na zwiększone ryzyko zwiększenia aktywności ALAT związanego ze zwiększoną ekspozycją na glekaprewir.
Inhibitor proteazy HCV	
Symeprewir	200 raz na dobę 100 co 12 h ↑ 7,2-krotny ↑ 4,7-krotny Rytonawir zwiększa stężenia symeprewiru w osoczu w wyniku hamowania CYP3A4. Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru z symeprewirem.
Inhibitory reduktazy HMG-CoA	
Atorwastatyna, fluwastatyna, lowastatyna, prawastatyna, rozuwastatyna, symwastatyna	Uważa się, że stężenia w osoczu inhibitorów reduktazy HMG-CoA takich, jak lowastatyna i symwastatyna, których metabolizm w znacznym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A, istotnie zwiększą się w czasie jednoczesnego podawania z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Ponieważ zwiększenie stężeń lowastatyny i symwastatyny może zwiększać skłonność do miopatii, w tym do rhabdomyolizy, podawanie tych produktów leczniczych w skojarzeniu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Metabolizm atorwastatyny w mniejszym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A. Chociaż eliminacja rozuwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A, informowano o zwiększonym narażeniu na rozuwastatynę podczas podawania jednocześnie z rytonawirem. Mechanizm tej interakcji nie jest jasny, ale może być wynikiem hamowania białka transportowego. Należy podawać najmniejsze możliwe dawki atorwastatyny lub rozuwastatyny, jeśli stosowane są z rytonawirem jako środkiem nasilającym właściwości farmakokinetyczne lub lekiem przeciwretrowirusowym. Metabolizm prawastatyny i fluwastatyny nie

zależy od izoenzymu CYP3A i dlatego nie oczekuje się interakcji z rytonawirem. Jeśli wskazane jest leczenie inhibitorem reduktazy HMG-CoA, zaleca się stosowanie prawastatyny lub fluwastatyny.

Hormonalne środki antykoncepcyjne

Etynyloestradiol	50 µg, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 40%	↓ 32%
Ze względu na zmniejszenie stężeń etynyloestradiolu należy rozważyć stosowanie środków antykoncepcyjnych działających na zasadzie bariery lub innych niehormonalnych metod zapobiegania ciąży podczas jednoczesnego podawania rytonawiru stosowanego jako lek przeciwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Rytonawir prawdopodobnie zmieni profil krwawienia macicznego i zmniejszy skuteczność środków antykoncepcyjnych zawierających estradiol (patrz punkt 4.4).				

Leki immunosupresyjne

Cyklosporyna, takrolimus, ewerolimus	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia cyklosporyny, takrolimusu lub ewerolimusu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem.			
--------------------------------------	--	--	--	--

Leki zmniejszające stężenie lipidów we krwi

Lomitapid	Inhibitory izoenzymu CYP3A4 zwiększają narażenie na lomitapid, a silne inhibitory zwiększają narażenie około 27 razy. Ze względu na hamowanie przez rytonawir izoenzymu CYP3A należy oczekiwać zwiększenia stężeń lomitapidu. Jednoczesne stosowanie rytonawiru z lomitapidem jest przeciwwskazane (patrz ChPL dla lomitapidu) (patrz punkt 4.3).			
-----------	---	--	--	--

Inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5)

Awanafil	50, pojedyncza dawka	600 co 12 h	↑ 13-krotnie	↑ 2,4-krotnie
Jednoczesne stosowanie awanafile z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				
Syldenafil	100, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↑ 11-krotnie	↑ 4-krotnie
Należy zachować ostrożność podczas jednoczesnego podawania sildenafilu w leczeniu zaburzeń erekcji z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne i w żadnym przypadku dawka sildenafilu nie może przekroczyć 25 mg w ciągu 48 godzin (patrz również punkt 4.4). Jednoczesne stosowanie sildenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane u pacjentów z nadciśnieniem płucnym (patrz punkt 4.3).				
Tadalafil	20, pojedyncza dawka	200 co 12 h	↑ 124%	↔
Podczas podawania tadalafilu, stosowanego w leczeniu zaburzeń erekcji, razem z rytonawirem, stosowanym jako lek przeciwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, należy zachować ostrożność i podawać w zmniejszonych dawkach, nie większych niż 10 mg tadalafilu co 72 godziny i dokładnie obserwować ewentualne działania niepożądane (patrz punkt 4.4).				

Jeśli tadalafil stosowany jest jednocześnie z rytonawirem u pacjentów z nadciśnieniem płucnym, patrz ChPL dla tadalafilu.

Wardenafil	5, pojedyncza dawka	600 co 12 h	↑ 49-krotnie	↑ 13-krotnie
Jednoczesne stosowanie wardenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				
Leki uspokajające, leki nasenne				
Klorazepat, diazepam, estazolam, flurazepam, midazolam podawany doustnie i pozajelitowo	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń klorazepatu, diazepamu, estazolamu i flurazepamu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Midazolam jest w znacznym stopniu metabolizowany przez izoenzym CYP3A4. Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem może spowodować znaczne zwiększenie stężenia tej pochodnej benzodiazepiny. Nie wykonano badania interakcji produktów leczniczych podczas podawania w skojarzeniu rytonawiru i pochodnych benzodiazepiny. Na podstawie danych dotyczących innych inhibitorów CYP3A4 można oczekiwać, że stężenie midazolamu w osoczu będzie istotnie zwiększone, gdy midazolam zostanie podany doustnie. Dlatego rytonawiru nie należy stosować jednocześnie z midazolamem podawanym doustnie (patrz punkt 4.3), a podczas stosowania rytonawiru i midazolamu podawanego pozajelitowo należy zachować ostrożność. Dane dotyczące jednoczesnego stosowania midazolamu podawanego pozajelitowo i innych inhibitorów proteazy, wskazują na możliwość 3-4-krotnego zwiększenia stężenia midazolamu w osoczu. Jeśli rytonawir stosuje się w skojarzeniu z midazolamem podawanym pozajelitowo, leczenie należy prowadzić na oddziale intensywnej opieki medycznej (OIOM) lub w podobnych warunkach umożliwiających dokładne monitorowanie stanu klinicznego oraz zastosowanie odpowiedniego postępowania w przypadku depresji oddechowej i (lub) przedłużającej się sedacji. Należy rozważyć dostosowanie dawki midazolamu, zwłaszcza jeśli podaje się więcej niż pojedynczą dawkę midazolamu.			
Triazolam	0,125, pojedyncza dawka	200, 4 dawki	↑ > 20-krotnie	↑ 87%
Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń triazolamu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				
Petydyna	50, pojedyncza dawka doustna	500 co 12 h	↓ 62%	↓ 59%
Metabolit norpetydyny			↑ 47%	↑ 87%
Stosowanie petydyny i rytonawiru jest przeciwwskazane ze względu na zwiększenie stężenia metabolitu - norpetydyny, który działa zarówno przeciwbólowo, jak i pobudzająco na czynność ośrodkowego układu nerwowego. Zwiększone stężenia norpetydyny mogą zwiększyć ryzyko działania na ośrodkowy układ nerwowy (np. napady drgawek), patrz punkt 4.3.				
Alprazolam	1, pojedyncza dawka	200 co 12 h, 2 dni 500 co 12 h, 10 dni	↑ 2,5-krotny ↓ 12%	↔ ↓ 16%
Po wprowadzeniu rytonawiru metabolizm alprazolamu uległ zahamowaniu. Po stosowaniu rytonawiru przez 10 dni nie obserwowano tego działania. Należy zachować ostrożność podczas pierwszych kilku dni podawania alprazolamu w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwretrowirusowy lub środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, zanim nastąpi indukcja metabolizmu alprazolamu.				
Buspiron	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwretrowirusowy hamuje CYP3A			

i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia buspironu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy buspiron podawany jest jednocześnie z rytonawirem.

Lek nasenny

Zolpidem	5	200, 4 dawki	↑ 28%	↑ 22%
----------	---	--------------	-------	-------

Zolpidem i rytonawir można podawać w skojarzeniu, dokładnie kontrolując, czy działanie uspokajające nie jest nadmiernie nasilone.

Lek stosowany w leczeniu uzależnienia od nikotyny

Bupropion	150	100 co 12 h	↓ 22%	↓ 21%
	150	600 co 12 h	↓ 66%	↓ 62%

Bupropion jest metabolizowany głównie z udziałem izoenzymu CYP2B6. Oczekuje się zmniejszenia stężenia bupropionu podczas jednoczesnego stosowania bupropionu i wielokrotnych dawek rytonawiru. Uważa się, że taki skutek wynika z indukcji metabolizmu bupropionu. Ponieważ jednak wykazano również, że rytonawir hamuje izoenzym CYP2B6 *in vitro*, nie należy stosować większej dawki bupropionu niż zalecana. W przeciwieństwie do długotrwałego podawania rytonawiru, po krótkim okresie podawania małych dawek rytonawiru (200 mg dwa razy na dobę przez dwa dni), nie wystąpiły istotne interakcje z bupropionem, co wskazuje, że zmniejszanie się stężeń bupropionu może się rozpocząć kilka dni po zapoczątkowaniu podawania rytonawiru w skojarzeniu.

Steroidy

Wziewny, do wstrzykiwań lub donosowy propionian flutyzonu, budezonid, triamcynolon

U pacjentów, którzy otrzymywali rytonawir i wziewnie lub donosowo propionian flutyzonu zgłaszano występowanie ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów, w tym zespół Cushinga i zahamowanie czynności kory nadnerczy (w powyższym badaniu klinicznym stwierdzono zmniejszenie o 86% stężeń kortyzolu w osoczu). Podobne działanie może również wystąpić podczas stosowania innych kortykosteroidów metabolizowanych z udziałem izoenzymu CYP3A, np. budezonidu i triamcynolonu. W związku z tym, nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru jako leku przeciwwrtęwirusowego lub jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne i tych glikokortykosteroidów, o ile spodziewane korzyści z leczenia nie przewyższają potencjalnego ryzyka ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów (patrz punkt 4.4). Należy rozważyć zmniejszenie dawki glikokortykosteroidu oraz dokładnie monitorować miejscowe i ogólnoustrojowe działania lub przejść na stosowanie glikokortykosteroidu, który nie jest substratem dla CYP3A4 (np. beklometazon). Ponadto, w przypadku odstawienia glikokortykosteroidów konieczne może być stopniowe zmniejszanie dawki przez dłuższy okres.

Deksametazon

Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwrtęwirusowy hamuje CYP3A i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia deksametazonu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy deksametazon podawany jest jednocześnie z rytonawirem.

Prednizolon	20	200 co 12 h	↑ 28%	↑ 9%
-------------	----	-------------	-------	------

Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy prednizolon podawany jest jednocześnie z rytonawirem. AUC metabolitu prednizolonu zwiększyło się o 37 i 28% po odpowiednio 4 i 14 dniach podawania rytonawiru.

Terapia zastępcza hormonami tarczycy

Lewotyroksyna	Po wprowadzeniu produktu do obrotu odnotowano przypadki wskazujące na możliwe interakcje pomiędzy produktami zawierającymi rytonawir a lewotyroksyną. Należy kontrolować stężenie hormonu tyreotropowego (ang. <i>thyroid-stimulating hormone</i> , TSH) u pacjentów leczonych lewotyroksyną co najmniej przez pierwszy miesiąc po rozpoczęciu i (lub) zakończeniu leczenia rytonawirem.
	NO: nie określono.
	1. Na podstawie porównania grup równoległych.
	2. Sulfametoksazol podawano w skojarzeniu z trimetoprimem.

Informowano o kardiologicznych i neurologicznych zdarzeniach niepożądanych kiedy rytonawir podawany był w skojarzeniu z dyzopiramidem, meksyletyną lub nefazodonem. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia interakcji między produktami leczniczymi.

Ponieważ rytonawir w wysokim stopniu wiąże się z białkami, poza wymienionymi powyżej interakcjami, należy brać pod uwagę możliwość nasilonego działania leczniczego i toksycznego ze względu na wypieranie z miejsc wiązania z białkami podawanych w skojarzeniu produktów leczniczych.

Ważne informacje dotyczące interakcji produktów leczniczych z rytonawirem, stosowanym jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, znajdują się także w ChPL dla inhibitora proteazy, podawanego w skojarzeniu.

Inhibitory pompy protonowej i antagoniści receptorów histaminowych H₂

Inhibitory pompy protonowej i antagoniści receptorów histaminowych H₂ (np. omeprazol lub ranitydyna) mogą zmniejszać stężenia podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy. Szczegółowe informacje dotyczące wpływu podawanych w skojarzeniu środków hamujących wydzielanie kwasu solnego w żołądku znaleźć można w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy. Badania interakcji inhibitorów proteazy, których działanie nasilano przez dodanie rytonawiru (lopinawir z rytonawirem, atazanawir) wykazały, że podawanie w skojarzeniu omeprazolu lub ranitydyny nie wpływa istotnie na skuteczność rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, mimo niewielkiej zmiany narażenia (około 6-18%).

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

U dużej liczby kobiet w ciąży (6100 żywych urodzeń) stosowano podczas ciąży rytonawir; w przypadku 2800 żywych urodzeń narażenie na rytonawir miało miejsce w pierwszym trymestrze ciąży. Dane te dotyczą przede wszystkim stosowania rytonawiru w leczeniu skojarzonym i nie w dawkach leczniczych, ale w dawkach mniejszych jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne innych leków z grupy PI. Dane te nie wykazują zwiększenia częstości występowania wad wrodzonych w porównaniu do częstości stwierdzonych w systemach monitorowania wad wrodzonych w populacji. Badania na zwierzętach wykazały toksyczne działanie na rozrodczość (patrz punkt 5.3). Produkt Norvir może być stosowany w okresie ciąży, jeśli wymaga tego stan kliniczny.

Rytonawir wykazuje niepożądane interakcje z doustnymi środkami antykoncepcyjnymi. Dlatego w czasie leczenia zaleca się stosowanie innej, skutecznej i bezpiecznej metody zapobiegania ciąży.

Karmienie piersią

Ograniczone opublikowane dane wskazują, że rytonawir jest obecny w mleku ludzkim.

Nie ma informacji dotyczących wpływu rytonawiru na karmione piersią niemowlęta lub wpływu leku na wytwarzanie mleka. Ze względu na możliwość (1) przeniesienia zakażenia HIV (u niemowląt bez zakażenia HIV), (2) rozwinięcie się oporności wirusa (u niemowląt z zakażeniem HIV) oraz (3) ciężkich działań niepożądanych u karmionego piersią niemowlęcia, kobiety będące nosicielkami HIV otrzymujące produkt Norvir nie powinny karmić dzieci piersią.

Płodność

Brak danych odnośnie wpływu rytonawiru na płodność u ludzi. Badania na zwierzętach nie wskazują na szkodliwy wpływ rytonawiru na płodność (patrz punkt 5.3).

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Nie przeprowadzono badań nad wpływem produktu na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Zawroty głowy są stwierdzonym działaniem niepożądanym, które należy uwzględnić prowadząc pojazd lub obsługując urządzenie mechaniczne.

4.8 Działania niepożądane

Podsumowanie profilu bezpieczeństwa stosowania

Działania niepożądane związane ze stosowaniem rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne zależą od podawanego w skojarzeniu leku z grupy inhibitorów proteazy. Informacje o działaniach niepożądanych znajdują się w ChPL dla danego leku z grupy inhibitorów proteazy podawanego w skojarzeniu.

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów obserwowane w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu do obrotu

Najczęściej występującymi działaniami niepożądanymi związanymi z lekiem u pacjentów otrzymujących tylko rytonawir lub rytonawir w skojarzeniu z innymi lekami przeciwretrowirusowymi były zaburzenia żołądka i jelit [w tym biegunka, nudności, wymioty, bóle brzucha (w nadbrzuszu i w podbrzuszu)], zaburzenia neurologiczne (w tym parestezje, również wokół ust) oraz zmęczenie lub osłabienie.

Tabelaryczny wykaz działań niepożądanych

Informowano o następujących działaniach niepożądanych, o nasileniu umiarkowanym do ciężkiego, mające możliwy lub prawdopodobny związek ze stosowaniem rytonawiru. W obrębie każdej grupy o określonej częstotliwości występowania objawy niepożądane są wymienione zgodnie ze zmniejszającą się częstotliwością: 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 $< 1/1\ 000$); nieznana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Działania niepożądane o nieznanej częstotliwości występowania stwierdzono po wprowadzeniu produktu do obrotu.

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia krwi i układu chłonnego	Często	Zmniejszenie liczby krwinek białych, zmniejszenie stężenia hemoglobiny, zmniejszenie liczby granulocytów obojętnochłonnych, zwiększenie liczby granulocytów kwasochłonnych, trombocytopenia
	Niezbyt często	Zwiększenie liczby granulocytów obojętnochłonnych
Zaburzenia układu immunologicznego	Często	Nadwrażliwość, w tym pokrzywka i obrzęk twarzy
	Rzadko	Anafilaksja

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	Często	Hipercholesterolemia, hipertriglicerydemia, dna moczanowa, obrzęki, również obwodowe, odwodnienie (zwykle związane z objawami żołądkowo-jelitowymi)
	Niezbyt często	Cukrzyca
	Rzadko	Hiperglikemia
Zaburzenia układu nerwowego	Bardzo często	Zaburzenia smaku, parestezje wokół ust i obwodowe, bóle głowy, zawroty głowy, neuropatia obwodowa
	Często	Bezsennność, niepokój, splątanie, zaburzenie uwagi, omdlenie, napady drgawek
Zaburzenia oka	Często	Nieostre widzenie
Zaburzenia serca	Niezbyt często	Zawał mięśnia sercowego
Zaburzenia naczyniowe	Często	Nadciśnienie tętnicze, niedociśnienie, w tym hipotonia ortostatyczna, uczucie zimna dłoni i stóp
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	Bardzo często	Zapalenie gardła, ból w części ustnej gardła, kaszel
Zaburzenia żołądka i jelit	Bardzo często	Bóle brzucha (w nadbrzuszu i w podbrzuszu), nudności, biegunka (w tym ciężka z zaburzeniami elektrolitowymi), wymioty, niestrawność
	Często	Brak łaknienia, wzdęcia z oddawaniem wiatrów, owrzodzenie jamy ustnej, krwotok z przewodu pokarmowego, choroba refluksowa przełyku, zapalenie trzustki
Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych	Często	Zapalenie wątroby (w tym zwiększenie aktywności AspAT, AlAT, GGTP), zwiększenie stężenia bilirubiny we krwi (w tym żółtaczka)
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	Bardzo często	Świąd, wysypka (w tym wysypka rumieniowa i plamkowo-grudkowa)
	Często	Trądzik
	Rzadko	Zespół Stevensa-Johnsona, toksyczna martwica naskórka (ang. <i>toxic epidermal necrolysis</i> , TEN)

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	Bardzo często Często	Bóle stawów i pleców Zapalenie mięśni, rhabdomyoliza, bóle mięśni, miopatia - zwiększenie aktywności kinazy kreatynowej (CK)
Zaburzenia nerek i dróg moczowych	Często Niezbędnie często Nieznana	Zwiększone oddawanie moczu, zaburzenie czynności nerek (np. skąpomocz, zwiększone stężenie kreatyniny) Ostra niewydolność nerek Kamica nerkowa
Zaburzenia układu rozrodczego i piersi	Często	Krwotoki miesiączkowe
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	Bardzo często Często	Uczucie zmęczenia, w tym osłabienie, zaczerwienienie skóry twarzy lub innych części ciała, uczucie gorąca Gorączka, zmniejszenie masy ciała
Badania diagnostyczne	Często Niezbędnie często	Zwiększenie aktywności amylazy, zmniejszenie stężenia wolnej i całkowitej tyroksyny Zwiększenie stężenia glukozy, zwiększenie stężenia magnezu, zwiększenie aktywności fosfatazy alkalicznej

Opis wybranych działań niepożądanych

Zwiększenie aktywności aminotransferaz wątrobowych pięciokrotnie przekraczające górną granicę normy, kliniczne objawy zapalenia wątroby i żółtaczka występowały u pacjentów przyjmujących rytonawir w monoterapii lub w połączeniu z innymi lekami przeciwretrowirusowymi.

Parametry metaboliczne

Podczas leczenia przeciwretrowirusowego może zwiększyć się masa ciała oraz stężenie lipidów i glukozy we krwi (patrz punkt 4.4).

U pacjentów zakażonych HIV z ciężkim niedoborem odporności w czasie rozpoczynania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (CART) może wystąpić reakcja zapalna na niewywołujące objawów lub resztkowe patogeny oportunistyczne. Informowano również o wystąpieniu zaburzeń autoimmunologicznych (takich jak choroba Gravesa-Basedowa i autoimmunologiczne zapalenie wątroby). Czas pojawienia się tych zaburzeń jest jednak bardziej zróżnicowany i mogą one wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia (patrz punkt 4.4).

Zapalenie trzustki obserwowano u pacjentów otrzymujących rytonawir, w tym pacjentów, u których wystąpiła hipertriglicydemia. W niektórych przypadkach doszło do zgonu. U pacjentów z zaawansowaną chorobą wywołaną przez HIV istnieje ryzyko zwiększenia stężenia triglicydów i zapalenia trzustki (patrz punkt 4.4).

Odnotowano przypadki martwicy kości, zwłaszcza u pacjentów z ogólnie znanymi czynnikami ryzyka, zaawansowaną chorobą spowodowaną przez HIV lub poddanych długotrwałej skojarzonej terapii przeciwwirusowej (CART). Częstość występowania tych przypadków jest nieznana (patrz punkt 4.4).

Dzieci i młodzież

U dzieci w wieku 2 lat i starszych profil bezpieczeństwa stosowania produktu Norvir jest podobny do obserwowanego u dorosłych.

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 krajowego systemu zgłaszania wymienionego w [załączniku V](#).

4.9 Przedawkowanie

Objawy

Doświadczenia z ostrym przedawkowaniem rytonawiru u ludzi są ograniczone. Jeden z pacjentów uczestniczących w badaniach klinicznych przyjmował przez dwa dni rytonawir w dawce 1 500 mg/dobę i informował o pojawieniu się parestezji, które ustąpiły po zmniejszeniu dawki. Informowano też o przypadku niewydolności nerek z towarzyszącym zwiększeniem liczby granulocytów kwasochłonnych.

U zwierząt (myszy i szczury) obserwowano takie oznaki toksyczności, jak zmniejszenie aktywności, ataksja, duszności i drżenia mięśniowe.

Postępowanie

Nie ma swoistego antidotum w przypadku przedawkowania rytonawiru. Postępowanie po przedawkowaniu rytonawiru powinno polegać na zastosowaniu ogólnego leczenia podtrzymującego, w tym monitorowania czynności życiowych i obserwacji stanu klinicznego pacjenta. Ze względu na rozpuszczalność rytonawiru i możliwość jego eliminacji jelitowej zaleca się, aby postępowanie w przedawkowaniu obejmowało również płukanie żołądka i podawanie węgla aktywnego. Ponieważ rytonawir jest w znacznym stopniu metabolizowany przez wątrobę i w wysokim stopniu wiąże się z białkami, nie jest prawdopodobne, aby dializa mogła odgrywać istotną rolę w usuwaniu leku z organizmu.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: leki przeciwwirusowe do stosowania ogólnego, inhibitory proteazy, kod ATC: J05A E03

Nasilanie właściwości farmakokinetycznych przez rytonawir wynika z jego działania jako silnego inhibitora metabolizmu przebiegającego z udziałem izoenzymu CYP3A. Stopień nasilenia zależy od szlaku metabolicznego podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy oraz wpływu podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy na metabolizm rytonawiru. Maksymalne hamowanie metabolizmu podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy najczęściej osiąga się podając rytonawir w dawce 100 mg do 200 mg na dobę i zależy ono od podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy.

Rytonawir jest peptydomimetycznym inhibitorem proteaz asparaginowych HIV-1 i HIV-2, aktywnym po podaniu doustnym. Hamowanie proteazy HIV przez rytonawir uniemożliwia oddziaływanie enzymu na prekursor poliproteinowy *gag-pol*, co prowadzi do wytwarzania cząstek HIV o niedojrzałej

strukturze, niezdolnych do zapoczątkowania kolejnego cyklu zakażenia. Rytonawir ma wybiórcze powinowactwo do proteazy HIV i w nieznacznym tylko stopniu hamuje aktywność proteazy aspartylowej u człowieka.

Dodatkowe informacje odnośnie wpływu rytonawiru na metabolizm podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy, patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla danego inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu.

Wpływ na elektrokardiogram

Odstęp QTcF oceniano u 45 zdrowych dorosłych w randomizowanym badaniu krzyżowym z udziałem grup kontrolnych otrzymujących placebo i substancję czynną (moksyflokscyna 400 mg raz na dobę) wykonując w 3. dniu 10 pomiarów w ciągu 12 godzin. Maksymalna średnia różnica QTcF (górna granica 95% przedziału ufności) w porównaniu do placebo wynosiła 5,5 (7,6) w przypadku podawania rytonawiru w dawce 400 mg dwa razy na dobę. W 3. dniu narażenie na rytonawir było około 1,5 razy większe od obserwowanego w stanie stacjonarnym w przypadku podawania dawki 600 mg dwa razy na dobę. U żadnego z uczestników badania nie zaobserwowano zwiększenia QTcF ≥ 60 ms w porównaniu do wartości początkowej lub odstępu QTcF przekraczającego potencjalnie istotną z klinicznego punktu widzenia wartość progową 500 ms.

W tym samym badaniu, w 3. dniu zaobserwowano również niewielkie wydłużenie odstępu PR u osób otrzymujących rytonawir. Średnia zmiana wartości początkowych odstępu PR wynosiła od 11,0 ms do 24,0 ms w okresie 12 godzin po podaniu dawki. Maksymalna wartość odstępu PR wynosiła 252 ms i nie obserwowano przypadków bloku serca II° lub III° (patrz punkt 4.4).

Oporność

W badaniach *in vitro* i u pacjentów otrzymujących rytonawir w dawkach leczniczych wyizolowano szczepy HIV-1 oporne na rytonawir.

Zmniejszenie działania przeciwtretowirusowego rytonawiru związane jest głównie z mutacjami proteazy V82A/F/T/S i I84V. Kumulacja innych mutacji w genie proteazy (w tym w pozycjach 20, 33, 36, 46, 54, 71 i 90) również może się przyczyniać do oporności na rytonawir. Na ogół, w miarę kumulowania się mutacji związanych z opornością na rytonawir, wrażliwość na wybrane inne leki z grupy PI może ulegać zmniejszeniu w wyniku oporności krzyżowej. Należy zapoznać się z ChPL dla innych inhibitorów proteazy lub oficjalnymi aktualizowanymi materiałami informującymi o mutacjach proteazy związanych ze zmniejszoną odpowiedzią na te leki.

Kliniczne dane farmakodynamiczne

Rytonawir początkowo opracowano i zatwierdzono przy maksymalnej dawce dobowej 1 200 mg jako pojedynczy lek przeciwtretowirusowy. Obecne wytyczne dotyczące leczenia zalecają stosowanie rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy przy mniejszych dawkach dobowych i jest najczęściej stosowany w dawkach od 100 do 200 mg na dobę. ChPL podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy zawierają opis rozwoju klinicznego stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne.

Dzieci i młodzież

W badaniu klinicznym zakończonym w 1998 r., przeprowadzonym metodą otwartej próby u dzieci zakażonych HIV w stabilnym stanie klinicznym, po 48 tygodniach leczenia zaobserwowano istotną różnicę ($p=0,03$) w oznaczalnych poziomach RNA na korzyść terapii trzema lekami (rytonawir, zydowudyna i lamiwudyna).

W badaniu zakończonym w 2003 r., 50 dzieci w wieku od 4 tygodni do 2 lat, zakażonych HIV-1, nie leczonych uprzednio inhibitorem proteazy i lamiwudyną, otrzymywało rytonawir w dawce 350 lub 450 mg/m² pc. co 12 godzin w skojarzeniu z zydowudyną 160 mg/m² pc. co 8 godzin i lamiwudyną

4 mg/kg mc. co 12 godzin. Analiza zgodna z zaplanowanym leczeniem (ang. *intent to treat*) wykazała, że zmniejszenie miana RNA HIV-1 w osoczu do wartości ≤ 400 kopii/ml, osiągnięto u 72% i 36% pacjentów, odpowiednio w 16. i 104. tygodniu. Odpowiedź była podobna w obu schematach dawkowania i u pacjentów w różnym wieku.

W badaniu zakończonym w 2000 r., 76 dzieci w wieku od 6 miesięcy do 12 lat zakażonych HIV-1, nie leczonych uprzednio ani inhibitorem proteazy ani lamiwudyną i (lub) stawudyną, otrzymywało rytonawir w dawce 350 lub 450 mg/m² pc. co 12 godzin w skojarzeniu z lamiwudyną i stawudyną. Analiza zgodna z zaplanowanym leczeniem wykazała, że w 48. tygodniu u 50% i 57% pacjentów w grupach otrzymujących odpowiednio dawkę 350 i 450 mg/m² pc. obserwowano zmniejszenie miana RNA HIV-1 w osoczu do ≤ 400 kopii/ml.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Nie istnieje produkt rytonawiru do stosowania parenteralnego i dlatego nie ustalono stopnia wchłaniania i biodostępności bezwzględnej. Właściwości farmakokinetyczne rytonawiru podczas podawania dawek wielokrotnych badano po spożyciu posiłku u dorosłych ochotników zakażonych HIV. Po podaniu wielokrotnym kumulacja rytonawiru była nieco mniejsza niż to przewidywano na podstawie badań pojedynczej dawki ze względu na związane z czasem i dawką zwiększenie pozornego klirensu (Cl/F). Stężenia minimalne (ang. *trough*) rytonawiru zmniejszają się z czasem, być może z powodu indukcji enzymu, ale wydają się ulegać stabilizacji pod koniec okresu dwóch tygodni. Czas konieczny do osiągnięcia maksymalnego stężenia (T_{max}) pozostawał stały i wynosił około 4 godziny podczas zwiększania dawki. Klirens nerkowy wynosił średnio poniżej 0,1 l/h i był stosunkowo stały w całym zakresie dawkowania.

Parametry farmakokinetyczne zaobserwowane podczas różnych schematów dawkowania rytonawiru stosowanego w monoterapii przedstawiono w tabeli poniżej.

	Schemat dawkowania rytonawiru			
	100 mg raz na dobę	100 mg dwa razy na dobę ¹	200 mg raz na dobę	200 mg dwa razy na dobę
C_{max} (µg/ml)	0,84 ± 0,39	0,89	3,4 ± 1,3	4,5 ± 1,3
C_{trough} (µg/ml)	0,08 ± 0,04	0,22	0,16 ± 0,10	0,6 ± 0,2
$AUC_{12 \text{ lub } 24}$ (µg•h/ml)	6,6 ± 2,4	6,2	20,0 ± 5,6	21,92 ± 6,48
$T_{1/2}$ (h)	~5	~5	~4	~8
Cl/F (l/h)	17,2 ± 6,6	16,1	10,8 ± 3,1	10,0 ± 3,2

¹ Wartości wyrażone jako średnie geometryczne. Uwaga: we wszystkich wymienionych schematach rytonawir podawano po posiłku.

Interakcje farmakokinetyczne między rytonawirem oraz indynawirem oceniano w 5 grupach zdrowych ochotników dorosłych w randomizowanym, otwartym badaniu klinicznym z zastosowaniem dawki wielokrotnej. W stanie stacjonarnym rytonawir zwiększał stężenia indynawiru w osoczu ze zwiększeniem pola powierzchni pod krzywą (AUC) do 475% i zwiększeniem stężenia maksymalnego (C_{max}) do 110%.

W badaniu oceniającym interakcje farmakokinetyczne między rytonawirem i sakwinawirem u zdrowych ochotników w 6 grupach badania przekrojowego z dawką pojedynczą skojarzone podawanie rytonawiru i sakwinawiru powodowało > 50-krotne zwiększenie wartości AUC oraz 22-krotne zwiększenie wartości C_{max} sakwinawiru.

Wpływ pokarmu na wchłanianie dawki doustnej

Podanie pojedynczej dawki 100 mg rytonawiru w postaci proszku do sporządzania zawiesiny doustnej z posiłkiem o umiarkowanej zawartości tłuszczu (617 kcal, 29% wartości kalorycznej pochodziło z tłuszczu) powodowało średnie zmniejszenie wartości AUC_{inf} i C_{max} rytonawiru o odpowiednio 23% i 39%, w porównaniu do stosowania na czczo. Podanie z posiłkiem o wysokiej zawartości tłuszczu (917 kcal, 60% wartości kalorycznej pochodziło z tłuszczu) powodowało średnie zmniejszenie wartości AUC_{inf} i C_{max} rytonawiru o odpowiednio 32% i 49%, w porównaniu do stosowania na czczo.

Dystrybucja

Pozorna objętość dystrybucji (V_B/F) rytonawiru wynosi w przybliżeniu 20-40 l po pojedynczej dawce 600 mg. Rytonawir wiąże się z białkami ludzkiego osocza w około 98-99% i wartość ta nie zmienia się w zakresie stężeń 1,0-100 $\mu\text{g/ml}$. Rytonawir wiąże się zarówno z ludzką kwaśną α_1 -glikoproteiną, jak i albuminą ludzkiej surowicy z porównywalnym powinowactwem.

Badania dystrybucji w tkankach rytonawiru znakowanego ^{14}C u szczurów wykazały najwyższe stężenia rytonawiru w wątrobie, nadnerczach, trzustce, nerkach i tarczycy. Wynoszący około 1 stosunek stężenia rytonawiru w tkance do stężenia w osoczu, oznaczony w węzłach chłonnych szczura wskazuje, że rytonawir przenika do tkanek układu chłonnego. Rytonawir przenika w minimalnym stopniu do mózgu.

Metabolizm

Stwierdzono, że rytonawir jest w znacznym stopniu metabolizowany w wątrobie przez układ cytochromu P450, przede wszystkim przez izoenzymy z rodziny CYP3A, a w mniejszym stopniu przez izoenzym CYP2D6. Badania na zwierzętach oraz doświadczenia *in vitro* z użyciem ludzkich mikrosomów wątrobowych wykazały, że rytonawir jest głównie metabolizowany przez utlenianie. U ludzi zidentyfikowano cztery metabolity rytonawiru. Głównym metabolitem powstającym w wyniku utleniania jest izopropylotiazol (M-2). Wykazuje on działanie przeciwwirusowe podobne do związku macierzystego. Jednakże AUC metabolitu M-2 wynosiło w przybliżeniu 3% AUC związku macierzystego.

Wykazano znaczny wpływ rytonawiru w małych dawkach na właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy (oraz innych produktów leczniczych metabolizowanych z udziałem CYP3A4), podczas gdy inne inhibitory proteazy mogą wpływać na właściwości farmakokinetyczne rytonawiru (patrz punkt 4.5).

Eliminacja

Badania z użyciem znakowanego rytonawiru u ludzi wykazały, że wydalenie rytonawiru odbywa się głównie przez układ wątrobowo-żółciowy; około 86% radioaktywności wykryto w kale, z czego część prawdopodobnie pochodzi z niewchłoniętego leku. W badaniach tych nie wykazano, aby główną drogą eliminacji rytonawiru było wydalenie przez nerki. Jest to zgodne z obserwacjami z badań na zwierzętach.

Specjalne grupy pacjentów

Nie stwierdzono istotnych klinicznie różnic w AUC lub C_{max} między mężczyznami i kobietami. Nie było statystycznie istotnego związku między parametrami farmakokinetycznymi, a masą ciała lub beztłuszczową masą ciała. Ekspozycja na rytonawir w osoczu u pacjentów w wieku 50 – 70 lat, gdy podawano im dawkę 100 mg w skojarzeniu z lopinawirem lub większe dawki bez jednoczesnego podawania innych inhibitorów proteazy, jest podobna do obserwowanej u młodszych dorosłych pacjentów.

Pacjenci z zaburzeniami czynności wątroby

Po podaniu dawki wielokrotnej zdrowym ochotnikom (500 mg dwa razy na dobę) i osobom z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności wątroby (stopień A i B wg klasyfikacji Child-Pugh, 400 mg dwa razy na dobę) ekspozycja na rytonawir po normalizacji dawki nie różniła się istotnie między obiema grupami.

Pacjenci z zaburzeniami czynności nerek

Nie badano parametrów farmakokinetycznych rytonawiru u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek. Ze względu na to, że klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny, nie oczekuje się zmian w całkowitym klirensie rytonawiru u pacjentów z zaburzeniami nerek.

Dzieci i młodzież

Parametry farmakokinetyczne rytonawiru w stanie stacjonarnym oceniano u dzieci w wieku powyżej 2 lat, zakażonych HIV, otrzymujących dawki od 250 mg/m² pc. 2 razy na dobę do 400 mg/m² pc. 2 razy na dobę. Stężenia rytonawiru oznaczane po podaniu dzieciom dawek 350 do 400 mg/m² pc. dwa razy na dobę były porównywalne ze stężeniami uzyskiwanymi u dorosłych, którym podawano 600 mg (około 330 mg/m² pc.) dwa razy na dobę. W grupach otrzymujących różne dawki, klirens rytonawiru po podaniu doustnym (Cl/F/m²) był około 1,5 do 1,7 razy szybszy u dzieci w wieku powyżej 2 lat niż u dorosłych.

Parametry farmakokinetyczne rytonawiru w stanie stacjonarnym oceniano u zakażonych HIV dzieci w wieku poniżej 2 lat, otrzymujących dawki wynoszące od 350 do 450 mg/m² pc. dwa razy na dobę. Stężenia rytonawiru w tym badaniu były wysoce zmienne i nieco niższe niż oznaczone u dorosłych otrzymujących 600 mg (około 330 mg/m² pc. dwa razy na dobę). W grupach otrzymujących różne dawki, klirens rytonawiru po podaniu doustnym (Cl/F/m²) zmniejszał się z wiekiem - mediana wynosiła 9,0 l/h/m² u dzieci w wieku poniżej 3 miesięcy, 7,8 l/h/m² u dzieci w wieku od 3 do 6 miesięcy oraz 4,4 l/h/m² u dzieci w wieku od 6 do 24 miesięcy.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Badania toksyczności dawek wielokrotnych rytonawiru prowadzone na zwierzętach, określiły jako główne narządy docelowe wątrobę, siatkówkę, tarczycę i nerki. Zmiany wątrobowe obejmowały komórki wątrobowe, drogi żółciowe i układ fagocytarny i występowało jednocześnie zwiększenie aktywności enzymów wątrobowych. Przerost nabłonka barwnikowego siatkówki (RPE) i zwyrodnienie siatkówki stwierdzono u gryzoni, ale nie znaleziono tych zmian u psów. Wyniki badań ultrastrukturalnych sugerują, że zmiany w siatkówce mogą być wtórne do fosfolipidozy. Jednakże badania kliniczne nie dostarczyły dowodów na występowanie wywołanych przez produkt leczniczy zmian narządu wzroku u ludzi. Wszystkie zmiany w tarczycy ustępowały po zaprzestaniu podawania rytonawiru. Badania kliniczne u ludzi nie ujawniły klinicznie istotnych zmian w badaniach czynności tarczycy. U szczurów zaobserwowano zmiany w nerkach takie, jak zwyrodnienie kanalików nerkowych, przewlekłe zapalenie i białkomocz co, jak się sądzi, można przypisać samoistnej chorobie swoistej dla gatunku. Ponadto, w badaniach klinicznych, nie zaobserwowano istotnych klinicznie nieprawidłowości ze strony nerek.

Stwierdzony u szczurów toksyczny wpływ na rozwój potomstwa (obumieranie zarodków, zmniejszenie masy ciała płodów i opóźnienia w kostnieniu oraz zmiany trzewne, w tym opóźnione zstąpienie jąder) występował głównie wtedy, gdy podawano dawki toksyczne dla matek. Toksyczny wpływ na rozwój potomstwa u królików (obumieranie zarodków, zmniejszenie wielkości miotu i zmniejszenie masy ciała płodów) występował wówczas, gdy podawano dawki toksyczne dla matek.

Nie stwierdzono działania mutagennego rytonawiru, ani uszkadzającego chromosomy w szeregu testów *in vitro* i *in vivo* takich, jak test bakteryjnej odwrotnej mutacji Ames na *S. typhimurium* i *E. coli*, test na komórkach mysiego chłoniaka, test mikrojądrowy w komórkach u myszy oraz testy aberracji chromosomalnych na limfocytach ludzkich.

Badania nad odległym działaniem rakotwórczym rytonawiru prowadzone na myszach i szczurach ujawniły potencjalne działanie rakotwórcze swoiste dla tych gatunków, uważane jednak za nieistotne dla ludzi.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Kopowidon
Laurynian sorbitanu
Krzemionka koloidalna bezwodna

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

18 miesięcy.

Po zmieszaniu z jedzeniem lub płynem, jak podano w punkcie 4.2, zużyć w ciągu 2 godzin.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Przechowywać w temperaturze poniżej 30 °C.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Saszetki z folii polietylen/aluminium/poli(tereftalan etylenu). 30 saszetek w pudełku. Opakowanie zawiera pojemnik do mieszania i dwa 10 ml kalibrowane dozowniki w postaci strzykawki doustnej.

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

Szczegółowe informacje o przygotowaniu i podawaniu produktu Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej, patrz „Ulotka dla pacjenta”, punkt 3.

Podawanie z jedzeniem

- Całą zawartość saszetki wysypać na niewielką ilość pokarmu o półpłynnej konsystencji (np. mus jabłkowy lub budyn waniliowy). Całą porcję leku zmieszanego z pokarmem należy podać w ciągu 2 godzin.

Podawanie z płynem

Całą zawartość saszetki wsypać do 9,4 ml płynu (woda, napój mleczny o smaku czekoladowym lub mieszanka dla niemowląt), aby uzyskać zawiesinę o stężeniu wynoszącym 10 mg/ml. Pacjent lub opiekun powinien postępować zgodnie z instrukcją, podaną poniżej.

- Dozownik w postaci strzykawki doustnej i pojemnik do mieszania przed pierwszym użyciem należy umyć ciepłą wodą i płynem do mycia naczyń, a następnie wypłukać i pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.
- Nabrać 9,4 ml płynu przy użyciu dołączonego dozownika w postaci strzykawki, usunąć pęcherzyki powietrza i przelać płyn do pojemnika do mieszania. Należy odmierzać ilość płynu w ml, posługując się strzykawką.
- Wsypać całą zawartość 1 saszetki (100 mg) do pojemnika do mieszania.
- Zamknąć pojemnik przykrywką i energicznie wstrząsać przez co najmniej 90 sekund do rozpuszczenia wszystkich grudek.
- Odstawić płyn na 10 minut, aby doszło do usunięcia większości pęcherzyków powietrza.
- Do odmierzenia i podania doustnie przepisanej objętości wyrażonej w ml (patrz punkt 4.2) użyć dołączonego dozownika w postaci strzykawki. Należy pamiętać o usunięciu pęcherzyków powietrza przed podaniem dawki.
- Po zmieszaniu proszku z płynem, przygotowaną zawiesinę należy zużyć w ciągu 2 godzin.

- Usunąć mieszaninę pozostałą w pojemniku do mieszania.
- Dozownik w postaci strzykawki i pojemnik do mieszania należy natychmiast po użyciu umyć ciepłą wodą i płynem do mycia naczyń.
- Jeśli strzykawka pęknie lub jej użycie stanie się utrudnione, należy wyrzucić tę strzykawkę i użyć nową.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

8. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/009

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 26 sierpnia 1996
Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 26 sierpnia 2006

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO

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

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Norvir 100 mg tabletki powlekane

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Każda tabletki powlekana zawiera 100 mg rytonawiru.

Pełny wykaz substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Tabletki powlekana

Biała, owalna, z wytłoczonym "NK" na jednej stronie.

4. SZCZEGÓŁOWE DANE KLINICZNE

4.1 Wskazania do stosowania

Rytonawir jest wskazany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy w ramach przeciwretrowirusowej terapii skojarzonej u pacjentów zakażonych ludzkim wirusem niedoboru odporności 1 (HIV-1) (dorośli i dzieci w wieku 2 lat i starszych) (patrz punkty 4.2, 4.4, 5.1, 5.2).

4.2 Dawkowanie i sposób podawania

Rytonawir powinien być przepisywany przez lekarzy mających doświadczenie w leczeniu zakażenia HIV.

Rytonawir tabletki powlekane podaje się doustnie, z jedzeniem (patrz punkt 5.2).

Norvir tabletki powlekane należy połykać w całości, nie należy ich żuć, łamać ani rozkruszać.

Dawkowanie

Jeśli rytonawir jest stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy, należy zapoznać się z Charakterystyką Produktu Leczniczego (ChPL) dla odpowiedniego inhibitora proteazy.

Następujące inhibitory proteazy HIV-1, w podanych niżej dawkach, dopuszczono do obrotu do stosowania z rytonawirem, jako środkiem nasilającym ich właściwości farmakokinetyczne.

Dorośli

Atazanawir 300 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę.

Fosamprenawir 700 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 100 mg dwa razy na dobę.

Lopinawir w jednym produkcie z rytonawirem (lopinawir + rytonawir): 400 mg + 100 mg lub 800 mg + 200 mg.

Typranawir 500 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 200 mg dwa razy na dobę Nie należy stosować typranawiru z rytonawirem u pacjentów, którzy nie byli uprzednio leczeni.

Darunawir 600 mg dwa razy na dobę z rytonawirem 100 mg dwa razy na dobę u pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio leczenie przeciwretrowirusowe (ang. *antiretroviral treatment*, ART). Darunawir 800 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę może być stosowany

u niektórych pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio ART. Należy zapoznać się z ChPL dla darunawiru, która zawiera dodatkowe informacje o dawkowaniu raz na dobę u pacjentów, którzy otrzymywali uprzednio ART.

Darunawir 800 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę u pacjentów, którzy nie otrzymywali uprzednio ART.

Dzieci i młodzież

Rytonawir jest zalecany u dzieci w wieku 2 lat i starszych. Dalsze zalecenia odnośnie dawkowania, patrz ChPL dla innych inhibitorów proteazy dopuszczonych do stosowania w skojarzeniu z rytonawirem.

Specjalne grupy pacjentów

Pacjenci w podeszłym wieku

Dane farmakokinetyczne wskazują, że u pacjentów w podeszłym wieku nie ma konieczności dostosowania dawki (patrz punkt 5.2).

Zaburzenia czynności nerek

Ponieważ rytonawir jest metabolizowany głównie przez wątrobę, u pacjentów z niewydolnością nerek można stosować rytonawir jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne z zachowaniem ostrożności i z uwzględnieniem specyfiki inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu. Klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny i dlatego u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek nie oczekuje się zmniejszenia całkowitego klirensu rytonawiru.

Zaburzenia czynności wątroby

Pacjentom z niewyrównaną chorobą wątroby nie należy podawać rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne (patrz punkt 4.3). U pacjentów ze stabilnymi ciężkimi zaburzeniami czynności wątroby (stopień C w klasyfikacji Child-Pugh) bez dekompensacji, ze względu na brak badań farmakokinetycznych, należy zachować ostrożność podczas stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, ponieważ stężenie podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy może się zwiększyć. Szczególne zalecenia odnośnie stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne u pacjentów z zaburzeniami czynności wątroby zależą od inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu. Należy zapoznać się z ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy w celu uzyskania informacji o szczególnym dawkowaniu w tej populacji pacjentów.

Dzieci i młodzież

Nie określono bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności produktu leczniczego Norvir u dzieci w wieku poniżej 2 lat. Aktualne dane przedstawiono w punktach 5.1 i 5.2, ale brak zaleceń dotyczących dawkowania.

4.3 Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1.

Rytonawiru nie należy stosować u pacjentów z niewyrównaną chorobą wątroby.

Badania *in vitro* i *in vivo* wykazały, że rytonawir jest silnym inhibitorem procesów biotransformacji przebiegających z udziałem izoenzymów CYP3A i CYP2D6. Modulujące enzym działanie rytonawiru może zależeć od dawki (patrz punkt 5.1). Przeciwwskazane jest stosowanie następujących produktów leczniczych z rytonawirem i, jeśli nie podano inaczej, przeciwwskazanie to wynika z potencjalnej możliwości hamowania przez rytonawir metabolizmu podawanego w skojarzeniu produktu leczniczego. Powoduje to zwiększenie ekspozycji na podawany w skojarzeniu produkt leczniczy i ryzyka wystąpienia istotnych pod względem klinicznym działań niepożądanych:

Grupa farmakoterapeutyczna	Produkty lecznicze z tej grupy	Uzasadnienie
Zwiększenie lub zmniejszenie stężenia produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu		
Antagonista receptora adrenergicznego α_1	Alfuzosyna	Zwiększenie stężeń alfuzosyny w osoczu, co może prowadzić do ciężkiego niedociśnienia tętniczego (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwbólowe	Petydyna, propoksyfen	Zwiększenie stężeń norpetydyny i propoksyfenu w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka ciężkiej depresji oddechowej lub nieprawidłowości parametrów hematologicznych, lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
Leki przeciwdławicowe	Ranolazyna	Zwiększone stężenia ranolazyny w osoczu, co może zwiększać ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwnowotworowe	Neratynib	Zwiększone stężenia neratynibu w osoczu mogą zwiększyć ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu reakcji, w tym hepatotoksyczności (patrz punkt 4.5).
	Wenetoklaks	Zwiększone stężenia wenetoklaksu w osoczu. Zwiększone ryzyko zespołu rozpadu guza w momencie rozpoczynania podawania dawki i podczas fazy stopniowego zwiększania dawki (patrz punkt 4.5).
Leki przeciwyrytmiczne	Amiodaron, beprydyl, dronedaron, enkainid, flekainid, propafenon, chinidyna	Zwiększenie stężeń amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu, chinidyny w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka zaburzeń rytmu serca lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
Antybiotyki	Kwas fusydowy	Zwiększenie stężeń kwasu fusydowego i rytonawiru w osoczu.
Leki przeciwhistaminowe	Astemizol, terfenadyna	Zwiększenie stężeń astemizolu i terfenadyny w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń rytmu serca wywołanych przez te leki.
Leki przeciw dnie moczanowej	Kolchicina	Możliwość wystąpienia ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i (lub) wątroby (patrz punkty 4.4 i 4.5).
Leki przeciwpsychotyczne, leki neuroleptyczne	Lurazydon	Zwiększenie stężenia lurazydonu w osoczu, co może zwiększyć ryzyko ciężkich i (lub) zagrażających życiu działań niepożądanych (patrz punkt 4.5).
	Klozapina, pimozyd	Zwiększenie stężeń klozapiny i pimozydu w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń parametrów hematologicznych lub innych ciężkich działań niepożądanych tych leków.
	Kwetiapina	Zwiększone stężenia kwetiapiny w osoczu, co może prowadzić do śpiączki. Jednoczesne podawanie kwetiapiny jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.5).

Pochodne sporyszu	Dihydroergotamina, ergonowina, ergotamina, metyloergonowina	Zwiększenie stężeń pochodnych sporyszu w osoczu, prowadzące do ostrego zatrucia sporyszem, w tym skurczu naczyń krwionośnych i niedokrwienia.
Lek pobudzający perystaltykę przewodu pokarmowego	Cyzapryd	Zwiększenie stężeń cyzaprydu w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka ciężkich zaburzeń rytmu serca wywołanych przez ten lek.
Leki zmniejszające stężenie lipidów we krwi		
Inhibitory reduktazy HMG-CoA	Lowastatyna, symwastatyna	Zwiększenie stężeń lowastatyny i symwastatyny w osoczu. W wyniku tego zwiększenie ryzyka miopatii, w tym rhabdomyolizy (patrz punkt 4.5).
Inhibitor mikrosomalnego białka transportującego triglicerydy (MTTP)	Lomitapid	Zwiększone stężenia lomitapidu w osoczu (patrz punkt 4.5).
Inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5)	Awanafil	Zwiększone stężenia awanafile w osoczu (patrz punkty 4.4 i 4.5).
	Syldenafile	Przeciwwskazany wyłącznie wtedy, gdy jest stosowany w leczeniu nadciśnienia płucnego. Zwiększenie stężenia syldenafile w osoczu zwiększa możliwość wystąpienia związanych ze stosowaniem syldenafile reakcji niepożądanych (w tym obniżenia ciśnienia tętniczego i omdlenia). Patrz punkt 4.4 i punkt 4.5 odnośnie stosowania w skojarzeniu syldenafile u pacjentów z zaburzeniami erekcji.
	Wardenafil	Zwiększone stężenia wardenafilu w osoczu (patrz punkty 4.4 i 4.5).
Leki uspokajające, leki nasenne	Klorazepat, diazepam, estazolam, flurazepam, midazolam podawany doustnie i triazolam	Zwiększenie stężeń klorazepatu, diazepamu, estazolamu, flurazepamu, midazolamu podawanego doustnie i triazolamu w osoczu. W wyniku tego, zwiększenie ryzyka bardzo silnej sedacji i depresji oddechowej, wywołanych przez te leki. (Środki ostrożności podczas podawania midazolamu pozajelitowo, patrz punkt 4.5).
Zmniejszenie stężenia produktów leczniczych zawierających rytonawir		
Preparaty ziołowe	Dziurawiec zwyczajny	Preparaty ziołowe zawierające dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>) ze względu na ryzyko zmniejszenia stężenia rytonawiru w osoczu i osłabienia jego działania klinicznego (patrz punkt 4.5).

4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania

Ogólne

Rytonawir stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne z innymi lekami z grupy inhibitorów proteazy. Należy dokładnie zapoznać się z ostrzeżeniami i środkami ostrożności dotyczącymi stosowania danego inhibitora proteazy. Z tego względu należy zapoznać się z ChPL dla danego inhibitora proteazy.

Rytonawir nie powoduje wyleczenia zakażenia HIV-1 ani zespołu nabytego niedoboru odporności (AIDS). U pacjentów otrzymujących rytonawir lub inne leczenie przeciwretrowirusowe mogą w dalszym ciągu występować zakażenia oportunistyczne i inne powikłania zakażenia HIV-1. Dlatego pacjenci powinni pozostawać pod ścisłą obserwacją kliniczną lekarza mającego doświadczenie w leczeniu pacjentów z chorobami związanymi z HIV.

Pacjenci z chorobami współistniejącymi

Pacjenci z przewlekłą biegunką lub zespołem złego wchłaniania

Zaleca się dodatkową kontrolę pacjenta w przypadku wystąpienia biegunki. Stosunkowo częste występowanie biegunki podczas leczenia rytonawirem może zmniejszyć wchłanianie i skuteczność (w wyniku pogorszenia dyscypliny przyjmowania leku przez pacjenta) rytonawiru lub innych podawanych jednocześnie produktów leczniczych. Silne, utrzymujące się wymioty i (lub) biegunka związane z przyjmowaniem rytonawiru, mogą również pogorszyć czynność nerek. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek zaleca się monitorowanie czynności nerek.

Hemofilia

Informowano o nasileniu się krwawień, w tym o występowaniu samoistnych krwiaków skórnych i wylewów krwi do jam stawowych, u chorych na hemofilię typu A i B, leczonych inhibitorami proteazy. Niektórym z tych pacjentów podawano dodatkowo czynnik VIII. W ponad połowie zgłoszonych przypadków kontynuowano leczenie inhibitorami proteazy lub przywrócono je po czasowym przerwaniu leczenia. Postulowano istnienie związku przyczynowego, ale nie wyjaśniono mechanizmu tego zaburzenia. Pacjentów z hemofilią należy zatem poinformować o możliwości zwiększonego krwawienia.

Masa ciała i parametry metaboliczne

Podczas leczenia przeciwretrowirusowego może wystąpić zwiększenie masy ciała oraz stężenia lipidów i glukozy we krwi. Takie zmiany mogą być częściowo związane z opanowaniem choroby i stylem życia. W odniesieniu do lipidów, w niektórych przypadkach istnieją dowody, że zmiany te wynikają z leczenia, podczas gdy w odniesieniu do zwiększenia masy ciała nie ma przekonujących dowodów na powiązanie z konkretnym leczeniem. W monitorowaniu stężenia lipidów i glukozy we krwi należy kierować się ustalonymi wytycznymi dotyczącymi leczenia zakażenia HIV. Zaburzenia gospodarki tłuszczowej należy leczyć w klinicznie właściwy sposób.

Zapalenie trzustki

Należy wziąć pod uwagę rozpoznanie zapalenia trzustki, jeśli występują objawy kliniczne (nudności, wymioty, bóle brzucha) lub nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych (takie jak podwyższona aktywność lipazy lub amylazy w surowicy) wskazujące na zapalenie trzustki. Pacjentów, u których występują te objawy przedmiotowe lub podmiotowe należy poddać badaniu, a jeśli zapalenie trzustki zostanie rozpoznane, należy przerwać leczenie produktem Norvir (patrz punkt 4.8).

Zapalny zespół rekonstytucji immunologicznej

U pacjentów zakażonych HIV z ciężkim niedoborem odporności w czasie rozpoczynania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (ang. *combination antiretroviral therapy*, CART) wystąpić może reakcja zapalna na nie wywołujące objawów lub resztkowe patogeny oportunistyczne, powodująca wystąpienie ciężkich objawów klinicznych lub nasilenie objawów. Zwykle reakcje tego typu obserwowano w ciągu kilku pierwszych tygodni lub miesięcy od rozpoczęcia CART. Typowymi przykładami są: zapalenie siatkówki wywołane wirusem cytomegalii, uogólnione i (lub) miejscowe

zakażenia prątkami oraz zapalenie płuc wywołane przez *Pneumocystis jiroveci*. Wszystkie objawy stanu zapalnego są wskazaniem do przeprowadzenia badania i zastosowania w razie konieczności odpowiedniego leczenia.

W stanach rekonstrukcji immunologicznej informowano również o wystąpieniu zaburzeń autoimmunologicznych (takich jak choroba Gravesa-Basedowa i autoimmunologiczne zapalenie wątroby). Czas pojawienia się tych zaburzeń jest bardziej zróżnicowany i mogą one wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia.

Choroba wątroby

Rytonawiru nie należy podawać pacjentom z niewyrównaną chorobą wątroby (patrz punkt 4.2). U pacjentów z przewlekłym wirusowym zapaleniem wątroby typu B lub C, otrzymujących skojarzoną terapię przeciwretrowirusową, istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia ciężkich i groźących zgonem działań niepożądanych ze strony wątroby. W przypadku jednoczesnego stosowania leków przeciwwirusowych z powodu wirusowego zapalenia wątroby typu B lub C, należy zapoznać się z odpowiednimi informacjami o stosowanych produktach leczniczych.

U pacjentów z występującymi wcześniej zaburzeniami czynności wątroby, w tym z przewlekłym czynnym zapaleniem wątroby, podczas stosowania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej nieprawidłowe wyniki badań czynności wątroby występują częściej i dlatego należy je monitorować zgodnie ze standardowymi schematami postępowania. W przypadku wystąpienia oznak pogorszenia się choroby wątroby u tych pacjentów, należy rozważyć przerwanie lub odstawienie leczenia.

Choroba nerek

Ponieważ klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny, u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek nie oczekuje się zmniejszenia całkowitego klirensu rytonawiru (patrz również punkt 4.2).

Podczas stosowania w praktyce klinicznej z fumaranem dizoproksylu tenofowiru (DF) informowano o niewydolności nerek, zaburzeniu czynności nerek, zwiększeniu stężenia kreatyniny, hipofosfatemii i uszkodzeniu bliższych kanalików nerkowych (w tym zespół Fanconiego) (patrz punkt 4.8).

Martwica kości

Mimo iż uważa się, że etiologia tego schorzenia jest wieloczynnikowa (związana ze stosowaniem kortykosteroidów, spożywaniem alkoholu, ciężką immunosupresją, podwyższonym wskaźnikiem masy ciała), odnotowano przypadki martwicy kości, zwłaszcza u pacjentów z zaawansowaną chorobą spowodowaną przez HIV i (lub) poddanych długotrwałej skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (CART). Należy poradzić pacjentom, by zwrócili się do lekarza, jeśli odczuwają bóle w stawach, sztywność stawów lub trudności w poruszaniu się.

Wydłużenie odstępu PR

Wykazano, że rytonawir powoduje u niektórych zdrowych dorosłych osób niewielkie bezobjawowe wydłużenie odstępu PR. U pacjentów z podstawową organiczną chorobą serca lub stwierdzonymi wcześniej zaburzeniami układu przewodzenia oraz u pacjentów przyjmujących produkty lecznicze o stwierdzonym działaniu wydłużającym odstęp PR (takie jak werapamil lub atazanawir) otrzymujących rytonawir, w rzadkich przypadkach informowano o bloku przedsionkowo-komorowym II° lub III°. Należy zachować ostrożność podczas stosowania rytonawiru u takich pacjentów (patrz punkt 5.1).

Interakcje z innymi produktami leczniczymi

Inhibitory proteazy HIV podawane w skojarzeniu z rytonawirem

Profil interakcji inhibitorów proteazy HIV, podawanych w skojarzeniu z rytonawirem w małych dawkach, zależy od danego inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu.

Opis mechanizmów i potencjalnych mechanizmów przyczyniających się do profilu interakcji leków z grupy inhibitorów proteazy, patrz punkt 4.5. Należy również zapoznać się z ChPL dla danego inhibitora proteazy, którego właściwości farmakokinetyczne ulegają nasileniu.

Typranawir

Stosowanie typranawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawce 200 mg wiązało się z doniesieniami o klinicznych objawach zapalenia wątroby i dekompensacji czynności wątroby, w tym o kilku zgonach. U pacjentów z jednocześnie występującym przewlekłym zakażeniem wirusem zapalenia wątroby typu B lub C, konieczne jest bezwzględnie zachowanie szczególnej ostrożności, ponieważ u tych pacjentów występuje zwiększone ryzyko toksycznego działania na wątrobę.

Nie należy stosować rytonawiru w dawkach mniejszych niż 200 mg dwa razy na dobę, ponieważ może to zmienić profil skuteczności takiego leczenia skojarzonego.

Fosamprenawir

Nie przeprowadzono oceny klinicznej stosowania fosamprenawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę. Stosowanie większych dawek rytonawiru mogłoby zmienić profil bezpieczeństwa takiego leczenia skojarzonego i dlatego nie jest zalecane.

Atazanawir

Nie przeprowadzono oceny klinicznej stosowania atazanawiru w skojarzeniu z rytonawirem w dawkach większych niż 100 mg raz na dobę. Stosowanie większych dawek rytonawiru może zmienić profil bezpieczeństwa atazanawiru (działanie na serce, hiperbilirubinemia) i dlatego nie jest zalecane. Zwiększenie dawki rytonawiru do 200 mg raz na dobę można rozważać tylko wtedy, gdy atazanawir z rytonawirem są podawane w skojarzeniu z efawirenzem. Należy wówczas dokładnie monitorować stan kliniczny pacjenta. Szczegółowe informacje, patrz ChPL dla atazanawiru.

Inne nieretrowirusowe produkty lecznicze podawane w skojarzeniu z rytonawirem

Następujące ostrzeżenia i środki ostrożności należy uwzględnić, jeśli rytonawir jest stosowany jako lek przeciwtretowirusowy. Nie można zakładać, że poniższe ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczą sytuacji, gdy rytonawir w dawce 100 mg i 200 mg stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Gdy rytonawir stosowany jest jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, należy szczegółowo uwzględnić ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania danego inhibitora proteazy. Z tego względu należy zapoznać się z punktem 4.4 ChPL dla danego inhibitora proteazy, aby ustalić, czy w tym przypadku mają zastosowanie poniższe informacje.

Inhibitory fosfodiesterazy typu 5

Należy zachować szczególną ostrożność przepisując sylденаfil lub tadalafil w celu leczenia zaburzeń erekcji, pacjentom stosującym rytonawir. W przypadku podawania w skojarzeniu rytonawiru i tych produktów należy oczekiwać znacznego zwiększenia ich stężeń, co może spowodować wystąpienie związanych z tym działań niepożądanych takich, jak obniżenie ciśnienia tętniczego i wydłużenie czasu trwania wzwodu (patrz punkt 4.5). Jednoczesne stosowanie awanafilu lub wardenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Jednoczesne stosowanie syldenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane u pacjentów z nadciśnieniem płucnym (patrz punkt 4.3).

Inhibitory reduktazy HMG-CoA

Metabolizm symwastatyny i lowastatyny - inhibitorów reduktazy HMG-CoA - w znacznym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A i dlatego ze względu na zwiększone zagrożenie miopatią, w tym rhabdomiolizą, nie zaleca się stosowania tych leków w skojarzeniu z rytonawirem. Należy też zachować ostrożność i rozważyć zmniejszenie dawek, jeśli rytonawir podawany jest jednocześnie z atorwastatyną, która w mniejszym stopniu jest metabolizowana przez izoenzym CYP3A. Chociaż eliminacja rozuwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A, informowano o zwiększonym narażeniu na rozuwastatynę podczas podawania jednocześnie z rytonawirem. Mechanizm tej interakcji nie jest jasny, ale może być wynikiem hamowania białka transportowego. Atorwastatynę lub rozuwastatynę należy podawać w najmniejszych dawkach, gdy leki te są stosowane w skojarzeniu z rytonawirem podawanym jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwtretowirusowy. Metabolizm prawastatyny i fluwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A i nie oczekuje się interakcji z rytonawirem. Jeśli wskazane jest leczenie inhibitorem reduktazy HMG-CoA, zaleca się stosowanie prawastatyny lub fluwastatyny (patrz punkt 4.5).

Kolchicina

U pacjentów leczonych kolchiciną i silnymi inhibitorami CYP3A, takimi jak rytonawir, informowano o występowaniu zagrażających życiu i powodujących zgon interakcji leków (patrz punkty 4.3 i 4.5).

Digoksyna

Należy zachować szczególną ostrożność, jeśli rytonawir przepisywany jest pacjentom przyjmującym digoksynę, ponieważ oczekuje się, że jednoczesne podawanie rytonawiru i digoksyny może spowodować zwiększenie stężenia digoksyny. Zwiększone stężenia digoksyny z czasem mogą się zmniejszyć (patrz punkt 4.5).

Rozpoczynając podawanie rytonawiru pacjentom, którzy już stosują digoksynę, należy dawkę digoksyny normalnie przyjmowaną przez pacjenta zmniejszyć o połowę oraz przez kilka tygodni po rozpoczęciu jednoczesnego podawania rytonawiru i digoksyny dokładniej niż zazwyczaj obserwować pacjenta.

Rozpoczynając podawanie digoksyny pacjentom, którzy już stosują rytonawir, należy ostrożniej niż zazwyczaj, stopniowo wprowadzać digoksynę. Należy częściej oznaczać stężenie digoksyny i w razie konieczności dostosowywać dawkę zależnie od wyników badania fizykalnego i elektrokardiograficznego oraz oznaczonego stężenia digoksyny.

Etynyloestradiol

Podczas podawania rytonawiru w dawkach leczniczych lub w małych dawkach, należy rozważyć stosowanie środków antykoncepcyjnych działających na zasadzie bariery lub innych niehormonalnych metod zapobiegania ciąży, ponieważ rytonawir stosowany jednocześnie z lekami antykoncepcyjnymi zawierającymi estradiol, prawdopodobnie zmniejszy ich działanie oraz zmieni profil krwawienia macicznego.

Glikokortykosteroidy

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru i flutykazonu lub innych glikokortykosteroidów, które są metabolizowane z udziałem izoenzymu CYP3A4, o ile spodziewane korzyści z leczenia nie przewyższają potencjalnego ryzyka ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów, w tym zespołu Cushinga i zahamowania czynności kory nadnerczy (patrz punkt 4.5).

Trazodon

Należy zachować szczególną ostrożność, kiedy rytonawir przepisywany jest pacjentom stosującym trazodon. Trazodon jest substratem izoenzymu CYP3A4 i dlatego oczekuje się zwiększenia stężenia trazodonu, jeśli stosowany jest jednocześnie z rytonawirem. Działania niepożądane takie, jak nudności, zawroty głowy, obniżenie ciśnienia tętniczego i omdlenia obserwowano u zdrowych ochotników w badaniach interakcji tych produktów po podaniu pojedynczej dawki (patrz punkt 4.5).

Rywaroksaban

Nie zaleca się stosowania rytonawiru u pacjentów otrzymujących rywaroksaban, ze względu na ryzyko zwiększenia krwawienia (patrz punkt 4.5).

Riocyguat

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru ze względu na możliwe zwiększenie narażenia na riocyguat (patrz punkt 4.5).

Worapaksar

Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru ze względu na możliwe zwiększenie narażenia na worapaksar (patrz punkt 4.5).

Bedakilina

Silne inhibitory CYP3A4, takie jak inhibitory proteazy, mogą zwiększać narażenie na bedakilinę, co potencjalnie może zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych związanych z bedakiliną. Z tego powodu należy unikać stosowania bedakiliny w skojarzeniu z rytonawirem. Jeśli jednak korzyści

przewyższając ryzyko, należy zachować szczególną ostrożność podając bedakilinę w skojarzeniu z rytonawirem. Zaleca się częstsze wykonywanie badań EKG oraz oznaczania aktywności aminotransferaz (patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla bedakiliny).

Delamanid

Jednoczesne podawanie delamanidu z silnym inhibitorem CYP3A (rytonawir) może zwiększać narażenie na metabolit delamanidu, co wiązano z wydłużeniem odstępu QTc. Dlatego też, jeśli uzna się za konieczne jednoczesne podawanie delamanidu z rytonawirem, zaleca się bardzo częste badanie EKG przez cały okres leczenia delamanidem (patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla delamanidu).

Sód

Lek zawiera mniej niż 1 mmol (23 mg) sodu na tabletkę, to znaczy lek uznaje się za „wolny od sodu”.

4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Rytonawir wykazuje duże powinowactwo do kilku izoenzymów cytochromu P450 (CYP) i może hamować utlenianie w następującej kolejności: CYP3A4 > CYP2D6. Podawanie w skojarzeniu rytonawiru oraz produktów leczniczych metabolizowanych głównie z udziałem izoenzymu CYP3A4 może spowodować zwiększenie stężenia w osoczu tego drugiego produktu, co może nasilać lub wydłużać jego działania lecznicze i niepożądane. W przypadku stosowania wybranych produktów leczniczych (np. alprazolam) hamujące działanie rytonawiru na CYP3A4 może się z czasem zmniejszyć. Rytonawir wykazuje również duże powinowactwo do glikoproteiny P i może hamować to białko transportowe. Hamujące działanie rytonawiru (stosowanego z innymi inhibitorami proteazy lub bez) na aktywność glikoproteiny P może z czasem ulec zmniejszeniu (np. digoksyna i feksofenadyna, patrz tabela poniżej – ”Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwretrowirusowymi”). Rytonawir może indukować reakcje sprzęgania z kwasem glukuronowym i utleniania z udziałem izoenzymów CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 i CYP2C19 zwiększając przez to biotransformację niektórych produktów leczniczych metabolizowanych tą drogą i może spowodować zmniejszenie ogólnoustrojowej ekspozycji na te produkty lecznicze, co mogłoby osłabiać lub skrócić ich działanie lecznicze.

Istotne informacje odnośnie interakcji z produktami leczniczymi, gdy rytonawir jest stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, zawarte są również w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy.

Produkty lecznicze, które wpływają na stężenie rytonawiru

Stężenie rytonawiru w surowicy może się zmniejszyć w wyniku jednoczesnego stosowania preparatów ziołowych zawierających dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*). Jest to spowodowane indukowaniem przez dziurawiec zwyczajny enzymów metabolizujących produkt leczniczy. Stosowanie w skojarzeniu preparatów ziołowych zawierających dziurawiec zwyczajny i rytonawiru jest przeciwwskazane. Jeśli pacjent już przyjmuje preparat zawierający dziurawiec zwyczajny, należy odstawić preparat i gdy to możliwe, oznaczyć poziom wiremii. Stężenie rytonawiru może się zwiększyć po odstawieniu dziurawca zwyczajnego. Może być zatem konieczne ponowne dobranie dawki rytonawiru. Indukcja enzymów może się utrzymywać przez co najmniej dwa tygodnie po zaprzestaniu leczenia dziurawcem zwyczajnym (patrz punkt 4.3).

Wybrane produkty lecznicze (np. fenytoina i ryfampicyna) podawane w skojarzeniu z rytonawirem mogą wpływać na stężenia rytonawiru w surowicy. Interakcje te opisane są w tabeli poniżej.

Produkty lecznicze, na które ma wpływ podawanie rytonawiru

Interakcje między rytonawirem i inhibitorami proteazy, lekami przeciwretrowirusowymi nie będącymi inhibitorami proteazy oraz lekami nie będącymi lekami przeciwretrowirusowymi podano w tabelach poniżej. Ta lista nie jest zamknięta ani wyczerpująca. Należy korzystać z odpowiednich Charakterystyk Produktów Leczniczych.

Interakcje z produktami leczniczymi – rytonawir z inhibitorami proteazy

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Oceniany produkt leczniczy	AUC	C _{min}
Atazanawir	300 co 24 h	100 co 24 h	Atazanawir Atazanawir ¹	↑ 86% ↑ 2-krotnie	↑ 11-krotnie ↑ 3-7-krotnie
Rytonawir zwiększa stężenia atazanawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo stosowania i skuteczność atazanawiru w dawce 300 mg raz na dobę z rytonawirem 100 mg raz na dobę u leczonych już wcześniej pacjentów. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla atazanawiru.					
Darunawir	600, pojedyncza dawka	100 co 12 h	Darunawir	↑ 14-krotnie	
Rytonawir zwiększa stężenia darunawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A. Dla zapewnienia działania leczniczego darunawir musi być stosowany z rytonawirem. Nie badano stosowania rytonawiru w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę z darunawirem. Dalsze informacje patrz ChPL dla darunawiru.					
Fosamprenawir	700 co 12 h	100 co 12 h	Amprenawir	↑ 2,4-krotnie	↑ 11-krotnie
Rytonawir zwiększa stężenia amprenawiru (z fosamprenawiru) w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Fosamprenawir musi być stosowany z rytonawirem dla zapewnienia działania leczniczego. W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo stosowania i skuteczność fosamprenawiru w dawce 700 mg dwa razy na dobę z rytonawirem w dawce 100 mg dwa razy na dobę. Nie badano stosowania rytonawiru w dawkach większych niż 100 mg dwa razy na dobę z fosamprenawirem. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla fosamprenawiru.					
Indynawir	800 co 12 h	100 co 12 h	Indynawir ² Rytonawir	↑ 178% ↑ 72%	NO NO
Rytonawir zwiększa stężenia indynawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Nie ustalono odpowiedniego dawkowania takiego leczenia skojarzonego, które zapewniałoby bezpieczeństwo stosowania i skuteczność. Minimalne korzyści ze stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne osiąga się podając dawki większe niż 100 mg dwa razy na dobę. W przypadku podawania w skojarzeniu rytonawiru (100 mg dwa razy na dobę) i indynawiru (800 mg dwa razy na dobę) należy zachować ostrożność ze względu na możliwość zwiększenia ryzyka wystąpienia kamicy nerkowej.					
Nelfinawir	1250 co 12 h	100 co 12 h	Nelfinawir	↑ 20 do 39%	NO
Rytonawir zwiększa stężenia nelfinawiru w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A4. Nie ustalono odpowiedniego dawkowania takiego leczenia skojarzonego, które zapewniałoby bezpieczeństwo i skuteczność. Minimalne korzyści ze stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne osiąga się stosując dawki większe niż 100 mg dwa razy na dobę.					
Typranawir	500 co 12 h	200 co 12 h	Typranawir Rytonawir	↑ 11-krotnie ↓ 40%	↑ 29-krotnie NO
Rytonawir zwiększa stężenia typranawiru w surowicy w wyniku hamowania CYP3A. Dla zapewnienia działania leczniczego typranawir musi być podawany z małymi dawkami rytonawiru. Nie należy stosować rytonawiru w dawkach mniejszych niż 200 mg dwa razy na dobę z typranawirem, ponieważ skuteczność takiego leczenia skojarzonego może ulec zmianie. Dalsze informacje lekarze znajdą w ChPL dla typranawiru.					

NO: nie określono.

1. Na podstawie porównania krzyżowego z atazanawirem w dawce 400 mg raz na dobę w monoterapii.
2. Na podstawie porównania krzyżowego z indynawirem w dawce 800 mg trzy razy na dobę w monoterapii.

Interakcje z produktami leczniczymi – rytonawir z lekami przeciwretrowirusowymi innymi niż inhibitory proteazy

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Oceniany produkt leczniczy	AUC	C _{min}
Marawirok	100 co 12 h Rytonawir zwiększa stężenia marawiroku w surowicy w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A. Marawirok można podawać z rytonawirem w celu zwiększenia narażenia na marawirok. Dalsze informacje patrz ChPL dla marawiroku.	100 co 12 h	Marawirok	↑ 161%	↑ 28%
Raltegrawir	400, pojedyncza dawka Podawanie w skojarzeniu rytonawiru z raltegrawirem powoduje niewielkie zmniejszenie stężeń raltegrawiru.	100 co 12 h	Raltegrawir	↓ 16%	↓ 1%

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwretrowirusowymi

Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
--	--	----------------------------	--	---

Antagonista receptora α_1 -adrenergicznego

Alfuzosyna	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń alfuzosyny w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
------------	--	--	--	--

Pochodne amfetaminy

Amfetamina	Rytonawir podawany jako lek przeciwretrowirusowy prawdopodobnie hamuje CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia amfetaminy i jej pochodnych. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem stosowanym w dawkach o działaniu przeciwretrowirusowym (patrz punkt 4.4).			
------------	---	--	--	--

Leki przeciwbólowe

Buprenorfina	16 co 24 h	100 co 12 h	↑ 57%	↑ 77%
Norbuprenorfina			↑ 33%	↑ 108%
Metabolity glukuronidowe			↔	↔
Zwiększenie stężeń w osoczu buprenorfiny i jej czynnego metabolitu nie doprowadziło do istotnych pod względem klinicznym zmian farmakodynamicznych w populacji pacjentów tolerujących opioidy. Nie jest zatem konieczna modyfikacja dawki buprenorfiny lub rytonawiru, gdy te dwa produkty podaje się jednocześnie. Gdy rytonawir stosuje się w skojarzeniu z innym inhibitorem proteazy i buprenorfiną, należy zapoznać się z ChPL podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy w celu uzyskania szczegółowych informacji o dawkowaniu.				
Petydyna, propoksyfen	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń norpetydyny oraz propoksyfenu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Fentanyl	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia fentanylu w			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwtretowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
	osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych (w tym depresji oddechowej), gdy fentanyl podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Metadon ¹	5, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 36%	↓ 38%
	Może być konieczne zwiększenie dawki metadonu podawanego jednocześnie z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, ze względu na indukcję procesu sprzęgania z kwasem glukuronowym. W zależności od odpowiedzi klinicznej pacjenta na leczenie metadonem może być konieczne dostosowanie dawki.			
Morfina	Stężenia morfiny mogą być zmniejszone ze względu na indukcję procesu sprzęgania z kwasem glukuronowym przez podawany w skojarzeniu rytonawir stosowany jako lek przeciwtretowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.			
Leki przeciwdławicowe				
Ranolazyna	Ze względu na hamowanie przez rytonawir izoenzymu CYP3A należy oczekiwać zwiększenia stężeń ranolazyny. Jednoczesne podawanie ranolazyny jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Leki przeciwartmyczne				
Amiodaron, beprydyl, dronedaron, enkainid, flekainid, propafenon, chinidyna	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu oraz chinidyny w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Digoksyna	0,5, pojedyncza dawka dożylna	300 co 12 h, 3 dni	↑ 86%	NO
	0,4, pojedyncza dawka doustna	200 co 12 h, 13 dni	↑ 22%	↔
	Ta interakcja może być spowodowana modyfikacją przez rytonawir, stosowany jako lek przeciwtretowirusowy lub środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, procesu wypływu digoksyny zależnego od glikoproteiny P. Zwiększone stężenia digoksyny obserwowane u pacjentów otrzymujących rytonawir mogą z czasem ulec obniżeniu wraz z rozwojem indukcji (patrz punkt 4.4).			
Leki przeciwastmatyczne				
Teofilina ¹	3 mg/kg co 8 h	500 co 12 h	↓ 43%	↓ 32%
	Może być konieczne zwiększenie dawki teofiliny, kiedy podawana jest z rytonawirem, ze względu na indukcję CYP1A2.			
Leki przeciwnowotworowe i inhibitory kinaz				
Afatynib	20 mg, pojedyncza dawka	200 co 12 h/ 1 h przed	↑ 48%	↑ 39%
			↑ 19%	↑ 4%

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
	40 mg, pojedyncza dawka 40 mg, pojedyncza dawka	200 co 12 h/ podawane w skojarzeniu 200 co 12 h/ 6 h po	↑ 11%	↑ 5%
	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania białka oporności raka piersi – BCRP (ang. <i>breast cancer resistance protein</i>) i silnego hamowania glikoproteiny P przez rytonawir. Stopień zwiększenia AUC i C _{max} zależy od czasu podania rytonawiru. Należy zachować ostrożność podczas podawania afatynibu w skojarzeniu z rytonawirem (należy zapoznać się z ChPL afatynibu). Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem afatynibu.			
Abemacyklilib	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A4 przez rytonawir. Należy unikać jednoczesnego podawania abemacyklilu i rytonawiru. Jeśli uważa się, że takie leczenie skojarzone jest konieczne, należy zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi dostosowania dawki w ChPL abemacyklilu. Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem abemacyklilu.			
Apalutamid	Apalutamid jest umiarkowanym do silnego induktorem CYP3A4, co może prowadzić do zmniejszenia narażenia na rytonawir i może spowodować potencjalną utratę odpowiedzi wirusologicznej. Ponadto, stężenia w surowicy mogą być zwiększone podczas jednoczesnego podawania z rytonawirem, prowadząc do ciężkich działań niepożądanych, w tym drgawek. Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru z apalutamidem.			
Cerytynib	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A i glikoproteiny P przez rytonawir. Należy zachować ostrożność podczas podawania cerytynibu w skojarzeniu z rytonawirem. Należy zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi dostosowania dawki w ChPL cerytynibu. Należy monitorować działania niepożądane związane ze stosowaniem cerytynibu.			
Dazatynib, nilotynib, winkrystyna, winblastyna	Gdy leki te podawane są w skojarzeniu z rytonawirem, ich stężenia w surowicy mogą się zwiększyć, co prowadzić może do zwiększenia częstości występowania działań niepożądanych.			
Enkorafenib	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone podczas jednoczesnego podawania z rytonawirem, co może zwiększać ryzyko toksyczności, w tym ryzyko ciężkich działań niepożądanych takich jak wydłużenie odstępu QT. Należy unikać podawania enkorafenibu jednocześnie z rytonawirem. Jeżeli uważa się, że korzyści przewyższają ryzyko i rytonawir musi być podany, należy dokładnie kontrolować pacjentów pod kątem bezpieczeństwa.			
Fostamatynib	Podawanie fostamatynibu jednocześnie z rytonawirem może zwiększać ekspozycję na metabolit fostamatynibu R406, powodując zależne od dawki działania niepożądane, takie jak hepatotoksyczność, neutropenia,			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
	nadciśnienie tętnicze lub biegunka. W razie wystąpienia takich działań, patrz zalecenia dotyczące zmniejszania dawki w ChPL fostamatynibu.			
Ibrutynib	Stężenia ibrutynibu w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania izoenzymu CYP3A przez rytonawir, powodując zwiększone ryzyko toksyczności w tym ryzyko zespołu rozpadu guza. Należy unikać podawania ibrutynibu w skojarzeniu z rytonawirem. Jeżeli uważa się, że korzyści przewyższają ryzyko i rytonawir musi być podany, dawkę ibrutynibu należy zmniejszyć do 140 mg i dokładnie kontrolować pacjenta w celu wykrycia toksyczności.			
Neratynib	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A4 przez rytonawir. Jednoczesne stosowanie neratynibu z rytonawirem jest przeciwwskazane ze względu na ciężkie i (lub) zagrażające życiu potencjalne reakcje, w tym hepatotoksyczność (patrz punkt 4.3).			
Wenetoklaks	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A przez rytonawir, powodując zwiększone ryzyko zespołu rozpadu guza w momencie rozpoczynania podawania dawki i podczas fazy stopniowego zwiększania dawki (patrz punkt 4.3 oraz Charakterystyka Produktu Leczniczego dla wenetoklaksu). U pacjentów, którzy ukończyli fazę stopniowego zwiększania dawki i przyjmują stałą dobową dawkę wenetoklaksu, dawkę wenetoklaksu należy zmniejszyć o co najmniej 75%, jeśli jest stosowany jednocześnie z silnymi inhibitorami CYP3A (instrukcje odnośnie dawkowania, patrz Charakterystyka Produktu Leczniczego dla wenetoklaksu).			
Leki przeciwzakrzepowe				
Dabigatranu eteksylan Edoksaban	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania P-gp przez rytonawir. Należy rozważyć monitorowanie kliniczne i (lub) zmniejszenie dawki bezpośrednich doustnych leków przeciwzakrzepowych (ang. <i>direct oral anticoagulants</i> , DOAC), jeśli DOAC transportowane przez P-gp, ale nie metabolizowane przez CYP3A4, w tym dabigatranu eteksylan i edoksaban, są podawane jednocześnie z rytonawirem.			
Rywaroksaban	10, pojedyncza dawka	600 co 12 h	↑ 153%	↑ 55%
	Hamowanie CYP3A i glikoproteiny P prowadzi do zwiększenia stężeń w osoczu i działania farmakodynamicznego rywaroksabanu, co może prowadzić do zwiększenia ryzyka krwawienia. Nie zaleca się zatem stosowania rytonawiru u pacjentów otrzymujących rywaroksaban			
Worapaksar	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A przez rytonawir. Należy unikać podawania worapaksaru w skojarzeniu z rytonawirem (patrz punkt 4.4 i ChPL worapaksaru).			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
Warfaryna	5, pojedyncza dawka	400 co 12 h		
S-warfaryna			↑ 9%	↓ 9%
R-warfaryna			↓ 33%	↔
Podczas stosowania z rytonawirem, indukcja CYP1A2 i CYP2C9 prowadzi do zmniejszenia stężeń R-warfaryny zaś stwierdzone działanie farmakokinetyczne na S-warfarynę jest niewielkie. Obniżenie stężeń R-warfaryny może spowodować zmniejszenie działania przeciwwąkrzepowego i dlatego zaleca się monitorowanie parametrów krzepliwości w czasie podawania w skojarzeniu warfaryny z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.				
Leki przeciwdrgawkowe				
Karbamazepina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia karbamazepiny w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy karbamazepina podawana jest jednocześnie z rytonawirem.			
Dywalproeks, lamotrygina, fenytoina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy indukuje reakcję utleniania przez CYP2C9 oraz sprzęgania z kwasem glukuronowym i dlatego oczekuje się, że zmniejszy stężenia leków przeciwdrgawkowych w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie stężeń w surowicy lub działania leczniczego, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem. Fenytoina może zmniejszyć stężenia rytonawiru w surowicy.			
Leki przeciwdepresyjne				
Amitryptylina, fluoksetyna, imipramina, nortryptylina, paroksetyna, sertralina	Rytonawir podawany jako lek przeciwwretrowirusowy prawdopodobnie hamuje CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia imipraminy, amitryptyliny, nortryptyliny, fluoksetyny, paroksetyny lub sertraliny. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy (patrz punkt 4.4).			
Dezypramina	100, pojedyncza dawka doustna	500 co 12 h	↑ 145%	↑ 22%
Wartości AUC i C _{max} 2-hydroksymetabolitu zmniejszyły się odpowiednio o 15 i 67%. Zaleca się zmniejszenie dawki dezypraminy, gdy stosowana jest w skojarzeniu z rytonawirem podawanym jako lek przeciwwretrowirusowy.				
Trazodon	50, pojedyncza dawka	200 co 12 h	↑ 2,4-krotnie	↑ 34%
Stwierdzono zwiększoną częstość występowania działań niepożądanych związanych ze stosowaniem trazodonu, gdy podawany był w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Jeśli trazodon stosuje się w skojarzeniu z rytonawirem, należy zachować				

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
ostrożność rozpoczynając leczenie trazodonem od najniższej dawki oraz obserwując odpowiedź kliniczną i tolerowanie leku.				
Leki stosowane w dnie moczanowej				
Kolchicyna	Stężenia kolchicyny mogą się zwiększyć, jeśli jest ona podawana razem z rytonawirem. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek i (lub) wątroby leczonych kolchicyną i rytonawirem (hamuje CYP3A4 i glikoproteinę P) informowano o występowaniu interakcji zagrażających życiu i powodujących zgon (patrz punkty 4.3 i 4.4). Patrz ChPL dla kolchicyny.			
Leki przeciwhistaminowe				
Astemizol, terfenadyna	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń astemizolu lub terfenadyny w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Feksofenadyna	Rytonawir podawany jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne może modyfikować proces wpływu feksofenadyny, zależny od glikoproteiny P, powodując zwiększenie stężeń feksofenadyny. Zwiększone stężenia feksofenadyny mogą z czasem ulec obniżeniu wraz z rozwojem indukcji.			
Loratadyna	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia loratadyny w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy loratadyna podawana jest jednocześnie z rytonawirem.			
Leki stosowane w zakażeniach				
Kwas fusydowy	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń zarówno kwasu fusydowego, jak i rytonawiru w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Ryfabutyna ¹ Metabolit 25-O-deacetyloryfabutyna	150 na dobę	500 co 12 h	↑ 4-krotnie ↑ 38-krotnie	↑ 2,5-krotnie ↑ 16-krotnie
Może być wskazane zmniejszenie dawki ryfabutyny do 150 mg 3 razy w tygodniu w przypadku podawania wybranych leków z grupy PI stosowanych w skojarzeniu z rytonawirem jako środkiem nasilającym właściwości farmakokinetyczne. Należy zapoznać się ze szczególnymi zaleceniami w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy. Należy uwzględnić oficjalne zalecenia odnośnie właściwego leczenia gruźlicy u pacjentów zakażonych HIV.				
Ryfampicyna	Chociaż ryfampicyna może indukować metabolizm rytonawiru, ograniczone dane wskazują, że kiedy duże dawki rytonawiru (600 mg dwa razy na dobę) stosuje się jednocześnie z ryfampicyną, dodatkowe indukujące działanie ryfampicyny (oprócz działania samego rytonawiru) jest niewielkie i może nie mieć istotnego pod względem klinicznym wpływu na stężenia rytonawiru stosowanego w dużych dawkach. Działanie rytonawiru na ryfampicynę nie jest znane.			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C_{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
Worykonazol	200 co 12 h	100 co 12 h	↓ 39%	↓ 24%
	Należy unikać podawania w skojarzeniu worykonazolu i rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, o ile ocena stosunku korzyści do ryzyka u danego pacjenta nie usprawiedliwia zastosowania worykonazolu.			
Atowakwon	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy indukuje sprzężanie z kwasem glukuronowym i dlatego oczekuje się, że zmniejszy stężenia atowakwonu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie stężeń w surowicy lub działania leczniczego, gdy atowakwon podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Bedakilina	Nie wykonano badania interakcji wyłącznie z rytonawirem. W badaniu interakcji pojedynczej dawki bedakiliny i wielokrotnej dawki lopinawiru z rytonawirem wartość AUC bedakiliny zwiększyła się o 22%. To zwiększenie jest prawdopodobnie spowodowane przez rytonawir i bardziej zaznaczone działanie można zaobserwować podczas dłuższego stosowania. Ze względu na ryzyko działań niepożądanych związanych ze stosowaniem bedakiliny należy unikać podawania w skojarzeniu. Jeśli korzyści przewyższają ryzyko, podając bedakilinę z rytonawirem, należy zachować ostrożność. Zaleca się częstsze wykonywanie badań EKG oraz oznaczania aktywności aminotransferaz (patrz punkt 4.4 oraz ChPL dla bedakiliny).			
Klarytromycyna	500 co 12 h	200 co 8 h	↑ 77%	↑ 31%
Metabolit 14-OH klarytromycyna			↓ 100%	↓ 99%
	U pacjentów z prawidłową czynnością nerek nie jest konieczne zmniejszenie dawki klarytromycyny, ze względu na szerokie okno terapeutyczne klarytromycyny. Nie należy podawać klarytromycyny w dawkach większych niż 1 g/dobę w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. U pacjentów z zaburzeniami czynności nerek należy rozważyć zmniejszenie dawki klarytromycyny: u pacjentów z kliresem kreatyniny 30 do 60 ml/min, dawkę należy zmniejszyć o 50%, u pacjentów z kliresem kreatyniny poniżej 30 ml/min, dawkę należy zmniejszyć o 75%.			
Delamanid	Brak badania interakcji wyłącznie z rytonawirem. W przeprowadzonym u zdrowych ochotników badaniu interakcji delamanidu 100 mg dwa razy na dobę i lopinawiru/rytonawiru 400/100 mg dwa razy na dobę przez 14 dni, narażenie na metabolit delamanidu DM-6705 zwiększyło się o 30%. Ze względu na związane z metabolitem DM-6705 ryzyko wydłużenia odstępu QTc, jeśli uzna się za konieczne jednoczesne podawanie delamanidu z rytonawirem, zaleca się bardzo częste badanie EKG przez cały okres leczenia delamanidem (patrz punkt 4.4 oraz ChPL dla delamanidu).			
Erytromycyna, itraconazol	Rytonawir stosowany jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia erytromycyny i itraconazolu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
niepożądanych, gdy erytromycyna lub itraconazol podawane są jednocześnie z rytonawirem.				
Ketokonazol	200 na dobę	500 co 12 h	↑ 3,4-krotnie	↑ 55%
Rytonawir hamuje metabolizm ketokonazolu zachodzący z udziałem CYP3A. Ze względu na zwiększoną częstość występowania działań niepożądanych ze strony przewodu pokarmowego i wątroby, należy rozważyć zmniejszenie dawki ketokonazolu, gdy podawany jest w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne.				
Sulfametoksazol z trimetoprimem ²	800/160, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 20% / ↑ 20%	↔
Zmiana dawki sulfametoksazolu podawanego z trimetoprimem podczas jednoczesnego leczenia rytonawirem nie jest konieczna.				
Leki przeciwpyszotyczne/leki neuroleptyczne				
Klozapina, pimozyd	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń klozapiny lub pimozydu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Haloperydol, rysperydon, tiorydazyna	Rytonawir stosowany jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje prawdopodobnie CYP2D6 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia haloperydolu, rysperydonu i tiorydazyny. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem w dawkach o działaniu przeciwwretrowirusowym.			
Lurazydon	Ze względu na hamowanie CYP3A przez rytonawir należy oczekiwać zwiększenia stężeń lurazydonu. Jednoczesne podawanie lurazydonu jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Kwetiapina	Ze względu na hamowanie CYP3A przez rytonawir, należy oczekiwać zwiększenia stężeń kwetiapiny. Jednoczesne stosowanie rytonawiru i kwetiapiny jest przeciwwskazane, ponieważ może zwiększyć się działanie toksyczne kwetiapiny (patrz punkt 4.3).			
Agonista receptora β ₂ -adrenergicznego (długodziałający)				
Salmeterol	Rytonawir hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się znacznego zwiększenia stężeń salmeterolu w osoczu. Nie zaleca się zatem jednoczesnego stosowania.			
Antagoniści kanału wapniowego				
Amlodypina, diltiazem, nifedypina	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia antagonistów kanału wapniowego w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem.			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
Antagoniści endoteliny				
Bozentan	Jednoczesne stosowanie bozentanu i rytonawiru może zwiększyć w stanie stacjonarnym stężenie maksymalne (C _{max}) i pole powierzchni pod krzywą stężenie-czas (AUC) bozentanu.			
Riocyguat	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania CYP3A i glikoproteiny P przez rytonawir. Nie zaleca się podawania riocyguatu w skojarzeniu z rytonawirem (patrz punkt 4.4 oraz ChPL riocyguatu).			
Pochodne sporyszu				
Dihydroergotamina, ergonowina, ergotamina, metyloergonowina	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń pochodnych sporyszu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Lek pobudzający perystaltykę przewodu pokarmowego				
Cyzapryd	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń cyzaprydu w osoczu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).			
Leki działające bezpośrednio na wirus zapalenia wątroby typu C				
Glekaprewir/pibrentaswir	Stężenia w surowicy mogą być zwiększone w wyniku hamowania glikoproteiny P, BCRP i OATP1B przez rytonawir. Jednoczesne podawanie glekaprewiru/pibrentaswiru z rytonawirem jest przeciwwskazane ze względu na zwiększone ryzyko zwiększenia aktywności ALAT związanego ze zwiększoną ekspozycją na glekaprewir.			
Inhibitor proteazy HCV				
Symeplewir	200 raz na dobę	100 co 12 h	↑ 7,2-krotny	↑ 4,7-krotny
Rytonawir zwiększa stężenia symeplewiru w osoczu w wyniku hamowania CYP3A4. Nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru z symeplewirem.				
Inhibitory reduktazy HMG-CoA				
Atorwastatyna, fluwastatyna, lowastatyna, prawastatyna, rozuwastatyna, symwastatyna	Uważa się, że stężenia w osoczu inhibitorów reduktazy HMG-CoA takich, jak lowastatyna i symwastatyna, których metabolizm w znacznym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A, istotnie zwiększą się w czasie jednoczesnego podawania z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Ponieważ zwiększenie stężeń lowastatyny i symwastatyny może zwiększać skłonność do miopatii, w tym do rhabdomyolizy, podawanie tych produktów leczniczych w skojarzeniu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Metabolizm atorwastatyny w mniejszym stopniu zależy od izoenzymu CYP3A. Chociaż eliminacja rozuwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A, informowano o zwiększonym narażeniu na rozuwastatynę podczas podawania jednocześnie z rytonawirem. Mechanizm tej interakcji nie jest jasny, ale może być wynikiem hamowania białka transportowego. Należy podawać najmniejsze możliwe dawki atorwastatyny lub rozuwastatyny, jeśli stosowane są z rytonawirem jako środkiem			

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
nasilającym właściwości farmakokinetyczne lub lekiem przeciwwretrowirusowym. Metabolizm prawastatyny i fluwastatyny nie zależy od izoenzymu CYP3A i dlatego nie oczekuje się interakcji z rytonawirem. Jeśli wskazane jest leczenie inhibitorem reduktazy HMG-CoA, zaleca się stosowanie prawastatyny lub fluwastatyny.				
Hormonalne środki antykoncepcyjne				
Etynyloestradiol	50 µg, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↓ 40%	↓ 32%
Ze względu na zmniejszenie stężeń etynyloestradiolu należy rozważyć stosowanie środków antykoncepcyjnych działających na zasadzie bariery lub innych niehormonalnych metod zapobiegania ciąży podczas jednoczesnego podawania rytonawiru stosowanego jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne. Rytonawir prawdopodobnie zmieni profil krwawienia macicznego i zmniejszy skuteczność środków antykoncepcyjnych zawierających estradiol (patrz punkt 4.4).				
Leki immunosupresyjne				
Cyklosporyna, takrolimus, ewerolimus	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A4 i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia cyklosporyny, takrolimusu lub ewerolimusu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy leki te podawane są jednocześnie z rytonawirem.			
Leki zmniejszające stężenie lipidów we krwi				
Lomitapid	Inhibitory izoenzymu CYP3A4 zwiększają narażenie na lomitapid, a silne inhibitory zwiększają narażenie około 27 razy. Ze względu na hamowanie przez rytonawir izoenzymu CYP3A należy oczekiwać zwiększenia stężeń lomitapidu. Jednoczesne stosowanie rytonawiru z lomitapidem jest przeciwwskazane (patrz ChPL dla lomitapidu) (patrz punkt 4.3).			
Inhibitory fosfodiesterazy typu 5 (PDE5)				
Awanafil	50, pojedyncza dawka	600 co 12 h	↑ 13-krotnie	↑ 2,4-krotnie
Jednoczesne stosowanie awanafile z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				
Sildenafil	100, pojedyncza dawka	500 co 12 h	↑ 11-krotnie	↑ 4-krotnie
Należy zachować ostrożność podczas jednoczesnego podawania sildenafilu w leczeniu zaburzeń erekcji z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne i w żadnym przypadku dawka sildenafilu nie może przekroczyć 25 mg w ciągu 48 godzin (patrz również punkt 4.4). Jednoczesne stosowanie sildenafilu z rytonawirem jest				

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C_{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
przeciwwskazane u pacjentów z nadciśnieniem płucnym (patrz punkt 4.3).				
Tadalafil	20, pojedyncza dawka	200 co 12 h	↑ 124%	↔
Podczas podawania tadalafilu, stosowanego w leczeniu zaburzeń erekcji, razem z rytonawirem, stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, należy zachować ostrożność i podawać w zmniejszonych dawkach, nie większych niż 10 mg tadalafilu co 72 godziny i dokładnie obserwować ewentualne działania niepożądane (patrz punkt 4.4). Jeśli tadalafil stosowany jest jednocześnie z rytonawirem u pacjentów z nadciśnieniem płucnym, patrz ChPL dla tadalafilu.				
Wardenafil	5, pojedyncza dawka	600 co 12 h	↑ 49-krotnie	↑ 13-krotnie
Jednoczesne stosowanie wardenafilu z rytonawirem jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				

Leki uspokajające, leki nasenne

Klorazepat, diazepam, estazolam, flurazepam, midazolam podawany doustnie i pozajelitowo	Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń klorazepatu, diazepamu, estazolamu i flurazepamu i dlatego jest przeciwwskazane (patrz punkt 4.3). Midazolam jest w znacznym stopniu metabolizowany przez izoenzym CYP3A4. Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem może spowodować znaczne zwiększenie stężenia tej pochodnej benzodiazepiny. Nie wykonano badania interakcji produktów leczniczych podczas podawania w skojarzeniu rytonawiru i pochodnych benzodiazepiny. Na podstawie danych dotyczących innych inhibitorów CYP3A4 można oczekiwać, że stężenie midazolamu w osoczu będzie istotnie zwiększone, gdy midazolam zostanie podany doustnie. Dlatego rytonawiru nie należy stosować jednocześnie z midazolamem podawanym doustnie (patrz punkt 4.3), a podczas stosowania rytonawiru i midazolamu podawanego pozajelitowo należy zachować ostrożność. Dane dotyczące jednoczesnego stosowania midazolamu podawanego pozajelitowo i innych inhibitorów proteazy, wskazują na możliwość 3-4-krotnego zwiększenia stężenia midazolamu w osoczu. Jeśli rytonawir stosuje się w skojarzeniu z midazolamem podawanym pozajelitowo, leczenie należy prowadzić na oddziale intensywnej opieki medycznej (OIOM) lub w podobnych warunkach umożliwiających dokładne monitorowanie stanu klinicznego oraz zastosowanie odpowiedniego postępowania w przypadku depresji oddechowej i (lub) przedłużającej się sedacji. Należy rozważyć dostosowanie dawki midazolamu, zwłaszcza jeśli podaje się więcej niż pojedynczą dawkę midazolamu.			
Triazolam	0,125, pojedyncza dawka	200, 4 dawki	↑ > 20-krotnie	↑ 87%
Podawanie w skojarzeniu z rytonawirem spowoduje prawdopodobnie zwiększenie stężeń triazolamu w osoczu i dlatego jest				

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
przeciwwskazane (patrz punkt 4.3).				
Petydyna	50, pojedyncza dawka doustna	500 co 12 h	↓ 62%	↓ 59%
Metabolit norpetydyny			↑ 47%	↑ 87%
Stosowanie petydyny i rytonawiru jest przeciwwskazane ze względu na zwiększenie stężenia metabolitu - norpetydyny, który działa zarówno przeciwbólowo, jak i pobudzająco na czynność ośrodkowego układu nerwowego. Zwiększone stężenia norpetydyny mogą zwiększyć ryzyko działania na ośrodkowy układ nerwowy (np. napady drgawek), patrz punkt 4.3.				
Alprazolam	1, pojedyncza dawka	200 co 12 h, 2 dni 500 co 12 h, 10 dni	↑ 2,5-krotny ↓ 12%	↔ ↓ 16%
Po wprowadzeniu rytonawiru metabolizm alprazolamu uległ zahamowaniu. Po stosowaniu rytonawiru przez 10 dni nie obserwowano tego działania. Należy zachować ostrożność podczas pierwszych kilku dni podawania alprazolamu w skojarzeniu z rytonawirem stosowanym jako lek przeciwwretrowirusowy lub środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, zanim nastąpi indukcja metabolizmu alprazolamu.				
Buspiron	Rytonawir podawany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia buspironu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy buspiron podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Lek nasenny				
Zolpidem	5	200, 4 dawki	↑ 28%	↑ 22%
Zolpidem i rytonawir można podawać w skojarzeniu, dokładnie kontrolując, czy działanie uspokajające nie jest nadmiernie nasilone.				
Lek stosowany w leczeniu uzależnienia od nikotyny				
Bupropion	150	100 co 12 h	↓ 22%	↓ 21%
	150	600 co 12 h	↓ 66%	↓ 62%
Bupropion jest metabolizowany głównie z udziałem izoenzymu CYP2B6. Oczekuje się zmniejszenia stężenia bupropionu podczas jednoczesnego stosowania bupropionu i wielokrotnych dawek rytonawiru. Uważa się, że taki skutek wynika z indukcji metabolizmu bupropionu. Ponieważ jednak wykazano również, że rytonawir hamuje izoenzym CYP2B6 <i>in vitro</i> , nie należy stosować większej dawki bupropionu niż zalecana. W przeciwieństwie do długotrwałego podawania rytonawiru, po krótkim okresie podawania małych dawek rytonawiru (200 mg dwa razy na dobę przez dwa dni), nie wystąpiły istotne interakcje z bupropionem, co wskazuje, że zmniejszanie się stężeń bupropionu może się rozpocząć kilka dni po zapoczątkowaniu podawania rytonawiru w skojarzeniu.				

Działanie rytonawiru na podawane w skojarzeniu produkty lecznicze, nie będące produktami przeciwwretrowirusowymi				
Produkt leczniczy podawany w skojarzeniu	Dawka produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu (mg)	Dawka produktu NORVIR (mg)	Działanie na AUC produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu	Działanie na C _{max} produktu leczniczego podawanego w skojarzeniu
Steroidy				
Wziewny, do wstrzykiwań lub donosowy propionian flutykazonu, budezonid, triamcynolon	U pacjentów, którzy otrzymywali rytonawir i wziewnie lub donosowo propionian flutykazonu zgłaszano występowanie ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów, w tym zespół Cushinga i zahamowanie czynności kory nadnerczy (w powyższym badaniu klinicznym stwierdzono zmniejszenie o 86% stężeń kortyzolu w osoczu). Podobne działanie może również wystąpić podczas stosowania innych kortykosteroidów metabolizowanych z udziałem izoenzymu CYP3A, np. budezonidu i triamcynolonu. W związku z tym, nie zaleca się jednoczesnego stosowania rytonawiru jako leku przeciwwretrowirusowego lub jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne i tych glikokortykosteroidów, o ile spodziewane korzyści z leczenia nie przewyższają potencjalnego ryzyka ogólnoustrojowego działania kortykosteroidów (patrz punkt 4.4). Należy rozważyć zmniejszenie dawki glikokortykosteroidu oraz dokładnie monitorować miejscowe i ogólnoustrojowe działania lub przejść na stosowanie glikokortykosteroidu, który nie jest substratem dla CYP3A4 (np. beklometazon). Ponadto, w przypadku odstawienia glikokortykosteroidów konieczne może być stopniowe zmniejszanie dawki przez dłuższy okres.			
Deksametazon	Rytonawir stosowany jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne lub jako lek przeciwwretrowirusowy hamuje CYP3A i dlatego oczekuje się, że zwiększy stężenia deksametazonu w osoczu. Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy deksametazon podawany jest jednocześnie z rytonawirem.			
Prednizolon	20	200 co 12 h	↑ 28%	↑ 9%
	Zaleca się dokładne monitorowanie działań leczniczych i niepożądanych, gdy prednizolon podawany jest jednocześnie z rytonawirem. AUC metabolitu prednizolonu zwiększyło się o 37 i 28% po odpowiednio 4 i 14 dniach podawania rytonawiru.			

Terapia zastępcza hormonami tarczycy

Lewotyroksyna	Po wprowadzeniu produktu do obrotu odnotowano przypadki wskazujące na możliwe interakcje pomiędzy produktami zawierającymi rytonawir a lewotyroksyną. Należy kontrolować stężenie hormonu tyreotropowego (ang. <i>thyroid-stimulating hormone</i> , TSH) u pacjentów leczonych lewotyroksyną co najmniej przez pierwszy miesiąc po rozpoczęciu i (lub) zakończeniu leczenia rytonawirem.
NO: nie określono.	
1. Na podstawie porównania grup równoległych. 2. Sulfametoksazol podawano w skojarzeniu z trimetoprimem.	

Informowano o kardiologicznych i neurologicznych zdarzeniach niepożądanych, kiedy rytonawir podawany był w skojarzeniu z dyzopiramidem, meksyletiną lub nefazodonem. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia interakcji między produktami leczniczymi.

Ponieważ rytonawir w wysokim stopniu wiąże się z białkami, poza wymienionymi powyżej interakcjami, należy brać pod uwagę możliwość nasilonego działania leczniczego i toksycznego ze względu na wypieranie z miejsc wiązania z białkami podawanych w skojarzeniu produktów leczniczych.

Ważne informacje dotyczące interakcji produktów leczniczych z rytonawirem, stosowanym jako środek nasilający właściwości farmakokinetyczne, znajdują się także w ChPL dla inhibitora proteazy, podawanego w skojarzeniu.

Inhibitory pompy protonowej i antagoniści receptorów histaminowych H₂

Inhibitory pompy protonowej i antagoniści receptorów histaminowych H₂ (np. omeprazol lub ranitydyna) mogą zmniejszać stężenia podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy. Szczegółowe informacje dotyczące wpływu podawanych w skojarzeniu środków hamujących wydzielanie kwasu solnego w żołądku znaleźć można w ChPL dla podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy. Badania interakcji inhibitorów proteazy, których działanie nasilano przez dodanie rytonawiru (lopinawir z rytonawirem, atazanawir) wykazały, że podawanie w skojarzeniu omeprazolu lub ranitydyny nie wpływa istotnie na skuteczność rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne, mimo niewielkiej zmiany narażenia (około 6-18%).

4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację

Ciąża

U dużej liczby kobiet w ciąży (6100 żywych urodzeń) stosowano podczas ciąży rytonawir; w przypadku 2800 żywych urodzeń narażenie na rytonawir miało miejsce w pierwszym trymestrze ciąży. Dane te dotyczą przede wszystkim stosowania rytonawiru w leczeniu skojarzonym i nie w dawkach leczniczych, ale w dawkach mniejszych jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne innych leków z grupy PI. Dane te nie wykazują zwiększenia częstości występowania wad wrodzonych w porównaniu do częstości stwierdzonych w systemach monitorowania wad wrodzonych w populacji. Badania na zwierzętach wykazały toksyczne działanie na rozrodczość (patrz punkt 5.3). Produkt Norvir może być stosowany w okresie ciąży, jeśli wymaga tego stan kliniczny.

Rytonawir wykazuje niepożądane interakcje z doustnymi środkami antykoncepcyjnymi. Dlatego w czasie leczenia zaleca się stosowanie innej, skutecznej i bezpiecznej metody zapobiegania ciąży.

Karmienie piersią

Ograniczone opublikowane dane wskazują, że rytonawir jest obecny w mleku ludzkim.

Nie ma informacji dotyczących wpływu rytonawiru na karmione piersią niemowlęta lub wpływu leku na wytwarzanie mleka. Ze względu na możliwość (1) przeniesienia zakażenia HIV (u niemowląt bez zakażenia HIV), (2) rozwinięcie się oporności wirusa (u niemowląt z zakażeniem HIV) oraz (3) ciężkich działań niepożądanych u karmionego piersią niemowlęcia, kobiety będące nosicielkami HIV otrzymujące produkt Norvir nie powinny karmić dzieci piersią.

Płodność

Brak danych odnośnie wpływu rytonawiru na płodność u ludzi. Badania na zwierzętach nie wskazują na szkodliwy wpływ rytonawiru na płodność (patrz punkt 5.3).

4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn

Nie przeprowadzono badań nad wpływem produktu na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwanie maszyn. Zawroty głowy są stwierdzonym działaniem niepożądanym, które należy uwzględnić prowadząc pojazd lub obsługując urządzenie mechaniczne.

4.8 Działania niepożądane

Podsumowanie profilu bezpieczeństwa stosowania

Działania niepożądane związane ze stosowaniem rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne zależą od podawanego w skojarzeniu leku z grupy inhibitorów proteazy. Informacje o działaniach niepożądanych znajdują się w ChPL dla danego leku z grupy inhibitorów proteazy podawanego w skojarzeniu.

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów obserwowane w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu do obrotu

Najczęściej występującymi działaniami niepożądanymi związanymi z lekiem u pacjentów otrzymujących tylko rytonawir lub rytonawir w skojarzeniu z innymi lekami przeciwretrowirusowymi były zaburzenia żołądka i jelit [w tym biegunka, nudności, wymioty, bóle brzucha (w nadbrzuszu i w podbrzuszu)], zaburzenia neurologiczne (w tym parestezje, również wokół ust) oraz zmęczenie lub osłabienie.

Tabelaryczny wykaz działań niepożądanych

Informowano o następujących działaniach niepożądanych, o nasileniu umiarkowanym do ciężkiego, mające możliwy lub prawdopodobny związek ze stosowaniem rytonawiru. W obrębie każdej grupy o określonej częstości występowania objawy niepożądane są wymienione zgodnie ze zmniejszającą się częstością: 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 $< 1/1\,000$); nieznana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Działania niepożądane o nieznanej częstości występowania stwierdzono po wprowadzeniu produktu do obrotu.

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia krwi i układu chłonnego	Często	Zmniejszenie liczby krwinek białych, zmniejszenie stężenia hemoglobiny, zmniejszenie liczby granulocytów obojętnochłonnych, zwiększenie liczby granulocytów kwasochłonnych, trombocytopenia
	Niezbyt często	Zwiększenie liczby granulocytów obojętnochłonnych
Zaburzenia układu immunologicznego	Często	Nadwrażliwość, w tym pokrzywka i obrzęk twarzy
	Rzadko	Anafilaksja

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia metabolizmu i odżywiania	Często	Hipercholesterolemia, hipertriglicerydemia, dna moczanowa, obrzęki, również obwodowe, odwodnienie (zwykle związane z objawami żołądkowo-jelitowymi)
	Niezbyt często	Cukrzyca
	Rzadko	Hiperglikemia
Zaburzenia układu nerwowego	Bardzo często	Zaburzenia smaku, parestezje wokół ust i obwodowe, bóle głowy, zawroty głowy, neuropatia obwodowa
	Często	Bezsenna, niepoko, splatanie, zaburzenia uwagi, omdlenie, napady drgawek
Zaburzenia oka	Często	Nieostre widzenie
Zaburzenia serca	Niezbyt często	Zawał mięśnia sercowego
Zaburzenia naczyniowe	Często	Nadciśnienie tętnicze, niedociśnienie, w tym hipotonia ortostatyczna, uczucie zimna dłoni i stóp
Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia	Bardzo często	Zapalenie gardła, ból w części ustnej gardła, kaszel
Zaburzenia żołądka i jelit	Bardzo często	Bóle brzucha (w nadbrzuszu i w podbrzuszu), nudności, biegunka (w tym ciężka z zaburzeniami elektrolitowymi), wymioty, niestrawność
	Często	Brak łaknienia, wzdęcia z oddawaniem wiatrów, owrzodzenie jamy ustnej, krwotok z przewodu pokarmowego, choroba refluksowa przełyku, zapalenie trzustki
Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych	Często	Zapalenie wątroby (w tym zwiększenie aktywności AspAT, AlAT, GGTP), zwiększenie stężenia bilirubiny we krwi (w tym żółtaczka)
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	Bardzo często	Świąd, wysypka (w tym wysypka rumieniowa i plamkowo-grudkowa)
	Często	Trądzik
	Rzadko	Zespół Stevensa-Johnsona, toksyczna martwica naskórka (ang. <i>toxic epidermal necrolysis</i> , TEN)

Działania niepożądane u dorosłych pacjentów stwierdzone w badaniach klinicznych i po wprowadzeniu produktu do obrotu		
Klasyfikacja układów i narządów	Częstość występowania	Działania niepożądane
Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe i tkanki łącznej	Bardzo często Często	Bóle stawów i pleców Zapalenie mięśni, rabdomioliza, bóle mięśni, miopatia - zwiększenie aktywności kinazy kreatynowej (CK)
Zaburzenia nerek i dróg moczowych	Często Niezbędnie często Nieznana	Zwiększone oddawanie moczu, zaburzenie czynności nerek (np. skąpomocz, zwiększone stężenie kreatyniny) Ostra niewydolność nerek Kamica nerkowa
Zaburzenia układu rozrodczego i piersi	Często	Krwotoki miesiączkowe
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	Bardzo często Często	Uczucie zmęczenia, w tym osłabienie, zaczerwienienie skóry twarzy lub innych części ciała, uczucie gorąca Gorączka, zmniejszenie masy ciała
Badania diagnostyczne	Często Niezbędnie często	Zwiększenie aktywności amylazy, zmniejszenie stężenia wolnej i całkowitej tyroksyny Zwiększenie stężenia glukozy, zwiększenie stężenia magnezu, zwiększenie aktywności fosfatazy alkalicznej

Opis wybranych działań niepożądanych

Zwiększenie aktywności aminotransferaz wątrobowych pięciokrotnie przekraczające górną granicę normy, kliniczne objawy zapalenia wątroby i żółtaczka występowały u pacjentów przyjmujących rytonawir w monoterapii lub w połączeniu z innymi lekami przeciwretrowirusowymi.

Parametry metaboliczne

Podczas leczenia przeciwretrowirusowego może zwiększyć się masa ciała oraz stężenie lipidów i glukozy we krwi (patrz punkt 4.4).

U pacjentów zakażonych HIV z ciężkim niedoborem odporności w czasie rozpoczynania skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (CART) może wystąpić reakcja zapalna na niewywołujące objawów lub resztkowe patogeny oportunistyczne. Informowano również o wystąpieniu zaburzeń autoimmunologicznych (takich jak choroba Gravesa-Basedowa i autoimmunologiczne zapalenie wątroby). Czas pojawienia się tych zaburzeń jest jednak bardziej zróżnicowany i mogą one wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia (patrz punkt 4.4).

Zapalenie trzustki obserwowano u pacjentów otrzymujących rytonawir, w tym pacjentów, u których wystąpiła hipertriglicydemia. W niektórych przypadkach doszło do zgonu. U pacjentów z

zaawansowaną chorobą wywołaną przez HIV istnieje ryzyko zwiększenia stężenia triglicerydów i zapalenia trzustki (patrz punkt 4.4).

Odnotowano przypadki martwicy kości, zwłaszcza u pacjentów z ogólnie znanymi czynnikami ryzyka, zaawansowaną chorobą spowodowaną przez HIV lub poddanych długotrwałej skojarzonej terapii przeciwretrowirusowej (CART). Częstość występowania tych przypadków jest nieznana (patrz punkt 4.4).

Dzieci i młodzież

U dzieci w wieku 2 lat i starszych profil bezpieczeństwa stosowania produktu Norvir jest podobny do obserwowanego u dorosłych.

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 krajowego systemu zgłaszania wymienionego w [załączniku V](#).

4.9 Przedawkowanie

Objawy

Doświadczenia z ostrym przedawkowaniem rytonawiru u ludzi są ograniczone. Jeden z pacjentów uczestniczących w badaniach klinicznych przyjmował przez dwa dni rytonawir w dawce 1 500 mg/dobę i informował o pojawieniu się parestezji, które ustąpiły po zmniejszeniu dawki. Informowano też o przypadku niewydolności nerek z towarzyszącym zwiększeniem liczby granulocytów kwasochłonnych.

U zwierząt (myszy i szczury) obserwowano takie oznaki toksyczności, jak zmniejszenie aktywności, ataksja, duszności i drżenia mięśniowe.

Postępowanie

Nie ma swoistego antidotum w przypadku przedawkowania rytonawiru. Postępowanie po przedawkowaniu rytonawiru powinno polegać na zastosowaniu ogólnego leczenia podtrzymującego, w tym monitorowania czynności życiowych i obserwacji stanu klinicznego pacjenta. Ze względu na rozpuszczalność rytonawiru i możliwość jego eliminacji jelitowej zaleca się, aby postępowanie w przedawkowaniu obejmowało również płukanie żołądka i podawanie węgla aktywnego. Ponieważ rytonawir jest w znacznym stopniu metabolizowany przez wątrobę i w wysokim stopniu wiąże się z białkami, nie jest prawdopodobne, aby dializa mogła odgrywać istotną rolę w usuwaniu leku z organizmu.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Grupa farmakoterapeutyczna: leki przeciwwirusowe do stosowania ogólnego, inhibitory proteazy, kod ATC: J05AE03

Nasilanie właściwości farmakokinetycznych przez rytonawir wynika z jego działania jako silnego inhibitora metabolizmu przebiegającego z udziałem izoenzymu CYP3A. Stopień nasilenia zależy od szlaku metabolicznego podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy oraz wpływu podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy na metabolizm rytonawiru. Maksymalne hamowanie metabolizmu podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy najczęściej osiąga się podając rytonawir w dawce 100 mg do 200 mg na dobę i zależy ono od podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy.

Rytonawir jest peptydomimetycznym inhibitorem proteaz asparaginowych HIV-1 i HIV-2, aktywnym po podaniu doustnym. Hamowanie proteazy HIV przez rytonawir uniemożliwia oddziaływanie enzymu na prekursor poliproteinowy *gag-pol*, co prowadzi do wytwarzania cząstek HIV o niedojrzałej strukturze, niezdolnych do zapoczątkowania kolejnego cyklu zakażenia. Rytonawir ma wybiórcze powinowactwo do proteazy HIV i w nieznacznym tylko stopniu hamuje aktywność proteazy aspartylowej u człowieka.

Dodatkowe informacje odnośnie wpływu rytonawiru na metabolizm podawanego w skojarzeniu inhibitora proteazy, patrz punkt 4.5 oraz ChPL dla danego inhibitora proteazy podawanego w skojarzeniu.

Wpływ na elektrokardiogram

Odstęp QTcF oceniano u 45 zdrowych dorosłych w randomizowanym badaniu krzyżowym z udziałem grup kontrolnych otrzymujących placebo i substancję czynną (moksyflokscyna 400 mg raz na dobę) wykonując w 3. dniu 10 pomiarów w ciągu 12 godzin. Maksymalna średnia różnica QTcF (górna granica 95% przedziału ufności) w porównaniu do placebo wynosiła 5,5 (7,6) w przypadku podawania rytonawiru w dawce 400 mg dwa razy na dobę. W 3. dniu narażenie na rytonawir było około 1,5 razy większe od obserwowanego w stanie stacjonarnym w przypadku podawania dawki 600 mg dwa razy na dobę. U żadnego z uczestników badania nie zaobserwowano zwiększenia QTcF ≥ 60 ms w porównaniu do wartości początkowej lub odstępu QTcF przekraczającego potencjalnie istotną z klinicznego punktu widzenia wartość progową 500 ms.

W tym samym badaniu, w 3. dniu zaobserwowano również niewielkie wydłużenie odstępu PR u osób otrzymujących rytonawir. Średnia zmiana wartości początkowych odstępu PR wynosiła od 11,0 ms do 24,0 ms w okresie 12 godzin po podaniu dawki. Maksymalna wartość odstępu PR wynosiła 252 ms i nie obserwowano przypadków bloku serca II° lub III° (patrz punkt 4.4).

Oporność

W badaniach *in vitro* i u pacjentów otrzymujących rytonawir w dawkach leczniczych wyizolowano szczepy HIV-1 odporne na rytonawir.

Zmniejszenie działania przeciwtretowirusowego rytonawiru związane jest głównie z mutacjami proteazy V82A/F/T/S i I84V. Kumulacja innych mutacji w genie proteazy (w tym w pozycjach 20, 33, 36, 46, 54, 71 i 90) również może się przyczyniać do oporności na rytonawir. Na ogół, w miarę kumulowania się mutacji związanych z opornością na rytonawir, wrażliwość na wybrane inne leki z grupy PI może ulegać zmniejszeniu w wyniku oporności krzyżowej. Należy zapoznać się z ChPL dla innych inhibitorów proteazy lub oficjalnymi aktualizowanymi materiałami informującymi o mutacjach proteazy związanych ze zmniejszoną odpowiedzią na te leki.

Kliniczne dane farmakodynamiczne

Rytonawir początkowo opracowano i zatwierdzono przy maksymalnej dawce dobowej 1 200 mg jako pojedynczy lek przeciwtretowirusowy. Obecne wytyczne dotyczące leczenia zalecają stosowanie rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy przy niższych dawkach dobowych i jest najczęściej stosowany w dawkach od 100 do 200 mg na dobę. ChPL podawanych w skojarzeniu inhibitorów proteazy zawierają opis rozwoju klinicznego stosowania rytonawiru jako środka nasilającego właściwości farmakokinetyczne.

Dzieci i młodzież

W badaniu klinicznym zakończonym w 1998 r., przeprowadzonym metodą otwartej próby u dzieci zakażonych HIV w stabilnym stanie klinicznym, po 48 tygodniach leczenia zaobserwowano istotną różnicę ($p=0,03$) w oznaczalnych poziomach RNA na korzyść terapii trzema lekami (rytonawir, zydowudyna i lamiwudyna).

W badaniu zakończonym w 2003 r., 50 dzieci w wieku od 4 tygodni do 2 lat, zakażonych HIV-1, nie leczonych uprzednio inhibitorem proteazy i lamiwudyną, otrzymywało rytonawir w dawce 350 lub 450 mg/m² pc. co 12 godzin w skojarzeniu z zydowudyną 160 mg/m² pc. co 8 godzin i lamiwudyną 4 mg/kg mc. co 12 godzin. Analiza zgodna z zaplanowanym leczeniem (ang. *intent to treat*) wykazała, że zmniejszenie miana RNA HIV-1 w osoczu do wartości ≤ 400 kopii/ml, osiągnięto u 72% i 36% pacjentów, odpowiednio w 16. i 104. tygodniu. Odpowiedź była podobna w obu schematach dawkowania i u pacjentów w różnym wieku.

W badaniu zakończonym w 2000 r., 76 dzieci w wieku od 6 miesięcy do 12 lat zakażonych HIV-1, nie leczonych uprzednio ani inhibitorem proteazy ani lamiwudyną i (lub) stawudyną, otrzymywało rytonawir w dawce 350 lub 450 mg/m² pc. co 12 godzin w skojarzeniu z lamiwudyną i stawudyną. Analiza zgodna z zaplanowanym leczeniem wykazała, że w 48. tygodniu u 50% i 57% pacjentów w grupach otrzymujących odpowiednio dawkę 350 i 450 mg/m² pc. obserwowano zmniejszenie miana RNA HIV-1 w osoczu do ≤ 400 kopii/ml.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Wchłanianie

Nie istnieje produkt rytonawiru do stosowania parenteralnego i dlatego nie ustalono stopnia wchłaniania i biodostępności bezwzględnej. Właściwości farmakokinetyczne rytonawiru podczas podawania dawek wielokrotnych badano po spożyciu posiłku u dorosłych ochotników zakażonych HIV. Po podaniu wielokrotnym kumulacja rytonawiru była nieco mniejsza niż to przewidywano na podstawie badań pojedynczej dawki ze względu na związane z czasem i dawką zwiększenie pozornego klirensu (Cl/F). Stężenie minimalne (ang. *trough*) rytonawiru zmniejszają się z czasem, być może z powodu indukcji enzymu, ale wydają się ulegać stabilizacji pod koniec okresu dwóch tygodni. Czas konieczny do osiągnięcia maksymalnego stężenia (T_{max}) pozostawał stały i wynosił około 4 godziny podczas zwiększania dawki. Klirens nerkowy wynosił średnio poniżej 0,1 l/h i był stosunkowo stały w całym zakresie dawkowania.

Parametry farmakokinetyczne zaobserwowane podczas różnych schematów dawkowania rytonawiru stosowanego w monoterapii przedstawiono w tabeli poniżej. Stężenie rytonawiru w osoczu po podaniu pojedynczej dawki 100 mg w postaci tabletki było podobne jak po podaniu pojedynczej dawki 100 mg w postaci kapsułki elastycznej po jedzeniu.

Schemat dawkowania rytonawiru				
	100 mg raz na dobę	100 mg dwa razy na dobę ¹	200 mg raz na dobę	200 mg dwa razy na dobę
C_{max} (µg/ml)	0,84 ± 0,39	0,89	3,4 ± 1,3	4,5 ± 1,3
C_{trough} (µg/ml)	0,08 ± 0,04	0,22	0,16 ± 0,10	0,6 ± 0,2
AUC _{12 lub 24} (µg•h/ml)	6,6 ± 2,4	6,2	20,0 ± 5,6	21,92 ± 6,48
$t_{1/2}$ (h)	~5	~5	~4	~8
Cl/F (l/h)	17,2 ± 6,6	16,1	10,8 ± 3,1	10,0 ± 3,2

¹ Wartości wyrażone jako średnie geometryczne. Uwaga: we wszystkich wymienionych schematach rytonawir podawano po posiłku.

Interakcje farmakokinetyczne między rytonawirem oraz indynawirem oceniano w 5 grupach zdrowych ochotników dorosłych w randomizowanym, otwartym badaniu klinicznym z zastosowaniem dawki wielokrotnej. W stanie stacjonarnym rytonawir zwiększał stężenia indynawiru w osoczu ze zwiększeniem pola powierzchni pod krzywą (AUC) do 475% i zwiększeniem stężenia maksymalnego (C_{max}) do 110%.

W badaniu oceniającym interakcje farmakokinetyczne między rytonawirem i sakwinawirem u zdrowych ochotników w 6 grupach badania przekrojowego z dawką pojedynczą, skojarzone

podawanie rytonawiru i sakwinawiru powodowało > 50-krotne zwiększenie wartości AUC oraz 22-krotne zwiększenie wartości $C_{\max}$ sakwinawiru.

Wpływ pokarmu na wchłanianie dawki doustnej

Pokarm w niewielkim stopniu zmniejsza biodostępność produktu Norvir tabletki. Podanie pojedynczej dawki 100 mg produktu Norvir tabletki z posiłkiem o umiarkowanej zawartości tłuszczu (857 kcal, 31% kalorii pochodziło z tłuszczu) lub posiłkiem o dużej zawartości tłuszczu (907 kcal, 52% kalorii pochodziło z tłuszczu) wiązało się ze średnim zmniejszeniem AUC i $C_{\max}$ rytonawiru o 20-23%.

Dystrybucja

Pozorna objętość dystrybucji (V_B/F) rytonawiru wynosi w przybliżeniu 20–40 l po pojedynczej dawce 600 mg. Rytonawir wiąże się z białkami ludzkiego osocza w około 98–99% i wartość ta nie zmienia się w zakresie stężeń 1,0–100 µg/ml. Rytonawir wiąże się zarówno z ludzką kwaśną alfa₁-glikoproteiną, jak i albuminą ludzkiej surowicy z porównywalnym powinowactwem.

Badania dystrybucji w tkankach rytonawiru znakowanego ¹⁴C u szczurów wykazały najwyższe stężenia rytonawiru w wątrobie, nadnerczach, trzustce, nerkach i tarczycy. Wynoszący około 1 stosunek stężenia rytonawiru w tkance do stężenia w osoczu, oznaczony w węzłach chłonnych szczura wskazuje, że rytonawir przenika do tkanek układu chłonnego. Rytonawir przenika w minimalnym stopniu do mózgu.

Metabolizm

Stwierdzono, że rytonawir jest w znacznym stopniu metabolizowany w wątrobie przez układ cytochromu P450, przede wszystkim przez izoenzymy z rodziny CYP3A, a w mniejszym stopniu przez izoenzym CYP2D6. Badania na zwierzętach oraz doświadczenia *in vitro* z użyciem ludzkich mikrosomów wątrobowych wykazały, że rytonawir jest głównie metabolizowany przez utlenianie. U ludzi zidentyfikowano cztery metabolity rytonawiru. Głównym metabolitem powstającym w wyniku utleniania jest izopropylotiazol (M-2). Wykazuje on działanie przeciwwirusowe podobne do związku macierzystego. Jednakże, AUC metabolitu M-2 wynosiło w przybliżeniu 3% AUC związku macierzystego.

Wykazano znaczny wpływ rytonawiru w małych dawkach na właściwości farmakokinetyczne innych inhibitorów proteazy (oraz innych produktów leczniczych metabolizowanych z udziałem CYP3A4), podczas gdy inne inhibitory proteazy mogą wpływać na właściwości farmakokinetyczne rytonawiru, patrz punkt 4.5.

Eliminacja

Badania z użyciem znakowanego rytonawiru u ludzi wykazały, że wydalanie rytonawiru odbywa się głównie przez układ wątrobowo-żółciowy; około 86% radioaktywności wykryto w kale, z czego część prawdopodobnie pochodzi z niewchłoniętego leku. W badaniach tych nie wykazano, aby główną drogą eliminacji rytonawiru było wydalanie przez nerki. Jest to zgodne z obserwacjami z badań na zwierzętach.

Specjalne grupy pacjentów

Nie stwierdzono istotnych klinicznie różnic w AUC lub $C_{\max}$ między mężczyznami i kobietami. Nie było statystycznie istotnego związku między parametrami farmakokinetycznymi, a masą ciała lub beztłuszczową masą ciała. Ekspozycja na rytonawir w osoczu u pacjentów w wieku 50 – 70 lat, gdy podawano im dawkę 100 mg w skojarzeniu z lopinawirem lub większe dawki bez jednoczesnego podawania innych inhibitorów proteazy, jest podobna do obserwowanej u młodszych dorosłych pacjentów.

Pacjenci z zaburzeniami czynności wątroby

Po podaniu dawki wielokrotnej zdrowym ochotnikom (500 mg dwa razy na dobę) i osobom z lekkimi do umiarkowanych zaburzeniami czynności wątroby (stopień A i B wg klasyfikacji Child-Pugh, 400 mg dwa razy na dobę) ekspozycja na rytonawir po normalizacji dawki nie różniła się istotnie między obiema grupami.

Pacjenci z zaburzeniami czynności nerek

Nie badano parametrów farmakokinetycznych rytonawiru u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek. Ze względu na to, że klirens nerkowy rytonawiru jest nieistotny, nie oczekuje się zmian w całkowitym klirensie rytonawiru u pacjentów z zaburzeniami nerek.

Dzieci i młodzież

Parametry farmakokinetyczne rytonawiru w stanie stacjonarnym oceniano u dzieci w wieku powyżej 2 lat, zakażonych HIV, otrzymujących dawki od 250 mg/m² pc. 2 razy na dobę do 400 mg/m² pc. 2 razy na dobę. Stężenia rytonawiru oznaczane po podaniu dzieciom dawek 350 do 400 mg/m² pc. dwa razy na dobę były porównywalne ze stężeniami uzyskiwanymi u dorosłych, którym podawano 600 mg (około 330 mg/m² pc.) dwa razy na dobę. W grupach otrzymujących różne dawki, klirens rytonawiru po podaniu doustnym (Cl/F/m²) był około 1,5 do 1,7 razy szybszy u dzieci w wieku powyżej 2 lat niż u dorosłych.

Parametry farmakokinetyczne rytonawiru w stanie stacjonarnym oceniano u zakażonych HIV dzieci w wieku poniżej 2 lat otrzymujących dawki wynoszące od 350 do 450 mg/m² pc. dwa razy na dobę. Stężenia rytonawiru w tym badaniu były wysoce zmienne i nieco niższe niż oznaczone u dorosłych otrzymujących 600 mg (około 330 mg/m² pc. dwa razy na dobę). W grupach otrzymujących różne dawki, klirens rytonawiru po podaniu doustnym (Cl/F/m²) zmniejszał się z wiekiem - mediana wynosiła 9,0 l/h/m² u dzieci w wieku poniżej 3 miesięcy, 7,8 l/h/m² u dzieci w wieku od 3 do 6 miesięcy oraz 4,4 l/h/m² u dzieci w wieku od 6 do 24 miesięcy.

5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie

Badania toksyczności dawek wielokrotnych rytonawiru prowadzone na zwierzętach, określiły jako główne narządy docelowe wątrobę, siatkówkę, tarczycę i nerki. Zmiany wątrobowe obejmowały komórki wątrobowe, drogi żółciowe i układ fagocytarny i występowało jednocześnie zwiększenie aktywności enzymów wątrobowych. Przerost nabłonka barwnikowego siatkówki (RPE) i zwyrodnienie siatkówki stwierdzono u gryzoni, ale nie znaleziono tych zmian u psów. Wyniki badań ultrastrukturalnych sugerują, że zmiany w siatkówce mogą być wtórne do fosfolipidozy. Jednakże badania kliniczne nie dostarczyły dowodów na występowanie wywołanych przez produkt leczniczy zmian narządu wzroku u ludzi. Wszystkie zmiany w tarczycy ustępowały po zaprzestaniu podawania rytonawiru. Badania kliniczne u ludzi nie ujawniły klinicznie istotnych zmian w badaniach czynności tarczycy. U szczurów zaobserwowano zmiany w nerkach takie, jak zwyrodnienie kanalików nerkowych, przewlekłe zapalenie i białkomocz co, jak się sądzi, można przypisać samoistnej chorobie swoistej dla gatunku. Ponadto, w badaniach klinicznych, nie zaobserwowano istotnych klinicznie nieprawidłowości ze strony nerek.

Stwierdzony u szczurów toksyczny wpływ na rozwój potomstwa (obumieranie zarodków, zmniejszenie masy ciała płodów i opóźnienia w kostnieniu oraz zmiany trzewne, w tym opóźnione zstąpienie jąder) występował głównie wtedy, gdy podawano dawki toksyczne dla matek. Toksyczny wpływ na rozwój potomstwa u królików (obumieranie zarodków, zmniejszenie wielkości miotu i zmniejszenie masy ciała płodów) występował wówczas, gdy podawano dawki toksyczne dla matek.

Nie stwierdzono działania mutagennego rytonawiru, ani uszkadzającego chromosomy w szeregu testów *in vitro* i *in vivo* takich, jak test bakteryjnej odwrotnej mutacji Ames na *S. typhimurium* i *E. coli*, test na komórkach mysiego chłoniaka, test mikrojądrowy w komórkach u myszy oraz testy aberracji chromosomalnych na limfocytach ludzkich.

Badania nad odległym działaniem rakotwórczym rytonawiru prowadzone na myszach i szczurach ujawniły potencjalne działanie rakotwórcze swoiste dla tych gatunków, uważane jednak za nieistotne dla ludzi.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Tabletki:

Kopowidon
Sorbitanu laurynian
Wapnia wodorofosforan bezwodny
Krzemionka koloidalna bezwodna
Sodu stearylofumaran

Otoczka:

Hypromeloza
Tytanu dwutlenek (E171)
Makrogole
Hydroksypropyloceluloza
Talk
Krzemionka koloidalna bezwodna
Polisorbat 80

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Nie dotyczy.

6.3 Okres ważności

18 miesięcy

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Brak specjalnych zaleceń dotyczących temperatury przechowywania produktu leczniczego.
Przechowywać w oryginalnej butelce w celu ochrony przed wilgocią.

6.5 Rodzaj i zawartość opakowania

Produkt Norvir tabletki jest dostępny w butelkach z białego polietylenu o dużej gęstości (HDPE) z zakrętką z polipropylenu.

Produkt Norvir tabletki dostępny jest w opakowaniach trzech wielkości:

- 1 butelka z 30 tabletkami,
- 1 butelka z 60 tabletkami,
- opakowanie zbiorcze zawierające 90 (3 butelki po 30 tabletek) tabletek powlekanych.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania

Brak szczególnych wymagań.

7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

8. NUMERY POZWOLEŃ NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/005-007

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

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 26 sierpnia 1996
Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 26 sierpnia 2006

10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO

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

ANEKS II

- A. WYTWÓRCY ODPOWIEDZIALNI ZA ZWOLNIENIE SERII**
- B. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE ZAOPATRZENIA I STOSOWANIA**
- C. INNE WARUNKI I WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOPUSZCZENIA DO OBROTU**
- D. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO I SKUTECZNEGO STOSOWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO**

A. WYTWÓRCY ODPOWIEDZIALNI ZA ZWOLNIENIE SERII

Nazwa i adres wytwórców odpowiedzialnych za zwolnienie serii

Tabletki powlekane i proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG, Knollstrasse, 67061 Ludwigshafen, Niemcy

Proszek do sporządzania zawiesiny doustnej

AbbVie Logistics B.V., Zuiderzeelaan 53, 8017 JV Zwolle, Holandia

lub

AbbVie S.r.l., S.R. 148 Pontina km 52 SNC, 04011 Campoverde di Aprilia (LT), Włochy

Wydrukowana ulotka dla pacjenta musi zawierać nazwę i adres wytwórcy odpowiedzialnego za zwolnienie danej serii produktu leczniczego.

B. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE ZAOPATRZENIA I STOSOWANIA

Produkt leczniczy wydawany na receptę do zastrzeżonego stosowania (patrz aneks I: Charakterystyka Produktu Leczniczego, punkt 4.2).

C. INNE WARUNKI I WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOPUSZCZENIA DO OBROTU

- **Okresowe raporty o bezpieczeństwie stosowania (ang. Periodic safety update reports, PSURs)**

Podmiot odpowiedzialny powinien przedłożyć okresowe raporty o bezpieczeństwie stosowania tego produktu zgodnie z wymaganiami określonymi w wykazie unijnych dat referencyjnych (wykaz EURD), o którym mowa w art. 107c ust. 7 dyrektywy 2001/83/WE i który jest ogłaszany na europejskiej stronie internetowej dotyczącej leków.

D. WARUNKI LUB OGRANICZENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO I SKUTECZNEGO STOSOWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO

- **Plan zarządzania ryzykiem (ang. Risk Management Plan, RMP)**

Podmiot odpowiedzialny podejmie wymagane działania i interwencje z zakresu nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii wyszczególnione w RMP, przedstawionym w module 1.8.2 dokumentacji do pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, i wszelkich jego kolejnych aktualizacjach.

Uaktualniony RMP należy przedstawiać:

- na żądanie Europejskiej Agencji Leków.
- w razie zmiany systemu zarządzania ryzykiem, zwłaszcza w wyniku uzyskania nowych informacji, które mogą istotnie wpłynąć na stosunek ryzyka do korzyści, lub w wyniku uzyskania istotnych informacji, dotyczących bezpieczeństwa stosowania produktu leczniczego lub odnoszących się do minimalizacji ryzyka.

Jeśli daty przedłożenia PSUR i aktualizacji RMP są zbliżone, raporty należy złożyć w tym samym czasie.

ANEKS III

OZNAKOWANIE OPAKOWAŃ I ULOTKA DLA PACJENTA

A. OZNAKOWANIE OPAKOWAŃ

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH ZEWNĘTRZNYCH

NORVIR PROSZEK DO SPORZĄDZANIA ZAWIESINY DOUSTNEJ - Pudełko tekturowe zawierające 30 saszetek, każda zawiera 100 mg rytonawiru

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Norvir 100 mg proszek do sporządzania zawiesiny doustnej
rytonawir

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ

Każda saszетка zawiera 100 mg rytonawiru.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH**4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

30 saszetek z proszkiem do sporządzania zawiesiny doustnej
W pudełku znajdują się także: 1 pojemnik do mieszania i 2 dozowniki w postaci strzykawki doustnej

5. SPOSÓB I DROGA PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE**8. TERMIN WAŻNOŚCI**

Termin ważności (EXP)

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Przechowywać w temperaturze poniżej 30°C.

10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE

11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

12. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/009

13. NUMER SERII

Numer serii (Lot)

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI**15. INSTRUKCJA UŻYCIA****16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE'A**

norvir 100 mg

17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D

Obejmuje kod 2D będący nośnikiem niepowtarzalnego identyfikatora.

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

PC
SN
NN

**MINIMUM INFORMACJI ZAMIESZCZANYCH NA MAŁYCH OPAKOWANIACH
BEZPOŚREDNICH**

NORVIR PROSZEK DO SPORZĄDZANIA ZAWIESINY DOUSNEJ – Etykieta na saszetce

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO I DROGA PODANIA

Norvir 100 mg proszek do sporządzania zawiesiny doustnej
rytonawir
Podanie doustne

2. SPOSÓB PODAWANIA

3. TERMIN WAŻNOŚCI

EXP

4. NUMER SERII

Lot

**5. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA Z PODANIEM MASY, OBJĘTOŚCI LUB LICZBY
JEDNOSTEK**

100 mg

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH ZEWNĘTRZNYCH**NORVIR TABLETKI POWLEKANE – Pudełko tekturowe z „blue box”****1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO**

Norvir 100 mg tabletki powlekane
rytonawir

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ(YCH)

Każda tabletka zawiera 100 mg rytonawiru.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH**4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

30 tabletek powlekanych
60 tabletek powlekanych

5. SPOSÓB I DROGA(I) PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne
Norvir tabletki należy stosować z jedzeniem.
Tabletki należy połykać w całości, nie należy ich żuć, łamać ani rozkruszać.

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE

Butelka wyposażona jest w zamknięcie zabezpieczające przed otwarciem przez dzieci.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Termin ważności (EXP)

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Przechowywać w oryginalnej butelce w celu ochrony przed wilgocią.

10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE

11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

12. NUMER(Y) POZWOLENIA(Ń) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/005
EU/1/96/016/006

13. NUMER SERII

Nr serii (Lot)

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI

15. INSTRUKCJA UŻYCIA

16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE’A

norvir 100 mg tabletki

17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D

Obejmuje kod 2D będący nośnikiem niepowtarzalnego identyfikatora.

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

PC
SN
NN

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH BEZPOŚREDNICH**NORVIR TABLETKI POWLEKANE - Etykieta na butelkę****1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO**

Norvir 100 mg tabletki powlekane
rytonawir

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ(YCH)

Każda tabletka zawiera 100 mg rytonawiru.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH**4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

30 tabletek powlekanych
60 tabletek powlekanych

5. SPOSÓB I DROGA(I) PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE**8. TERMIN WAŻNOŚCI**

EXP

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Przechowywać w oryginalnej butelce.

10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE**11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO**

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

12. NUMER(Y) POZWOLENIA(Ń) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/005
EU/1/96/016/006

13. NUMER SERII

Lot

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI

15. INSTRUKCJA UŻYCIA

16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE’A

17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D
--

Nie dotyczy

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

Nie dotyczy

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH ZEWNĘTRZNYCH

NORVIR TABLETKI POWLEKANE – Opakowanie zbiorcze z „blue box” zawierające 90 (3 butelki po 30) tabletek powlekanych

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO

Norvir 100 mg tabletki powlekane
rytonawir

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ(YCH)

Każda tabletki zawiera 100 mg rytonawiru.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH**4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

Opakowanie zbiorcze: 90 (3 butelki po 30) tabletek powlekanych

5. SPOSÓB I DROGA(I) PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne
Norvir tabletki należy stosować z jedzeniem.
Tabletki należy połykać w całości, nie należy ich żuć, łamać ani rozkruszać.

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE

Butelka wyposażona jest w zamknięcie zabezpieczające przed otwarciem przez dzieci.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Termin ważności (EXP)

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Przechowywać w oryginalnej butelce w celu ochrony przed wilgocią.

10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE

11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

12. NUMER(Y) POZWOLENIA(Ń) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/007

13. NUMER SERII

Nr serii (Lot)

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI

15. INSTRUKCJA UŻYCIA

16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE’A

norvir 100 mg tabletki

17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D

Obejmuje kod 2D będący nośnikiem niepowtarzalnego identyfikatora.

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

PC
SN
NN

INFORMACJE ZAMIESZCZANE NA OPAKOWANIACH BEZPOŚREDNICH**NORVIR TABLETKI POWLEKANE - Etykieta na butelkę****1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO**

Norvir 100 mg tabletki powlekane
rytonawir

2. ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ(YCH)

Każda tabletka zawiera 100 mg rytonawiru.

3. WYKAZ SUBSTANCJI POMOCNICZYCH**4. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA I ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

30 tabletek powlekanych

5. SPOSÓB I DROGA(I) PODANIA

Należy zapoznać się z treścią ulotki przed zastosowaniem leku.
Podanie doustne

6. OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO W MIEJSCU NIEWIDOCZNYM I NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI

Lek przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

7. INNE OSTRZEŻENIA SPECJALNE, JEŚLI KONIECZNE**8. TERMIN WAŻNOŚCI**

EXP

9. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Przechowywać w oryginalnej butelce.

10. SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW, JEŚLI WŁAŚCIWE

11. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

12. NUMER(Y) POZWOLENIA(Ń) NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

EU/1/96/016/007

13. NUMER SERII

Lot

14. OGÓLNA KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI**15. INSTRUKCJA UŻYCIA****16. INFORMACJA PODANA SYSTEMEM BRAILLE'A****17. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – KOD 2D**

Nie dotyczy

18. NIEPOWTARZALNY IDENTYFIKATOR – DANE CZYTELNE DLA CZŁOWIEKA

Nie dotyczy

B. ULOTKA DLA PACJENTA

Ulotka dołączona do opakowania: informacja dla pacjenta

Norvir 100 mg proszek do sporządzania zawiesiny doustnej rytonawir

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

- Należy zachować tę ulotkę, aby w razie potrzeby móc ją ponownie przeczytać.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty.
- 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 farmaceucie. Patrz punkt 4.

Spis treści ulotki:

1. Co to jest Norvir i w jakim celu się go stosuje
2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir
3. Jak stosować Norvir
4. Możliwe działania niepożądane
5. Jak przechowywać Norvir
6. Zawartość opakowania i inne informacje

1. Co to jest Norvir i w jakim celu się go stosuje

Substancją czynną leku Norvir jest rytonawir. Lek Norvir jest inhibitorem proteazy stosowanym w skojarzeniu z innymi lekami przeciw HIV (lekami przeciwretrowirusowymi) jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne) w celu kontrolowania zakażenia HIV. Lek Norvir jako środek nasilający działanie innych leków nie leczy bezpośrednio zakażenia wirusem HIV, ale zwiększa stężenie innych inhibitorów proteazy we krwi, aby wzmocnić ich działanie w celu kontrolowania zakażenia wirusem HIV.

Lekarz zadecyduje, z którymi z tych leków należy zastosować Norvir, aby osiągnąć u pacjenta najlepszy efekt.

Norvir stosuje się u dzieci w wieku 2 lat lub starszych, młodzieży oraz dorosłych zakażonych HIV, który wywołuje AIDS.

2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir

Kiedy nie stosować leku Norvir

- Jeśli pacjent ma uczulenie na rytonawir lub którykolwiek z pozostałych składników tego leku (wymienionych w punkcie 6).
- W przypadku ciężkiej choroby wątroby.
- W przypadku przyjmowania jednego z wymienionych poniżej leków:
 - astemizolu lub terfenadyny (powszechnie stosowanych w leczeniu objawów alergii i mogą być dostępne bez recepty);
 - amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu, chinidyny (stosowanych w leczeniu niemiarowej pracy serca);
 - dihydroergotaminy, ergotaminy (stosowanych w migrenowych bólach głowy);
 - ergonowiny, metyloergonowiny (stosowanych w hamowaniu intensywnych krwotoków, które mogą wystąpić po porodzie lub poronieniu);

- klorazepatu, diazepamu, estazolamu, flurazepamu, triazolamu lub podawanego doustnie midazolamu (stosowanych w bezsenności i (lub) stanach lękowych);
- klozapiny, pimozydu (stosowanych w leczeniu zaburzeń myślenia lub emocji);
- kwetiapiny (stosowanej w leczeniu schizofrenii, zaburzenia dwubiegunowego i ciężkiej depresji);
- lurazydonu (stosowanego w leczeniu depresji);
- ranolazyny (stosowanej w leczeniu przewlekłego bólu w klatce piersiowej [dławica]);
- petydyny, propoksyfenu (leki przeciwbólowe);
- cyzaprydu (stosowanego w niektórych dolegliwościach żołądkowych);
- symwastatyny, lowastatyny (stosowanych w celu zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi);
- neratynibu (stosowanego w leczeniu raka piersi);
- lomitapidu (stosowanego w celu zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi);
- alfuzosyny (stosowanej w leczeniu łagodnego przerostu gruczołu krokowego);
- kwasu fusydowego (stosowanego w leczeniu zakażeń bakteryjnych);
- sylденаfilu, jeśli u pacjenta występuje choroba płuc, zwana nadciśnieniem płucnym, powodująca trudności w oddychaniu. Pacjenci, u których ta choroba nie występuje, mogą stosować syldenafil w leczeniu impotencji (zaburzenia erekcji) pod kontrolą lekarza (patrz punkt **Norvir a inne leki**);
- awanafilu lub wardenafilu (stosowanych w leczeniu zaburzeń erekcji);
- kolchicyny (stosowanej w leczeniu dny moczanowej), jeśli u pacjenta występują zaburzenia czynności nerek i (lub) wątroby (patrz punkt **Norvir a inne leki**);
- preparatów zawierających dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), ponieważ może on hamować właściwe działanie leku Norvir. Dziurawiec zwyczajny jest często używany w preparatach ziołowych, które są dostępne bez recepty.

Pacjent, który obecnie stosuje któryś z wymienionych powyżej leków, powinien zapytać lekarza prowadzącego, czy nie jest wskazana zmiana na inny lek na czas przyjmowania leku Norvir.

Należy również zapoznać się z listą leków w punkcie „Norvir a inne leki”, aby uzyskać informacje o innych lekach, których stosowanie wymaga zachowania szczególnej ostrożności.

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Przed rozpoczęciem stosowania leku Norvir należy omówić to z lekarzem.

Ważne informacje

- Jeśli Norvir stosuje się jednocześnie z innymi lekami przeciwretrowirusowymi, należy dokładnie przeczytać ulotki załączone do opakowań tych innych leków. Ulotki te mogą zawierać dodatkowe informacje o tym, kiedy nie stosować leku Norvir. W razie wątpliwości dotyczących leku Norvir (rytonawir) lub innych przepisanych leków, należy zwrócić się do lekarza prowadzącego lub farmaceuty.
- Norvir nie powoduje wyleczenia zakażenia HIV lub AIDS.
- Osoby stosujące Norvir mogą ulegać zakażeniom lub innym schorzeniom związanym z zakażeniem HIV lub z AIDS. Ważne jest zatem pozostawanie pod opieką lekarza prowadzącego podczas stosowania leku Norvir.

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli pacjent choruje lub chorował na:

- **Schorzenia wątroby** w przeszłości.
- **Wirusowe zapalenie wątroby typu B lub C** i jest obecnie leczony podawanymi w skojarzeniu lekami przeciwretrowirusowymi, ponieważ istnieje zwiększone ryzyko ciężkich i zagrażających

- życiu działań niepożądanych ze strony wątroby. U pacjentów tych mogą być konieczne dodatkowe badania krwi, aby ocenić czynność wątroby.
- **Hemofilię**, ponieważ informowano o nasileniu krwawień u pacjentów z hemofilią, przyjmujących tego rodzaju leki (inhibitory proteazy). Przyczyna nie jest znana. Może być konieczne zastosowanie dodatkowego leku, aby zwiększyć krzepliwość krwi (czynnik VIII) i opanować ewentualne krwawienie.
 - **Zaburzenia erekcji**, ponieważ każdy z leków stosowanych w zaburzeniach erekcji może powodować niedociśnienie tętnicze i przedłużający się wzwód.
 - **Cukrzycę**, ponieważ informowano o nasileniu się objawów cukrzycy lub jej wystąpieniu u niektórych pacjentów przyjmujących inhibitory proteazy.
 - **Choroby nerek**, ponieważ lekarz prowadzący może uznać za wskazane zweryfikowanie dawkowania innych leków przyjmowanych przez pacjenta (takich jak inhibitory proteazy).

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli wystąpią:

- **Biegunka lub wymioty**, które nie ustępują (utrzymują się), ponieważ może to zmniejszyć skuteczność przyjmowanych leków.
- **Nudności, wymioty lub bóle brzucha**, ponieważ takie objawy mogą wskazywać na dolegliwości ze strony trzustki (zapalenie trzustki). U niektórych pacjentów przyjmujących Norvir wystąpić mogą poważne dolegliwości ze strony trzustki. W przypadku wystąpienia tych objawów należy natychmiast poinformować o tym lekarza prowadzącego.
- **Objawy zakażenia** – należy natychmiast poinformować lekarza prowadzącego. U niektórych pacjentów z zaawansowanym stadium zakażenia HIV (AIDS), którzy rozpoczęli leczenie przeciw HIV wystąpić mogą objawy zakażeń, które przebyli w przeszłości, choć mogli o tym nie wiedzieć. Uważa się, że jest to spowodowane poprawą odpowiedzi immunologicznej organizmu, co umożliwia zwalczanie tych zakażeń. Oprócz zakażeń oportunistycznych, po rozpoczęciu przyjmowania leków stosowanych w leczeniu zakażenia HIV, wystąpić mogą także zaburzenia autoimmunologiczne (układ odpornościowy atakuje wtedy zdrowe tkanki organizmu). Zaburzenia autoimmunologiczne mogą wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia. Jeśli pacjent zauważy jakiegokolwiek objawy zakażenia lub inne objawy, takie jak osłabienie siły mięśni, osłabienie odczuwane najpierw w dłoniach i stopach, a następnie postępujące do tułowia, kołatanie serca, drżenie lub nadpobudliwość, powinien natychmiast poinformować lekarza prowadzącego, który zastosuje odpowiednie leczenie.
- **Sztywność stawów, dolegliwości bólowe** (zwłaszcza bioder, kolan i barków) oraz trudności w poruszaniu się. Należy poinformować lekarza prowadzącego, ponieważ mogą to być objawy choroby powodującej zniszczenie tkanki kostnej (martwica kości). Choroba ta może się rozwinąć u niektórych pacjentów przyjmujących kilka leków przeciwretrowirusowych.
- **Bóle, tkliwość lub osłabienie mięśni**, szczególnie, gdy występują w związku z leczeniem przeciwretrowirusowym inhibitorami proteazy i analogami nukleozydowymi. W rzadkich przypadkach schorzenia mięśni były poważne (patrz punkt 4. **Możliwe działania niepożądane**).
- **Zawroty głowy o różnym nasileniu, omdlenia lub nieprawidłowe bicie serca**. U niektórych pacjentów stosujących lek Norvir mogą wystąpić zmiany w zapisie EKG. Należy poinformować lekarza, jeśli pacjent ma wadę serca lub zaburzenia przewodzenia.
- W przypadku jakichkolwiek problemów ze zdrowiem, należy skontaktować się z lekarzem.

Dzieci i młodzież

Leku Norvir nie należy stosować u dzieci w wieku poniżej 2 lat.

Norvir a inne leki

Należy powiedzieć lekarzowi lub farmaceucie o wszystkich lekach przyjmowanych przez pacjenta obecnie lub ostatnio, a także o lekach, które pacjent planuje przyjmować, również o tych, które wydawane są bez recepty. Są leki, których absolutnie nie wolno stosować jednocześnie z lekiem Norvir. Zostały one wymienione wcześniej w punkcie 2, w części zatytułowanej „Kiedy nie stosować

leku Norvir”. Są inne leki, które można stosować jedynie wtedy, gdy zostaną zachowane pewne warunki, jak to opisano poniżej.

Poniższe ostrzeżenia mogą dotyczyć sytuacji, gdy lek Norvir stosowany jest jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne).

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli pacjent przyjmuje którykolwiek z wymienionych poniżej leków, ponieważ należy wtedy zachować szczególną ostrożność.

- **Sildenafil lub tadalafil** stosowane w impotencji (zaburzeniach erekcji).
Może być konieczne zmniejszenie dawki i (lub) częstości stosowania tych leków, aby nie doszło do niedociśnienia tętniczego i przedłużającego się wzvodu. Nie należy stosować leku Norvir z sildenafilem, jeśli u pacjenta występuje nadciśnienie płucne (patrz punkt 2).
Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir).
Jeśli pacjent z nadciśnieniem płucnym jest leczony tadalafil, powinien powiedzieć o tym lekarzowi.
- **Kolchicyna** (stosowana w dnacie moczaniej), ponieważ Norvir może powodować zwiększenie stężenia tego leku we krwi. Nie wolno stosować leku Norvir z kolchiciną, jeśli u pacjenta występują zaburzenia czynności nerek i (lub) wątroby (patrz również punkt **Kiedy nie stosować leku Norvir**, powyżej).
- **Digoksyna** (lek stosowany w chorobach serca). Lekarz prowadzący może dobrać dawkę digoksyny i dokładnie obserwować pacjenta, który stosuje digoksynę i Norvir, aby uniknąć powikłań ze strony serca.
- **Hormonalne środki antykoncepcyjne** zawierające etynyloestradiol, ponieważ Norvir może zmniejszać skuteczność tych środków. W zamian zaleca się stosowanie prezerwatywy lub innej niż hormonalna metody zapobiegania ciąży. Podczas stosowania tego typu hormonalnych środków antykoncepcyjnych i leku Norvir można również zaobserwować nieregularne krwawienie z macicy.
- **Atorwastatyna lub rozuwastatyna** (stosowane gdy stężenie cholesterolu we krwi jest wysokie), ponieważ Norvir może zwiększać stężenie tych leków we krwi. Należy zasięgnąć porady lekarza prowadzącego przed zastosowaniem któregoś z leków zmniejszających stężenie cholesterolu we krwi z lekiem Norvir (patrz również „**Kiedy nie stosować leku Norvir**” powyżej).
- **Leki steroidowe** (np. deksametazon, propionian flutyzakonu, prednizolon, triamcynolon), ponieważ Norvir może zwiększać stężenia tych leków we krwi, co może prowadzić do zespołu Cushinga (pojawienie się otyłości twarzy) i zmniejszenia wytwarzania kortyzolu (hormon). Lekarz prowadzący może zmniejszyć dawkę leku steroidowego lub dokładniej obserwować ewentualne objawy niepożądane.
- **Trazodon** (lek przeciwdepresyjny), ponieważ wystąpić mogą działania niepożądane, takie jak nudności, zawroty głowy, niedociśnienie tętnicze i omdlenie, kiedy stosowany jest z lekiem Norvir.
- **Ryfampicyna** (stosowana w leczeniu gruźlicy), ponieważ kiedy stosowane są z lekiem Norvir wystąpić może ciężkie uszkodzenie wątroby.
- **Bozentan, riociguat** (stosowane w nadciśnieniu płucnym), ponieważ Norvir może zwiększać stężenia tych leków we krwi.

Są leki, których stosowanie razem z lekiem Norvir może być niewskazane, ponieważ ich działanie nasila się lub zmniejsza, gdy zażywane są jednocześnie. W niektórych przypadkach lekarz prowadzący może zalecić wykonanie odpowiednich badań laboratoryjnych, zmienić dawkowanie lub wykonywać okresowe badania pacjenta. Dlatego należy powiedzieć lekarzowi o wszystkich przyjmowanych lekach, nawet tych, które wydawane są bez recepty, w tym o preparatach ziołowych. Należy koniecznie powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli stosowane są:

- amfetamina lub pochodne amfetaminy;
- antybiotyki (np. erytromycyna, klarytromycyna, ryfabutyna);
- leki przeciwnowotworowe (np. abemacyklid, afatynib, apalutamid, certynib, enkorafenib, dazatynib, ibrutynib, nilotynib, wenetoklaks, winkrystyna, winblastyna);

- leki stosowane w leczeniu małej liczby płytek krwi (np. fostamatynib);
- leki przeciwzakrzepowe (np. dabigatranu eteksyłan, edoksaban, rywaroksaban, worapaksar, warfaryna);
- leki przeciwdepresyjne (np. amitryptylina, dezypramina, fluoksetyna, imipramina, nefazodon, nortryptylina, paroksetyna, sertralina, trazodon);
- leki przeciwgrzybicze (np. ketokonazol, itraconazol, worykonazol);
- leki przeciwhistaminowe (np. loratadyna, feksofenadyna);
- leki przeciwretrowirusowe, w tym inhibitory proteazy HIV (atazanawir, darunawir, fosamprenawir, indynawir, nelfinawir, typranawir) i nienukleozydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy (NNRTI) i inne (marawirok, raltegravir);
- leki przeciwgruźlicze (bedakilina i delamanid);
- leki przeciwvirusowe stosowane w leczeniu przewlekłego zapalenia wątroby typu C wywołanego przez zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV) u dorosłych (np. glekaprewir/pibrentaswir i symeprewir);
- leki uspokajające, buspiron;
- leki na astmę, teofilina, salmeterol;
- atowakwon, lek stosowany w leczeniu pewnych rodzajów zapalenia płuc i malarii;
- buprenorfina, lek stosowany w leczeniu przewlekłego bólu;
- bupropion, lek stosowany, aby ułatwić rzucenie palenia;
- leki stosowane w padaczce (np. karbamazepina, diwalproeks, lamotrygina, fenytoina);
- leki nasercowe (np. dyzopiramid, meksyletyna i antagoniści kanału wapniowego, takie jak amlodypina, diltiazem i nifedypina);
- leki działające na układ odpornościowy (np. cyklosporyna, takrolimus, ewerolimus);
- lewotyroksyna (stosowana w leczeniu problemów z tarczycą);
- morfina i leki o podobnych właściwościach stosowane w leczeniu silnego bólu (np. metadon, fentanyl);
- leki nasenne (np. alprazolam, zolpidem) oraz midazolam podawany we wstrzyknięciach;
- leki neuroleptyczne (np. haloperydol, rysperydon, tiorydazyna);
- kolchicina, stosowana w dnie moczanowej.

Są pewne leki, których w ogóle nie można stosować z lekiem Norvir. Zostały one wymienione wcześniej w punkcie 2, w części zatytułowanej „Kiedy nie stosować leku Norvir”.

Stosowanie leku Norvir z jedzeniem i piciem

Patrz punkt 3.

Ciąża i karmienie piersią

Jeśli pacjentka jest w ciąży, przypuszcza że może być w ciąży lub gdy planuje mieć dziecko, bardzo ważne jest, aby poradziła się lekarza przed zastosowaniem tego leku.

Jest duża ilość informacji na temat stosowania rytonawiru (substancja czynna leku Norvir) w okresie ciąży. Na ogół kobietom w ciąży podawano rytonawir po upływie pierwszych trzech miesięcy ciąży jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne) w skojarzeniu z innymi inhibitorami proteazy. Nie wydaje się, aby lek Norvir zwiększał prawdopodobieństwo wystąpienia wad wrodzonych w porównaniu do oczekiwanych w populacji ogólnej.

Nie zaleca się karmienia piersią przez kobiety, będące nosicielkami HIV, ponieważ wirusa HIV można przekazać dziecku z mlekiem matki.

Jeżeli pacjentka karmi piersią lub rozważa karmienie piersią, powinna jak najszybciej skonsultować się z lekarzem.

Prowadzenie pojazdów i obsługiwanie maszyn

Norvir może powodować zawroty głowy. W razie wystąpienia tych objawów niepożądanych nie należy prowadzić pojazdu ani obsługiwać maszyn.

3. Jak stosować Norvir

Ten lek należy zawsze przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza lub farmaceuty. W razie wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty.

Ten lek stosować codziennie, raz lub dwa razy na dobę z jedzeniem.

W przypadku stosowania dawek wynoszących dokładnie 100 mg lub ich wielokrotności (100 lub 200 mg) wysypać całą zawartość każdej saszetki na niewielką ilość pokarmu o półpłynnej konsystencji (mus jabłkowy lub budyń waniliowy) lub zmieszać z niewielką ilością płynu (woda, napój mleczny o smaku czekoladowym lub mieszanka dla niemowląt) i spożyć całą porcję.

W przypadku stosowania dawek mniejszych niż 100 mg lub dawek pośrednich między wielokrotnościami 100 mg, zawartość całej saszetki należy zmieszać z płynem i następnie podać przy użyciu dozownika w postaci strzykawki odpowiednią objętość w ml, jak to zalecił lekarz.

W przypadku podawania przez sondę do karmienia należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w części „Jak odmierzyć właściwą dawkę leku Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej zmieszanego z płynem?”. **Do przygotowania zawiesiny użyć wody** i podając lek postępować zgodnie z instrukcjami dołączonymi do sondy do karmienia.

Zalecana dawka leku Norvir:

- Norvir jest stosowany w celu nasilenia działania innych leków przeciw HIV. Typowa dawka dla dorosłych wynosi 1 lub 2 saszetki raz lub dwa razy na dobę. Bardziej szczegółowe zalecenia odnośnie dawkowania, w tym dawkowanie u dzieci, patrz ulotka dla pacjenta dołączona do każdego opakowania leku przeciw HIV, z którym podawany jest Norvir.

Lekarz prowadzący poinformuje, jaką dawkę stosować.

Aby zahamować rozwój zakażenia, Norvir należy przyjmować codziennie, bez względu na poprawę samopoczucia. Jeśli jakieś działanie niepożądane powstrzymuje pacjenta od stosowania leku Norvir zgodnie z zaleceniami, należy o tym natychmiast poinformować lekarza prowadzącego. W okresie występowania biegunki, lekarz prowadzący może podjąć decyzję o wykonaniu dodatkowych badań kontrolnych.

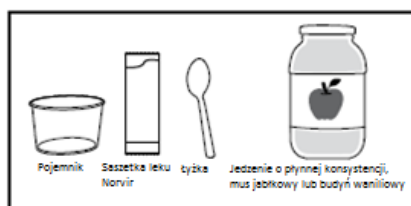
Należy zawsze mieć odpowiednią ilość leku Norvir, aby go nie zabrakło. W razie planowanej podróży lub pobytu w szpitalu, należy się upewnić, czy mamy dość leku Norvir, aby wystarczyło go do następnej dostawy.

Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej pozostawia niesmak w ustach. Spożycie masła z orzeszków ziemnych, kremu czekoladowo-orzechowego do smarowania pieczywa lub syropu z czarnych porzeczek bezpośrednio po przyjęciu leku może ułatwić usunięcie niesmaku w ustach.

Przygotować jednorazowo tylko jedną dawkę wykorzystując odpowiednią liczbę saszetek. Mieszając proszek z jedzeniem lub płynem, należy pamiętać o przyjęciu całej dawki w ciągu 2 godzin. Nie mieszać leku Norvir z innymi płynami lub jedzeniem bez konsultacji z lekarzem lub farmaceutą.

Jak odmierzyć właściwą dawkę leku Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej zmieszanego z jedzeniem (pełna saszetka)?

Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

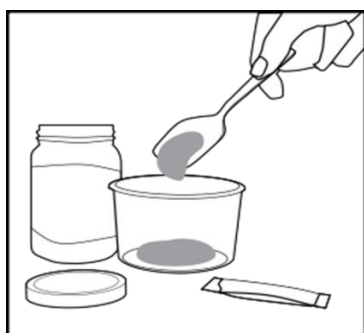


Krok 1. Przed wymieszaniem dawki leku Norvir z jedzeniem, przygotować następujące rzeczy (patrz rycina 1).

Krok 2. Sprawdzić w receptcie, ile saszetek należy użyć lub skontaktować się z lekarzem lub farmaceutą.

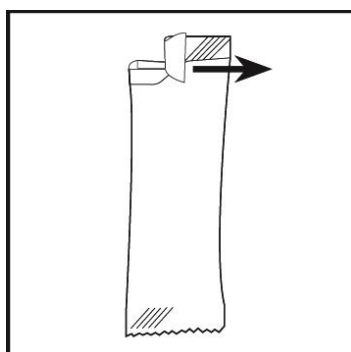
Rycina 1

Krok 3. Przed pierwszym użyciem pojemnika do mieszania należy go umyć ciepłą wodą i płynem do mycia naczyń. Wypłukać i pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.



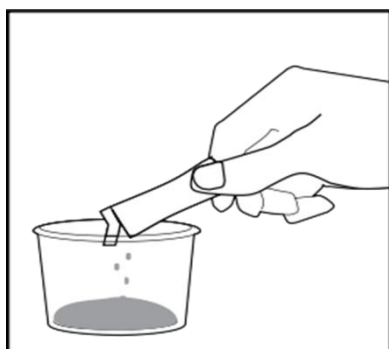
Krok 4. Przełożyć do pojemnika niewielką porcję jedzenia o półpłynnej konsystencji (mus jabłkowy lub budyń waniliowy) (patrz rycina 2).

Rycina 2



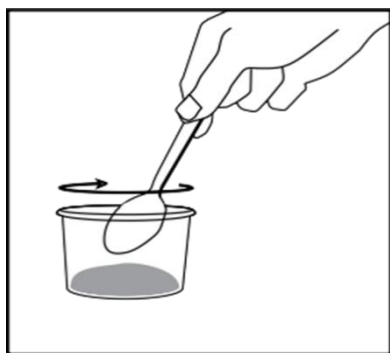
Krok 5. Otworzyć saszetkę (patrz rycina 3).

Rycina 3



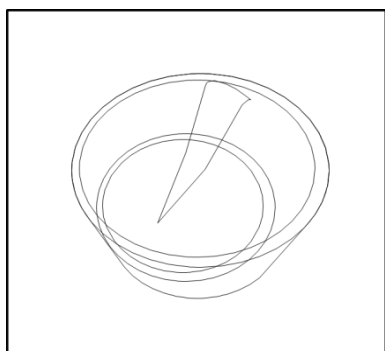
Krok 6. Wysypać CAŁĄ zawartość saszetki na jedzenie (patrz rycina 4).

Rycina 4



Krok 7. Dokładnie wymieszać (patrz rycina 5).

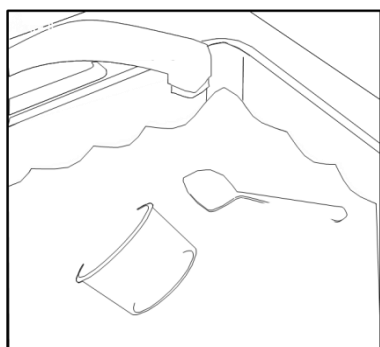
Rycina 5



Krok 8. Podać pacjentowi do spożycia.

Krok 9. Należy spożyć CAŁĄ porcję (patrz rycina 6). Jeśli w pojemniku pozostanie **resztką proszku**, należy dodać więcej łyżeczek jedzenia i podać pacjentowi. *Spożyć w ciągu 2 godzin.*

Rycina 6

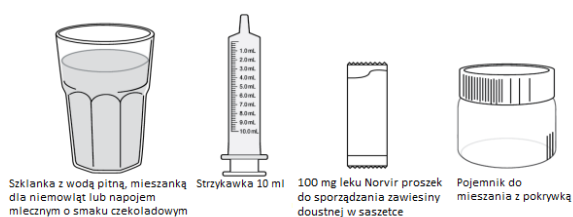


Krok 10. Wyrzucić pustą saszetkę do śmieci. Umyć i osuszyć powierzchnię, na której przygotowywano dawkę leku. Natychmiast umyć łyżkę i pojemnik ciepłą wodą i płynem do mycia naczyń (patrz rycina 7). Opłukać i pozostawić do wyschnięcia.

Rycina 7

Jak odmierzyć właściwą dawkę leku Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej zmieszanego z płynem?

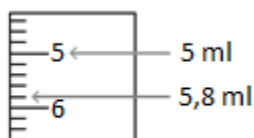
Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:



Co jest potrzebne?

Przed wymieszaniem dawki leku Norvir z płynem, przygotować rzeczy pokazane na rycinie 1.

Rycina 1



Do przygotowania każdej dawki potrzebna może być więcej niż 1 saszetka. Sprawdzić informację o dawkowaniu na pudełku tekturowym lub w razie wątpliwości skontaktować się z lekarzem lub farmaceutą. Jeśli potrzebna jest więcej niż 1 saszetka, powtórzyć wszystkie kroki, przygotowując zawiesinę z każdej saszetki.

Użycie dozownika w postaci strzykawki

Przed pierwszym użyciem dozownika (strzykawki) należy go umyć ciepłą wodą i płynem do mycia naczyń. Wypłukać i pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.

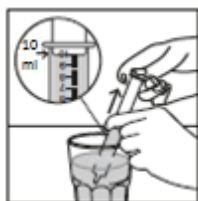
Odczytywanie podziałki

- Każdy mililitr (ml) zaznaczony jest jako cyfra przy dłuższej kresce.
- Każde 0,2 ml zaznaczone jest jako krótsza kreska między cyframi.

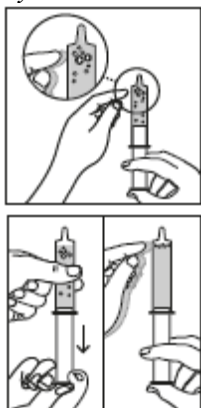
Sprawdzenie strzykawki przed każdym użyciem

Konieczne będzie użycie nowej strzykawki, jeśli:

- nie można oczyścić strzykawki
- nie można odczytać podziałki
- nie można przesunąć tłoka
- strzykawka jest uszkodzona lub przecieka.



Rycina 2



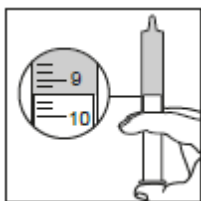
Rycina 3

Krok 1. Napelnianie strzykawki

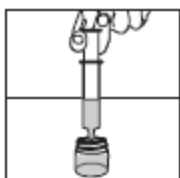
- Wepchnąć cały tłok do strzykawki.
- Umieścić końcówkę strzykawki w płynie.
- Powoli odciągać tłok do oznaczenia 10 ml na strzykawce (patrz rycina 2).

Krok 2. Usuwanie pęcherzyków powietrza ze strzykawki

- Trzymać strzykawkę końcówką do góry.
- Ostukać strzykawkę palcami drugiej ręki. Spowoduje to przemieszczenie się pęcherzyków powietrza do końcówki strzykawki.
- Odciągnąć tłok strzykawki do dołu. Uważać, aby nie wysunąć tłoka.
- Ponownie ostukać strzykawkę. Pomoże to w rozbiciu pęcherzyków powietrza i spowoduje przemieszczenie się wszystkich pęcherzyków do końcówki strzykawki (patrz rycina 3).



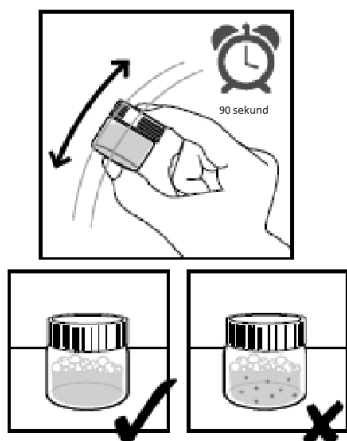
Rycina 4



Rycina 5



Rycina 6



Rycina 7

Krok 3. Odmierzanie płynu

- Trzymać strzykawkę pionowo końcówką do góry.
- Powoli przesuwając tłok do góry do momentu, aż górna część tłoka znajdzie się przy oznaczeniu 9,4 ml – pozwoli to na usunięcie pęcherzyków powietrza ze strzykawki (patrz rycina 4).

Krok 4. Opróżnianie strzykawki

- Powoli naciskać na tłok, aby przenieść płyn ze strzykawki do pojemnika do mieszania (patrz rycina 5).

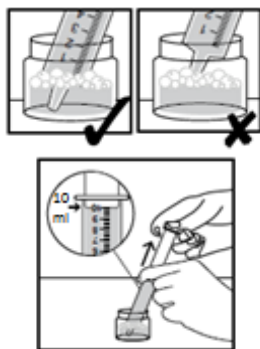
Krok 5. Wsypywanie proszku do pojemnika

- Otworzyć saszetkę.
- Wysypać cały proszek do pojemnika do mieszania.
- Sprawdzić, czy saszetka została opróżniona.

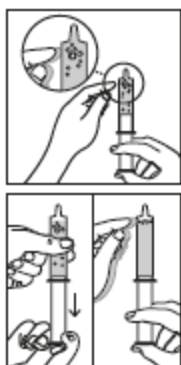
Uważać, aby proszek nie rozsypał się poza pojemnik do mieszania (patrz rycina 6).

Krok 6. Zmieszać proszek i płyn

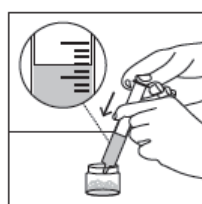
- Mocno przykręcić pokrywę i energicznie wstrząsać pojemnikiem do mieszania przez co najmniej 90 sekund aż do zniknięcia wszystkich grudek.
- Sprawdzić, czy nie pozostały jakieś grudki proszku. Jeśli grudki są nadal widoczne, kontynuować wstrząsanie, aż do ich zniknięcia.
- Płyn może być mętny – to prawidłowe.
- Odstawić płyn na 10 minut i większość pęcherzyków powietrza zniknie.
- Na powierzchni płynu mogą być widoczne małe pęcherzyki powietrza – to również jest prawidłowe (patrz rycina 7).



Rycina 8



Rycina 9



Rycina 10

Krok 7. Napelnianie strzykawki

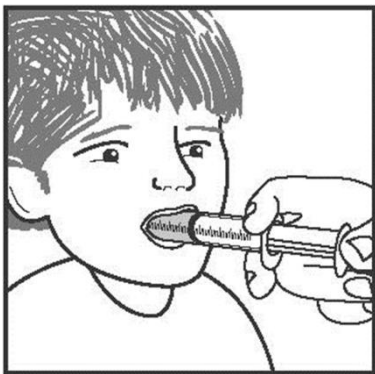
- Wepchnąć cały tłok do strzykawki.
- Umieścić końcówkę strzykawki na dnie pojemnika do mieszania.
- Powoli odciągać tłok do oznaczenia 10 ml – starać się, aby nie wciągnąć pęcherzyków powietrza do strzykawki (patrz rycina 8).

Krok 8. Usuwanie pęcherzyków powietrza

- Trzymać strzykawkę pionowo, końcówką do góry.
- Ostukać strzykawkę palcami drugiej ręki. Spowoduje to przemieszczenie się pęcherzyków powietrza do końcówki strzykawki.
- Odciągnąć tłok strzykawki do dołu. Uważać, aby nie wysunąć tłoka ze strzykawki.
- Ponownie ostukać strzykawkę. Pomoże to w rozbiciu pęcherzyków powietrza i zapewni przemieszczenie się wszystkich pęcherzyków do końcówki strzykawki (patrz rycina 9).
- Powoli przesunąć tłok aż do pojawienia się niewielkiej ilości płynu na końcówce strzykawki.
- W razie pojawienia się dużych pęcherzyków powietrza, usunąć płyn ze strzykawki do pojemnika do mieszania i ponownie rozpocząć przygotowania od kroku 7.

Krok 9. Odmierzanie dawki

- Sprawdzić informację o dawkowaniu na pudełku tekturowym, aby ustalić dawkę w ml. W razie wątpliwości skonsultować się z lekarzem lub farmaceutą.
- Wsunąć końcówkę strzykawki do pojemnika do mieszania i powoli przesunąć tłok do właściwego dla dawki oznaczenia w ml (patrz rycina 10).
- Jeśli pobrana zostanie za duża ilość płynu, ponownie rozpocząć przygotowania od kroku 7. Uważać, aby nie rozlać płynu poza pojemnik do mieszania.



Rycina 11

Krok 10. Podawanie leku pacjentowi

- a. Umieścić końcówkę strzykawki na wewnętrznej stronie policzka pacjenta.
- b. Powoli przesuwając tłok, aby podać całą dawkę (patrz rycina 11).
- c. Podać pacjentowi całą dawkę w ciągu 2 godzin od otwarcia saszetki.

Krok 11. (jeśli to konieczne)

Jeśli potrzebne jest użycie więcej niż jednej saszetki, powtórzyć proces od początku.

Krok 12. Po zakończeniu

- a. Umieścić opróżnioną saszetkę i ewentualne resztki leku z pojemnika do mieszania w worku na śmieci.
- b. Wyjąć tłok ze strzykawki.
- c. Umyć ręcznie strzykawkę, tłok i pojemnik do mieszania w ciepłej wodzie i płynie do mycia naczyń. Wypłukać w wodzie i pozostawić do wyschnięcia. Nie myć w zmywarce.
- d. Umyć i osuszyć powierzchnię, na której mieszano lek.

Zażywanie większej niż zalecana dawki leku Norvir

Jeśli pacjent przyjmie za dużą dawkę leku Norvir wystąpić może uczucie drętwienia lub mrowienia. Jeśli okaże się, że pacjent przyjął więcej leku niż zalecano, należy natychmiast skontaktować się z lekarzem prowadzącym lub zgłosić się do izby przyjęć najbliższego szpitala.

Pominięcie zażycia leku Norvir

W razie pominięcia dawki leku, należy przyjąć ją jak najszybciej. Nie należy stosować dawki podwójnej w celu uzupełnienia pominiętej dawki.

Przerwanie stosowania leku Norvir

Nie należy zaprzestawać stosowania leku Norvir bez zasięgnięcia porady lekarza prowadzącego, nawet jeśli nastąpi poprawa samopoczucia. Stosowanie leku Norvir zgodnie z zaleceniami daje największą szansę na opóźnienie wystąpienia oporności na leki.

4. Możliwe działania niepożądane

W trakcie leczenia zakażenia HIV może wystąpić zwiększenie masy ciała oraz stężenia lipidów i glukozy we krwi. Jest to częściowo związane z poprawą stanu zdrowia oraz stylem życia, a w przypadku stężenia lipidów we krwi, czasami z samym stosowaniem leków do leczenia zakażenia HIV. Lekarz zleci badanie tych zmian.

Jak każdy lek, Norvir może powodować działania niepożądane, chociaż nie u każdego one wystąpią. Działania niepożądane leku Norvir, gdy stosowany jest z innymi lekami przeciwretrowirusowymi, zależą również od tych innych leków. Należy zatem dokładnie przeczytać ulotkę dołączoną do opakowania każdego z tych innych leków przeciwretrowirusowych.

Bardzo często: mogą wystąpić u więcej niż 1 na 10 osób

- bóle w górnej lub w dolnej części brzucha
- wymioty
- biegunka (może być ciężka)
- nudności
- zaczerwienienie skóry twarzy lub innych części ciała, uczucie gorąca
- ból głowy
- zawroty głowy
- ból gardła
- kaszel
- zaburzenia żołądkowe lub niestrawność
- uczucie mrowienia lub drętwienia dłoni, stóp lub wokół warg i jamy ustnej
- uczucie osłabienia lub zmęczenia
- nieprzyjemny smak w ustach
- uszkodzenie nerwów, mogące powodować osłabienie i ból
- świąd
- wysypka
- ból stawów i ból pleców

Często: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 10 osób

- reakcje alergiczne, w tym wysypki skórne (mogą być zaczerwienione, uniesione ponad powierzchnię otaczającej skóry, swędzące), ciężki obrzęk skóry i innych tkanek
- bezsenność
- niepokój
- zwiększenie stężenia cholesterolu
- zwiększenie stężenia triglicerydów
- dna moczanowa
- krwawienie z żołądka
- zapalenie wątroby i zażółcenie skóry lub białek oczu
- zwiększenie oddawania moczu
- osłabienie czynności nerek
- drgawki (napady padaczkowe)
- zmniejszenie liczby płytek krwi
- uczucie pragnienia (odwodnienie)
- nieprawidłowo obfite miesiączki
- wzdęcie z oddawaniem gazów
- brak łaknienia
- owrzodzenie jamy ustnej
- bóle mięśni, tkliwość na ból lub osłabienie
- gorączka
- zmniejszenie masy ciała
- wyniki badań laboratoryjnych: zmiany wyników badania krwi (takich jak wyniki badań biochemicznych krwi i morfologia krwi)
- splątanie
- trudności z koncentracją uwagi
- omdlenie
- niewyraźne widzenie
- obrzęk dłoni i stóp
- wysokie ciśnienie krwi
- niskie ciśnienie krwi oraz uczucie zagrażającego omdlenia podczas wstawania z pozycji leżącej
- uczucie zimna w dłoniach i stopach
- trądzik

Niezbyt często: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 100 osób

- zawał serca
- niewydolność nerek
- cukrzyca

Rzadko: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 1 000 osób

- ciężkie lub zagrażające życiu reakcje skórne, w tym pęcherze (zespół Stevensa-Johnsona, toksyczna martwica naskórka)
- poważne reakcje alergiczne (reakcje anafilaktyczne)
- duże stężenia cukru we krwi

Częstość nieznana: częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych

- kamienie nerkowe

W przypadku wystąpienia nudności, wymiotów lub bólów brzucha należy poinformować o tym lekarza prowadzącego, ponieważ takie objawy mogą wskazywać na zapalenie trzustki. Należy również powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli u pacjenta wystąpi sztywność stawów, dolegliwości bólowe (zwłaszcza bioder, kolan i barków) oraz trudności w poruszaniu się, ponieważ mogą to być objawy martwicy kości. Patrz również punkt **2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir.**

U pacjentów z hemofilią typu A i B informowano o nasileniu krwawień podczas stosowania tego leku lub innego inhibitora proteazy. Gdyby to nastąpiło, należy natychmiast zasięgnąć porady lekarza prowadzącego.

U pacjentów leczonych lekiem Norvir informowano o nieprawidłowych wynikach badań czynności wątroby, zapaleniu wątroby i rzadko żółtacze. Niektóre z tych osób chorowały na inne choroby lub przyjmowały inne leki. U pacjentów z występującą wcześniej chorobą wątroby lub zapaleniem wątroby może nastąpić pogorszenie tej choroby.

Informowano też o bólach, tklivości i osłabieniu mięśni, zwłaszcza w przypadkach skojarzonego stosowania leków obniżających poziom cholesterolu z lekami przeciwretrowirusowymi, w tym inhibitorami proteazy i analogami nukleozydów. W rzadkich przypadkach były to poważne choroby mięśni (rabdomioliza). W przypadku wystąpienia niewyjaśnionego lub ciągłego bólu, tklivości, osłabienia lub kurczów mięśni, należy przerwać stosowanie leku i natychmiast zgłosić się do lekarza prowadzącego lub izby przyjęć najbliższego szpitala.

Należy natychmiast poinformować lekarza prowadzącego w przypadku wystąpienia jakichkolwiek objawów wskazujących na reakcję alergiczną po przyjęciu leku Norvir takich, jak wysypka, pokrzywka lub trudności w oddychaniu.

Jeśli nasili się którykolwiek z objawów niepożądanych lub wystąpią jakiegokolwiek działania niepożądane niewymienione w ulotce, należy zgłosić się do lekarza prowadzącego, farmaceuty, izby przyjęć najbliższego szpitala lub gdy działanie niepożądane wymaga pilnej interwencji natychmiast uzyskać pomoc medyczną.

Zgłaszanie działań niepożądanych

Jeśli wystąpią jakiegokolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi lub farmaceucie. Działania niepożądane można zgłaszać bezpośrednio do „krajowego systemu zgłaszania” wymienionego w [załączniku V](#). Dzięki zgłaszaniu działań niepożądanych można będzie zgromadzić więcej informacji na temat bezpieczeństwa stosowania leku.

5. Jak przechowywać Norvir

Lek należy przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

Nie stosować leku Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej po upływie terminu ważności zamieszczonego na saszetce i pudełku tekturowym po EXP. Termin ważności oznacza ostatni dzień podanego miesiąca.

Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej należy przechowywać w temperaturze poniżej 30°C.

Nie stosować tego leku, jeśli zauważy się, że proszek nie ma koloru beżowego/bladożółtego do żółtego.

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

6. Zawartość opakowania i inne informacje

Co zawiera Norvir

- Substancją czynną leku jest rytonawir. Każda saszetka leku Norvir zawiera 100 mg rytonawiru.
- Pozostałe składniki to: kopowidon, laurynian sorbitanu, krzemionka koloidalna bezwodna.

Jak wygląda Norvir i co zawiera opakowanie

Norvir proszek do sporządzania zawiesiny doustnej jest dostępny w pojedynczych saszetkach zawierających 100 mg rytonawiru każda. W pudełku tekturowym znajduje się 30 saszetek oraz 1 pojemnik do mieszania i 2 dozowniki w postaci strzykawki doustnej.

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

Norvir jest także dostępny w postaci tabletek powlekanych zawierających 100 mg rytonawiru.

Podmiot odpowiedzialny

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

Wytwórca

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

AbbVie Logistics B.V.
Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle
Holandia

AbbVie S.r.l.
S.R. 148 Pontina km 52 SNC
04011 Campoverde di Aprilia (LT)
Włochy

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących tego leku należy zwrócić się do przedstawiciela podmiotu odpowiedzialnego:

België/Belgique/Belgien

AbbVie SA
Tél/Tel: +32 10 477811

България

АбВи ЕООД
Тел.: +359 2 90 30 430

Česká republika

AbbVie s.r.o.
Tel: +420 233 098 111

Danmark

AbbVie A/S
Tlf: +45 72 30-20-28

Deutschland

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Tel: 00800 222843 33 (gebührenfrei)
Tel: +49 (0) 611 / 1720-0

Eesti

AbbVie OÜ
Tel: +372 623 1011

Ελλάδα

AbbVie ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ Α.Ε.
Τηλ: +30 214 4165 555

España

AbbVie Spain, S.L.U.
Tel: +34 9 1 384 0910

Lietuva

AbbVie UAB
Tel: +370 5 205 3023

Luxembourg/Luxemburg

AbbVie SA
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 10 477811

Magyarország

AbbVie Kft.
Tel.: +36 1 455 8600

Malta

V.J.Salomone Pharma Limited
Tel: +356 21220174

Nederland

AbbVie B.V.
Tel: +31 (0)88 322 2843

Norge

AbbVie AS
Tlf: +47 67 81 80 00

Österreich

AbbVie GmbH
Tel: +43 1 20589-0

Polska

AbbVie Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 372 78 00

France

AbbVie

Tél: +33 (0)1 45 60 13 00

Hrvatska

AbbVie d.o.o.

Tel: +385 (0)1 5625 501

Ireland

AbbVie Limited

Tel: +353 (0)1 4287900

Ísland

Vistor

Tel: +354 535 7000

Italia

AbbVie S.r.l.

Tel: +39 06 928921

Κύπρος

Lifepharm (Z.A.M.) Ltd

Τηλ: +357 22 34 74 40

Latvija

AbbVie SIA

Tel: +371 67605000

Portugal

AbbVie, Lda.

Tel: +351 (0)21 1908400

România

AbbVie S.R.L.

Tel: +40 21 529 30 35

Slovenija

AbbVie Biofarmacevtska družba d.o.o.

Tel: +386 (1)32 08 060

Slovenská republika

AbbVie s.r.o.

Tel: +421 2 5050 0777

Suomi/Finland

AbbVie Oy

Puh/Tel: +358 (0) 10 2411 200

Sverige

AbbVie AB

Tel: +46 (0)8 684 44 600

Data ostatniej aktualizacji ulotki: {MM/RRRR}

Szczegółowe informacje o tym leku znajdują się na stronie internetowej Europejskiej Agencji Leków <https://www.ema.europa.eu>.

Aby wysłuchać tej ulotki lub otrzymać jej kopię <w systemie Braille'a>, <wydrukowaną dużą czcionką> lub <w formacie audio>, należy się skontaktować z miejscowym przedstawicielem podmiotu odpowiedzialnego.

Ulotka dołączona do opakowania: informacja dla pacjenta

Norvir 100 mg tabletki powlekane rytonawir

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

- Należy zachować tę ulotkę, aby w razie potrzeby móc ją ponownie przeczytać.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty.
- 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 jakiekolwiek objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi lub farmaceucie. Patrz punkt 4.

Spis treści ulotki:

1. Co to jest Norvir i w jakim celu się go stosuje
2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir
3. Jak stosować Norvir
4. Możliwe działania niepożądane
5. Jak przechowywać Norvir
6. Zawartość opakowania i inne informacje

1. Co to jest Norvir i w jakim celu się go stosuje

Substancją czynną leku Norvir jest rytonawir. Lek Norvir jest inhibitorem proteazy stosowanym w skojarzeniu z innymi lekami przeciw HIV (lekami przeciwtretowirusowymi) jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne) w celu kontrolowania zakażenia HIV. Lekarz zdecyduje, z którymi z tych leków należy zastosować Norvir, aby osiągnąć u pacjenta najlepszy efekt. Lek Norvir jako środek nasilający działanie innych leków nie leczy bezpośrednio zakażenia wirusem HIV, ale zwiększa stężenie innych inhibitorów proteazy we krwi, aby wzmocnić ich działanie w celu kontrolowania zakażenia wirusem HIV pacjenta.

Norvir stosuje się u dzieci w wieku 2 lat lub starszych, młodzieży oraz dorosłych zakażonych HIV, który wywołuje AIDS.

2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir

Kiedy nie stosować leku Norvir

- Jeśli pacjent ma uczulenie na rytonawir lub którykolwiek z pozostałych składników tego leku (wymienionych w punkcie 6).
- W przypadku ciężkiej choroby wątroby.
- W przypadku przyjmowania jednego z wymienionych poniżej leków:
 - astemizolu lub terfenadyny (powszechnie stosowanych w leczeniu objawów alergii i mogą być dostępne bez recepty);
 - amiodaronu, beprydylu, dronedaronu, enkainidu, flekainidu, propafenonu, chinidyny (stosowanych w leczeniu niemiarowej pracy serca);
 - dihydroergotaminy, ergotaminy (stosowanych w migrenowych bólach głowy);
 - ergonowiny, metyloergonowiny (stosowanych w hamowaniu intensywnych krwotoków, które mogą wystąpić po porodzie lub poronieniu);
 - klorazepatu, diazepam, estazolamu, flurazepamu, triazolamu lub podawanego doustnie midazolamu (stosowane w bezsenności i (lub) stanach lękowych);
 - klozapiny, pimozydu (stosowanych w leczeniu zaburzeń myślenia lub emocji);

- kwetiapiny (stosowanej w leczeniu schizofrenii, zaburzenia dwubiegunowego i ciężkiej depresji);
- lurazydonu (stosowanego w leczeniu depresji);
- ranolazyny (stosowanej w leczeniu przewlekłego bólu w klatce piersiowej [dławica]);
- petydyny, propoksyfenu (leki przeciwbólowe);
- cyzaprydu (stosowanego w niektórych dolegliwościach żołądkowych);
- symwastatyny, lowastatyny (stosowanych w celu zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi);
- neratynibu (stosowanego w leczeniu raka piersi);
- lomitapidu (stosowanego w celu zmniejszenia stężenia cholesterolu we krwi);
- alfuzosyny (stosowanej w leczeniu łagodnego przerostu gruczołu krokowego);
- kwasu fusydowego (stosowanego w leczeniu zakażeń bakteryjnych);
- syldenafile, jeśli u pacjenta występuje choroba płuc, zwana nadciśnieniem płucnym, powodująca trudności w oddychaniu. Pacjenci, u których ta choroba nie występuje mogą stosować syldenafil w leczeniu impotencji (zaburzenia erekcji) pod kontrolą lekarza (patrz punkt **Norvir a inne leki**);
- awanafilu lub wardenafilu (stosowanych w leczeniu zaburzeń erekcji);
- kolchicyny (stosowanej w leczeniu dna moczanowej), jeśli u pacjenta występują zaburzenia czynności nerek i (lub) wątroby (patrz punkt **Norvir a inne leki**);
- preparatów zawierających dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), ponieważ może on hamować właściwe działanie leku Norvir. Dziurawiec zwyczajny jest często używany w preparatach ziołowych, które są dostępne bez recepty.

Pacjent, który obecnie stosuje któryś z wymienionych powyżej leków, powinien zapytać lekarza prowadzącego, czy nie jest wskazana zmiana na inny lek na czas przyjmowania leku Norvir.

Należy również zapoznać się z listą leków w punkcie „Norvir a inne leki”, aby uzyskać informacje o innych lekach, których stosowanie wymaga zachowania szczególnej ostrożności.

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Przed rozpoczęciem stosowania leku Norvir należy omówić to z lekarzem.

Ważne informacje

- Jeśli Norvir stosuje się jednocześnie z innymi lekami przeciwretrowirusowymi, należy dokładnie przeczytać ulotki załączone do opakowań tych innych leków. Ulotki te mogą zawierać dodatkowe informacje o tym, kiedy nie stosować leku Norvir. W razie wątpliwości dotyczących leku Norvir (rytonawir) lub innych przepisanych leków, należy zwrócić się do lekarza prowadzącego lub farmaceuty.
- Norvir nie powoduje wyleczenia zakażenia HIV lub AIDS.
- Osoby stosujące Norvir mogą ulegać zakażeniom lub innym schorzeniom związanym z zakażeniem HIV lub z AIDS. Ważne jest zatem pozostawanie pod opieką lekarza prowadzącego podczas stosowania leku Norvir.

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli pacjent choruje lub chorował na:

- **Schorzenia wątroby** w przeszłości.
- **Wirusowe zapalenie wątroby typu B lub C** i jest obecnie leczony podawanymi w skojarzeniu lekami przeciwretrowirusowymi, ponieważ istnieje zwiększone ryzyko ciężkich i zagrażających życiu działań niepożądanych ze strony wątroby. U pacjentów tych mogą być konieczne dodatkowe badania krwi, aby ocenić czynność wątroby.
- **Hemofilię**, ponieważ informowano o nasileniu krwawień u pacjentów z hemofilią, przyjmujących tego rodzaju leki (inhibitory proteazy). Przyczyna nie jest znana. Może być konieczne zastosowanie dodatkowego leku, aby zwiększyć krzepliwość krwi (czynnik VIII) i opanować ewentualne krwawienie.

- **Zaburzenia erekcji**, ponieważ każdy z leków stosowanych w zaburzeniach erekcji może powodować niedociśnienie tętnicze i przedłużający się wzwód.
- **Cukrzycę**, ponieważ informowano o nasileniu się objawów cukrzycy lub jej wystąpieniu u niektórych pacjentów przyjmujących inhibitory proteazy.
- **Choroby nerek**, ponieważ lekarz prowadzący może uznać za wskazane zweryfikowanie dawkowania innych leków przyjmowanych przez pacjenta (takich jak inhibitory proteazy).

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli wystąpią:

- **Biegunka lub wymioty**, które nie ustępują (utrzymują się), ponieważ może to zmniejszyć skuteczność przyjmowanych leków.
- **Nudności, wymioty lub bóle brzucha**, ponieważ takie objawy mogą wskazywać na dolegliwości ze strony trzustki (zapalenie trzustki). U niektórych pacjentów przyjmujących Norvir wystąpić mogą poważne dolegliwości ze strony trzustki. W przypadku wystąpienia tych objawów należy natychmiast poinformować o tym lekarza prowadzącego.
- **Objawy zakażenia** – należy natychmiast poinformować lekarza prowadzącego. U niektórych pacjentów z zaawansowanym stadium zakażenia HIV (AIDS), którzy rozpoczęli leczenie przeciw HIV wystąpić mogą objawy zakażeń, które przebyli w przeszłości, choć mogli o tym nie wiedzieć. Uważa się, że jest to spowodowane poprawą odpowiedzi immunologicznej organizmu, co umożliwia zwalczanie tych zakażeń.
Oprócz zakażeń oportunistycznych, po rozpoczęciu przyjmowania leków stosowanych w leczeniu zakażenia HIV, wystąpić mogą także zaburzenia autoimmunologiczne (układ odpornościowy atakuje wtedy zdrowe tkanki organizmu). Zaburzenia autoimmunologiczne mogą wystąpić wiele miesięcy po rozpoczęciu leczenia. Jeśli pacjent zauważy jakiegokolwiek objawy zakażenia lub inne objawy, takie jak osłabienie siły mięśni, osłabienie odczuwane najpierw w dłoniach i stopach, a następnie postępujące do tułowia, kołatanie serca, drżenie lub nadpobudliwość powinien natychmiast poinformować lekarza prowadzącego, który zastosuje odpowiednie leczenie.
- **Szywność stawów, dolegliwości bólowe** (zwłaszcza bioder, kolan i barków) oraz trudności w poruszaniu się. Należy poinformować lekarza prowadzącego, ponieważ mogą to być objawy choroby powodującej zniszczenie tkanki kostnej (martwica kości). Choroba ta może się rozwinąć u niektórych pacjentów przyjmujących kilka leków przeciwretrowirusowych.
- **Bóle, tkliwość lub osłabienie mięśni**, szczególnie, gdy występują w związku z leczeniem przeciwretrowirusowym inhibitorami proteazy i analogami nukleozydowymi. W rzadkich przypadkach schorzenia mięśni były poważne (patrz punkt 4. **Możliwe działania niepożądane**).
- **Zawroty głowy o różnym nasileniu, omdlenia lub nieprawidłowe bicie serca**. U niektórych pacjentów stosujących lek Norvir mogą wystąpić zmiany w zapisie EKG. Należy poinformować lekarza, jeśli pacjent ma wadę serca lub zaburzenia przewodzenia.
- W przypadku jakichkolwiek problemów ze zdrowiem, należy skontaktować się z lekarzem.

Dzieci i młodzież

Leku Norvir nie należy stosować u dzieci w wieku poniżej 2 lat.

Norvir a inne leki

Należy powiedzieć lekarzowi lub farmaceucie o wszystkich lekach przyjmowanych przez pacjenta obecnie lub ostatnio, a także o lekach, które pacjent planuje przyjmować, również o tych, które wydawane są bez recepty. Są leki, których absolutnie nie wolno stosować jednocześnie z lekiem Norvir. Zostały one wymienione wcześniej w punkcie 2, w części zatytułowanej „Kiedy nie stosować leku Norvir”. Są inne leki, które można stosować jedynie wtedy, gdy zostaną zachowane pewne warunki, jak to opisano poniżej.

Poniższe ostrzeżenia mogą dotyczyć sytuacji, gdy lek Norvir stosowany jest jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne).

Należy powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli pacjent przyjmuje którykolwiek z wymienionych poniżej leków, ponieważ należy wtedy zachować szczególną ostrożność.

- **Sildenafil lub tadalafil** stosowane w impotencji (zaburzeniach erekcji). Może być konieczne zmniejszenie dawki i (lub) częstości stosowania tych leków, aby nie doszło do niedociśnienia tętniczego i przedłużającego się wzdru. Nie należy stosować leku Norvir z sildenafilem, jeśli u pacjenta występuje nadciśnienie płucne (patrz punkt 2. **Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir**). Jeśli pacjent z nadciśnieniem płucnym jest leczony tadalafil, powinien powiedzieć o tym lekarzowi.
- **Kolchicina** (stosowana w dnie moczanowej), ponieważ Norvir może powodować zwiększenie stężenia tego leku we krwi. Nie wolno stosować leku Norvir z kolchiciną, jeśli u pacjenta występują zaburzenia czynności nerek i (lub) wątroby (patrz również punkt **Kiedy nie stosować leku Norvir**, powyżej).
- **Digoksyna** (lek stosowany w chorobach serca). Lekarz prowadzący może dobrać dawkę digoksyny i dokładnie obserwować pacjenta, który stosuje digoksynę i Norvir, aby uniknąć powikłań ze strony serca.
- **Hormonalne środki antykoncepcyjne** zawierające etynyloestradiol, ponieważ Norvir może zmniejszać skuteczność tych środków. W zamian zaleca się stosowanie prezerwatywy lub innej niż hormonalna metody zapobiegania ciąży. Podczas stosowania tego typu hormonalnych środków antykoncepcyjnych i leku Norvir można również zaobserwować nieregularne krwawienie z macicy.
- **Atorwastatyna lub rozuwastatyna** (stosowane gdy stężenie cholesterolu we krwi jest wysokie), ponieważ Norvir może zwiększać stężenie tych leków we krwi. Należy zasięgnąć porady lekarza prowadzącego przed zastosowaniem któregośkolwiek z leków zmniejszających stężenie cholesterolu we krwi z lekiem Norvir (patrz również „**Kiedy nie stosować leku Norvir**” powyżej).
- **Leki steroidowe** (np. deksametazon, propionian flutyzazonu, prednizolon, triamcynolon), ponieważ Norvir może zwiększać stężenia tych leków we krwi, co może prowadzić do zespołu Cushinga (pojawienie się otyłości twarzy) i zmniejszenia wytwarzania kortyzolu (hormon). Lekarz prowadzący może zmniejszyć dawkę leku steroidowego lub dokładniej obserwować ewentualne objawy niepożądane.
- **Trazodon** (lek przeciwdepresyjny), ponieważ wystąpić mogą działania niepożądane, takie jak nudności, zawroty głowy, niedociśnienie tętnicze i omdlenie, kiedy stosowany jest z lekiem Norvir.
- **Ryfampicina** (stosowana w leczeniu gruźlicy), ponieważ kiedy stosowane są z lekiem Norvir wystąpić może ciężkie uszkodzenie wątroby.
- **Bozentan, riociguat** (stosowane w nadciśnieniu płucnym), ponieważ Norvir może zwiększać stężenia tych leków we krwi.

Są leki, których stosowanie razem z lekiem Norvir może być niewskazane, ponieważ ich działanie nasila się lub zmniejsza, gdy zażywane są jednocześnie. W niektórych przypadkach lekarz prowadzący może zalecić wykonanie odpowiednich badań laboratoryjnych, zmienić dawkowanie lub wykonywać okresowe badania pacjenta. Dlatego należy powiedzieć lekarzowi o wszystkich przyjmowanych lekach, nawet tych, które wydawane są bez recepty, w tym o preparatach ziołowych. Należy koniecznie powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli stosowane są:

- amfetamina lub pochodne amfetaminy;
- antybiotyki (np. erytromycyna, klarytromycyna, ryfabutyna);
- leki przeciwnowotworowe (np. abemacyklil, afatynib, apalutamid, certynib, enkorafenib, dazatynib, ibrutynib, nilotynib, wenetoklaks, winkrystyna, winblastyna);
- leki stosowane w leczeniu małej liczby płytek krwi (np. fostamatynib);
- leki przeciwzakrzepowe (np. dabigatranu eteksylian, edoksaban, rywaroksaban, warfaryna);
- leki przeciwdepresyjne (np. amitriptylina, dezypramina, fluoksetyna, imipramina, nefazodon, nortryptylina, paroksetyna, sertralina, trazodon);
- leki przeciwgrzybicze (np. ketokonazol, itrakonazol, worykonazol);
- leki przeciwhistaminowe (np. loratadyna, feksofenadyna);

- leki przeciwtretowirusowe, w tym inhibitory proteazy HIV (atazanawir, darunawir, fosamprenawir, indynawir, nelfinawir, typranawir), nienukleozydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy (NNRTI) i inne (marawirok, raltegrawir);
- leki przeciwgruźlicze (bedakilina i delamanid);
- leki przeciwwirusowe stosowane w leczeniu przewlekłego zapalenia wątroby typu C wywołanego przez zakażenie wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV) u dorosłych (np. glekaprewir/pibrentaswir i symeprewir);
- leki uspokajające, buspiron;
- leki na astmę, teofilina, salmeterol;
- atowakwon, lek stosowany w leczeniu pewnych rodzajów zapalenia płuc i malarii;
- buprenorfina, lek stosowany w leczeniu przewlekłego bólu;
- bupropion, lek stosowany, aby ułatwić rzucenie palenia;
- leki stosowane w padaczce (np. karbamazepina, diwalproeks, lamotrygina, fenytoina);
- leki nasercowe (np. dyzopiramid, meksyletyna i antagoniści kanału wapniowego, takie jak amlodypina, diltiazem i nifedypina);
- leki działające na układ odpornościowy (np. cyklosporyna, takrolimus, ewerolimus);
- lewotyroksyna (stosowana w leczeniu problemów z tarczycą);
- morfina i leki o podobnych właściwościach stosowane w leczeniu silnego bólu (np. metadon, fentanyl);
- leki nasenne (np. alprazolam, zolpidem) oraz midazolam podawany we wstrzyknięciach;
- leki neuroleptyczne (np. haloperydol, rysperydon, tiorydazyna);
- kolchicina, stosowana w dnie moczanowej.

Są pewne leki, których w ogóle nie można stosować z lekiem Norvir. Zostały one wymienione wcześniej w punkcie 2, w części zatytułowanej „Kiedy nie stosować leku Norvir”.

Stosowanie leku Norvir z jedzeniem i piciem

Norvir tabletki należy przyjmować z jedzeniem.

Ciąża i karmienie piersią

Jeśli pacjentka jest w ciąży, przypuszcza że może być w ciąży lub gdy planuje mieć dziecko, bardzo ważne jest, aby poradziła się lekarza przed zastosowaniem tego leku.

Jest duża ilość informacji na temat stosowania rytonawiru (substancja czynna leku Norvir) w okresie ciąży. Na ogół kobietom w ciąży podawano rytonawir po upływie pierwszych trzech miesięcy ciąży jako środek nasilający działanie innych leków (środek nasilający właściwości farmakokinetyczne) w skojarzeniu z innymi inhibitorami proteazy. Nie wydaje się, aby lek Norvir zwiększał prawdopodobieństwo wystąpienia wad wrodzonych w porównaniu do oczekiwanych w populacji ogólnej.

Nie zaleca się karmienia piersią przez kobiety, będące nosicielkami HIV, ponieważ wirusa HIV można przekazać dziecku z mlekiem matki.

Jeżeli pacjentka karmi piersią lub rozważa karmienie piersią, powinna jak najszybciej skonsultować się z lekarzem.

Prowadzenie pojazdów i obsługa maszyn

Norvir może powodować zawroty głowy. W razie wystąpienia tych objawów niepożądanych nie należy prowadzić pojazdu ani obsługiwać maszyn.

Norvir zawiera sól

Lek zawiera mniej niż 1 mmol (23 mg) sodu na tabletkę, to znaczy lek uznaje się za „wolny od sodu”.

3. Jak stosować Norvir

Ten lek należy zawsze przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza lub farmaceuty. W razie wątpliwości należy zwrócić się do lekarza lub farmaceuty. Ten lek stosować codziennie, raz lub dwa razy na dobę z jedzeniem.

Ważne jest, aby tabletki leku Norvir połykać w całości, nie należy ich żuć, łamać ani kruszyć.

Zalecana dawka leku Norvir:

- Norvir jest stosowany w celu nasilenia działania niektórych innych leków przeciw HIV. Typowa dawka u dorosłych wynosi 1 lub 2 tabletki raz lub dwa razy na dobę. Bardziej szczegółowe zalecenia odnośnie dawkowania, w tym dawkowanie u dzieci, patrz ulotka dla pacjenta dołączona do każdego opakowania leku przeciw HIV, z którym podawany jest Norvir.

Lekarz prowadzący poinformuje, jaką dawkę stosować.

Aby zahamować rozwój zakażenia, Norvir należy przyjmować codziennie, bez względu na poprawę stanu zdrowia. Jeśli jakieś działanie niepożądane powstrzymuje pacjenta od stosowania leku Norvir zgodnie z zaleceniami, należy o tym natychmiast poinformować lekarza prowadzącego. W okresie występowania biegunki, lekarz prowadzący może podjąć decyzję o wykonaniu dodatkowych badań kontrolnych.

Należy zawsze mieć odpowiednią ilość leku Norvir, aby go nie zabrakło. W razie planowanej podróży lub pobytu w szpitalu, należy się upewnić, czy mamy dość leku Norvir, aby wystarczyło go do następnej dostawy.

Zażycie większej niż zalecana dawki leku Norvir

Jeśli pacjent przyjmie za dużą dawkę leku Norvir wystąpić może uczucie drętwienia lub mrowienia. Jeśli okaże się, że pacjent przyjął więcej leku niż zalecano, należy natychmiast skontaktować się z lekarzem prowadzącym lub zgłosić się do izby przyjęć najbliższego szpitala.

Pominięcie zażycia leku Norvir

W razie pominięcia dawki leku, należy przyjąć ją jak najszybciej. Nie należy stosować dawki podwójnej w celu uzupełnienia pominiętej dawki.

Przerwanie stosowania leku Norvir

Nie należy zaprzestawać stosowania leku Norvir bez zasięgnięcia porady lekarza prowadzącego, nawet jeśli nastąpi poprawa samopoczucia. Stosowanie leku Norvir zgodnie z zaleceniami daje największą szansę na opóźnienie wystąpienia oporności na leki.

4. Możliwe działania niepożądane

W trakcie leczenia zakażenia HIV może wystąpić zwiększenie masy ciała oraz stężenia lipidów i glukozy we krwi. Jest to częściowo związane z poprawą stanu zdrowia oraz stylem życia, a w przypadku stężenia lipidów we krwi, czasami z samym stosowaniem leków do leczenia zakażenia HIV. Lekarz zleci badanie tych zmian.

Jak każdy lek, Norvir może powodować działania niepożądane, chociaż nie u każdego one wystąpią. Działania niepożądane leku Norvir, gdy stosowany jest z innymi lekami przeciwretrowirusowymi, zależą również od tych innych leków. Należy zatem dokładnie przeczytać ulotkę dołączoną do opakowania każdego z tych innych leków przeciwretrowirusowych.

Bardzo często: mogą wystąpić u więcej niż 1 na 10 osób

- bóle w górnej lub w dolnej części brzucha
- wymioty
- biegunka (może być ciężka)
- nudności
- zaczerwienienie skóry twarzy lub innych części ciała, uczucie gorąca
- ból głowy
- zawroty głowy
- ból gardła
- kaszel
- zaburzenia żołądkowe lub niestrawność
- uczucie mrowienia lub drętwienia dłoni, stóp lub wokół warg i jamy ustnej
- uczucie osłabienia lub zmęczenia
- nieprzyjemny smak w ustach
- uszkodzenie nerwów, mogące powodować osłabienie i ból
- świąd
- wysypka
- ból stawów i ból pleców

Często: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 10 osób

- reakcje alergiczne, w tym wysypki skórne (mogą być zaczerwienione, uniesione ponad powierzchnię otaczającej skóry, swędzące), ciężki obrzęk skóry i innych tkanek
- bezsenność
- niepokój
- zwiększenie stężenia cholesterolu
- zwiększenie stężenia trójglicerydów
- dna moczanowa
- krwawienie z żołądka
- zapalenie wątroby i zażółcenie skóry lub białkówki oczu
- zwiększenie oddawania moczu
- osłabienie czynności nerek
- drgawki (napady padaczkowe)
- zmniejszenie liczby płytek krwi
- uczucie pragnienia (odwodnienie)
- nieprawidłowo obfite miesiączki
- wzdęcie z oddawaniem gazów
- brak łaknienia
- owrzodzenie jamy ustnej
- bóle mięśni, tkliwość lub osłabienie
- gorączka
- zmniejszenie masy ciała
- wyniki badań laboratoryjnych: zmiany wyników badania krwi (takich jak wyniki badań biochemicznych krwi i morfologia krwi)
- splątanie
- trudności z koncentracją uwagi
- omdlenie
- niewyraźne widzenie
- obrzęk dłoni i stóp
- wysokie ciśnienie krwi
- niskie ciśnienie krwi oraz uczucie zagrażającego omdlenia podczas wstawania z pozycji leżącej
- uczucie zimna w dłoniach i stopach
- trądzik

Niezbyt często: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 100 osób

- zawał serca
- cukrzyca
- niewydolność nerek

Rzadko: mogą wystąpić nie częściej niż u 1 na 1 000 osób

- ciężkie lub zagrażające życiu reakcje skórne (zespół Stevensa-Johnsona, toksyczna martwica naskórka)
- poważne reakcje alergiczne (reakcje anafilaktyczne)
- duże stężenia cukru we krwi

Częstość nieznana: częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych

- kamienie nerkowe

W przypadku wystąpienia nudności, wymiotów lub bólów brzucha należy poinformować o tym lekarza prowadzącego, ponieważ takie objawy mogą wskazywać na zapalenie trzustki. Należy również powiedzieć lekarzowi prowadzącemu, jeśli u pacjenta wystąpi sztywność stawów, dolegliwości bólowe (zwłaszcza bioder, kolan i barków) oraz trudności w poruszaniu się, ponieważ mogą to być objawy martwicy kości. Patrz również punkt **2. Informacje ważne dla pacjenta dorosłego lub dziecka przed zastosowaniem leku Norvir**.

U pacjentów z hemofilią typu A i B informowano o nasileniu krwawień podczas stosowania tego leku lub innego inhibitora proteazy. Gdyby to nastąpiło, należy natychmiast zasięgnąć porady lekarza prowadzącego.

U pacjentów leczonych lekiem Norvir informowano o nieprawidłowych wynikach badań czynności wątroby, zapaleniu wątroby i rzadko żółtaczce. Niektóre z tych osób chorowały na inne choroby lub przyjmowały inne leki. U pacjentów z występującą wcześniej chorobą wątroby lub zapaleniem wątroby może nastąpić pogorszenie tej choroby.

Informowano też o bólach, tkliwości i osłabieniu mięśni, zwłaszcza w przypadkach skojarzonego stosowania leków obniżających poziom cholesterolu z lekami przeciwretrowirusowymi, w tym inhibitorami proteazy i analogami nukleozydów. W rzadkich przypadkach były to poważne choroby mięśni (rabdomioliza). W przypadku wystąpienia niewyjaśnionego lub ciągłego bólu, tkliwości, osłabienia lub kurczów mięśni, należy przerwać stosowanie leku i natychmiast zgłosić się do lekarza prowadzącego lub izby przyjęć najbliższego szpitala.

Należy natychmiast poinformować lekarza prowadzącego w przypadku wystąpienia jakichkolwiek objawów wskazujących na reakcję alergiczną po przyjęciu leku Norvir takich, jak wysypka, pokrzywka lub trudności w oddychaniu.

Jeśli nasili się którykolwiek z objawów niepożądanych lub wystąpią jakiekolwiek działania niepożądane niewymienione w ulotce, należy zgłosić się do lekarza prowadzącego, farmaceuty, izby przyjęć najbliższego szpitala lub gdy działanie niepożądane wymaga pilnej interwencji natychmiast uzyskać pomoc medyczną.

Zgłaszanie działań niepożądanych

Jeśli wystąpią jakiekolwiek objawy niepożądane, w tym wszelkie objawy niepożądane niewymienione w tej ulotce, należy powiedzieć o tym lekarzowi lub farmaceucie. Działania niepożądane można zgłaszać bezpośrednio do „krajowego systemu zgłaszania” wymienionego w [załączniku V](#). Dzięki zgłaszaniu działań niepożądanych można będzie zgromadzić więcej informacji na temat bezpieczeństwa stosowania leku.

5. Jak przechowywać Norvir

Lek należy przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci.

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

Brak specjalnych zaleceń dotyczących temperatury przechowywania leku. Przechowywać w oryginalnej butelce w celu ochrony przed wilgocią.

Nie stosować tego leku, jeśli zauważy się jakiekolwiek przebarwienie.

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

6. Zawartość opakowania i inne informacje

Co zawiera Norvir

- Substancją czynną jest rytonawir. Każda tabletki powlekana zawiera 100 mg rytonawiru.
- Pozostałe składniki tabletki to: kopowidon, sorbitanu laurynian, wapnia wodorofosforan bezwodny, krzemionka koloidalna bezwodna, sodu stearylofumarat.
- Składniki otoczki: hypromeloza, tytanu dwutlenek, makrogole, hydroksypropyloceluloza, talk, krzemionka koloidalna bezwodna, polisorbato 80.

Jak wygląda Norvir i co zawiera opakowanie

Tabletki powlekane leku Norvir są barwy białej, z wytłoczonym "NK" na jednej stronie.

Norvir tabletki powlekane dostępny jest w opakowaniach trzech wielkości:

- 1 butelka z 30 tabletkami,
- 1 butelka z 60 tabletkami,
- opakowanie zbiorcze: 3 butelki po 30 tabletek powlekanych (90 tabletek).

Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie.

Norvir jest także dostępny w postaci proszku do sporządzania zawiesiny doustnej zawierającego 100 mg rytonawiru.

Podmiot odpowiedzialny

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

Wytwórca

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Knollstrasse
67061 Ludwigshafen
Niemcy

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących tego leku należy zwrócić się do przedstawiciela podmiotu odpowiedzialnego:

België/Belgique/Belgien
AbbVie SA
Tél/Tel: +32 10 477811

Lietuva
AbbVie UAB
Tel: +370 5 205 3023

България
АБВИ ЕООД
Тел.: +359 2 90 30 430

Luxembourg/Luxemburg
AbbVie SA
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 10 477811

Česká republika

Magyarország

AbbVie s.r.o.
Tel: +420 233 098 111

Danmark

AbbVie A/S
Tlf: +45 72 30-20-28

Deutschland

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
Tel: 00800 222843 33 (gebührenfrei)
Tel: +49 (0) 611 / 1720-0

Eesti

AbbVie OÜ
Tel: +372 623 1011

Ελλάδα

AbbVie ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ Α.Ε.
Τηλ: +30 214 4165 555

España

AbbVie Spain, S.L.U.
Tel: +34 9 1 384 0910

France

AbbVie
Tél: +33 (0)1 45 60 13 00

Hrvatska

AbbVie d.o.o.
Tel: +385 (0)1 5625 501

Ireland

AbbVie Limited
Tel: +353 (0)1 4287900

Ísland

Vistor
Tel: +354 535 7000

Italia

AbbVie S.r.l.
Tel: +39 06 928921

Κύπρος

Lifepharm (Z.A.M.) Ltd
Τηλ: +357 22 34 74 40

Latvija

AbbVie SIA
Tel: +371 67605000

AbbVie Kft.
Tel.: +36 1 455 8600

Malta

V.J.Salomone Pharma Limited
Tel: +356 21220174

Nederland

AbbVie B.V.
Tel: +31 (0)88 322 2843

Norge

AbbVie AS
Tlf: +47 67 81 80 00

Österreich

AbbVie GmbH
Tel: +43 1 20589-0

Polska

AbbVie Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 372 78 00

Portugal

AbbVie, Lda.
Tel: +351 (0)21 1908400

România

AbbVie S.R.L.
Tel: +40 21 529 30 35

Slovenija

AbbVie Biofarmacevtska družba d.o.o.
Tel: +386 (1)32 08 060

Slovenská republika

AbbVie s.r.o.
Tel: +421 2 5050 0777

Suomi/Finland

AbbVie Oy
Puh/Tel: +358 (0) 10 2411 200

Sverige

AbbVie AB
Tel: +46 (0)8 684 44 600

Data ostatniej aktualizacji ulotki {MM/RRRR}

Szczegółowe informacje o tym leku znajdują się na stronie internetowej Europejskiej Agencji Leków <https://www.ema.europa.eu>.

Aby wysłuchać tej ulotki lub otrzymać jej kopię <w systemie Braille'a>, <wydrukowaną dużą czcionką> lub <w formacie audio> należy się skontaktować z miejscowym przedstawicielem podmiotu odpowiedzialnego.