

1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Tivicay 5 mg dispergovatelné tablety

2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Jedna dispergovatelná tableta obsahuje dolutegravirum natricum ekvivalentní dolutegravirum 5 mg.

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

3. LÉKOVÁ FORMA

Dispergovatelná tableta.

Bílé kulaté bikonvexní tablety o průměru přibližně 6 mm s vyraženým „SV H7S“ na jedné straně a „5“ na druhé straně.

4. KLINICKÉ ÚDAJE

4.1 Terapeutické indikace

Přípravek Tivicay je indikován v kombinaci s dalšími antiretrovirotiky k léčbě dospělých, dospívajících a dětských pacientů ve věku 4 týdny a starších a s tělesnou hmotností alespoň 3 kg infikovaných virem lidské imunodeficiency (HIV).

4.2 Dávkování a způsob podání

Tivicay má být předepsán lékařem, který má zkušenosti s léčbou infekce HIV.

Dávkování

Dospělí

Pacienti infikovaní HIV-1 bez dokumentované rezistence nebo bez klinického podezření na rezistenci ke třídě inhibitorů integrázy

Doporučená dávka dolutegraviru je 30 mg (šest 5mg dispergovatelných tablet) jednou denně perorálně.

Je-li dolutegravir u této populace podáván současně s některými léčivými látkami (např. efavirenzem, nevirapinem, kombinací tipranavir/ritonavir nebo rifampicinem), podává se dvakrát denně. Viz bod 4.5.

Pacienti infikovaní HIV-1 s rezistencí ke třídě inhibitorů integrázy (dokumentovanou nebo s klinickým podezřením)

Doporučená dávka dolutegraviru je 30 mg (šest 5mg dispergovatelných tablet) dvakrát denně perorálně.

V přítomnosti dokumentované rezistence, která zahrnuje Q148 + ≥ 2 sekundární mutace ze skupiny G140A/C/S, E138A/K/T, L74I, modelování ukazuje, že u pacientů s omezenými možnostmi léčby (méně než 2 aktivní látky) lze vzhledem k pokročilé rezistenci k více třídám zvážit zvýšenou dávku (viz bod 5.2).

Rozhodnutí, zda u těchto pacientů užít dolutegravir, má být provedeno na základě typu rezistence na inhibitory integrázy (viz bod 5.1).

Dospívající, děti a kojenci ve věku 4 týdny a starší a s tělesnou hmotností alespoň 3 kg

Pacienti infikovaní HIV-1 bez rezistence ke třídě inhibitorů integrázy

Doporučená dávka dolutegraviru se stanovuje podle tělesné hmotnosti a věku dítěte. (viz tabulka 1 a bod 5.2).

Tabulka 1: Doporučené pediatrické dávky pro dispergovatelné tablety

Tělesná hmotnost (kg)	Dávka
3 až < 6	5 mg jednou denně
6 až < 10 < 6 měsíců	10 mg jednou denně
≥ 6 měsíců	15 mg jednou denně
10 až < 14	20 mg jednou denně
14 až < 20	25 mg jednou denně
20 nebo více	30 mg jednou denně

Alternativně lze dávku rovnoměrně rozdělit na 2 dávky, kdy se jedna dávka užívá ráno a druhá dávka se užívá večer (viz tabulka 2 a bod 5.2).

Tabulka 2: Doporučené pediatrické dávky pro dispergovatelné tablety

Tělesná hmotnost (kg)	Dávka
3 až < 6	---
6 až < 10 < 6 měsíců	5 mg dvakrát denně
≥ 6 měsíců	10 mg dvakrát denně
10 až < 14	10 mg dvakrát denně
14 až méně než 20	15 mg dvakrát denně
20 nebo více	15 mg dvakrát denně

Pacienti infikovaní HIV-1 s rezistencí ke třídě inhibitorů integrázy

Pro doporučení dávky dolutegraviru u dospívajících, dětí a kojenců s rezistencí ke třídě inhibitorů integrázy nejsou k dispozici dostatečné údaje.

Potahované tablety

Přípravek Tivicay je k dispozici ve formě dispergovatelných tablet pro pacienty ve věku 4 týdny a starší s tělesnou hmotností alespoň 3 kg, případně pro pacienty, pro které nejsou potahované tablety vhodné. Přípravek Tivicay je pro pacienty ve věku 6 let a starší o tělesné hmotnosti alespoň 14 kg dostupný ve formě potahovaných tablet. Pacient může přejít od užívání dispergovatelných tablet k užívání potahovaných tablet. Biologická dostupnost u dispergovatelných tablet a potahovaných tablet však není srovnatelná, proto nejsou vzájemně zaměnitelné v poměru miligram za miligram (viz bod 5.2). Například doporučená dávka u dospělých je u dispergovatelných tablet 30 mg, zatímco u potahovaných tablet je to 50 mg. Pacienti, kteří přecházejí mezi dispergovatelnými a potahovanými tabletami, musí dodržovat doporučené dávkování pro konkrétní lékovou formu.

Vynechaná dávka

Vynechá-li pacient dávku přípravku Tivicay, má užít Tivicay, jakmile je to možné, pokud další dávka není plánována během 4 hodin. Je-li další dávka plánována během 4 hodin, pacient vynechanou dávku neužije a pokračuje v obvyklém dávkovacím schématu.

Starší pacienti

Pro pacienty ve věku od 65 let jsou o užívání dolutegraviru k dispozici pouze omezené údaje. Není důkaz, že by starší pacienti vyžadovali jinou dávku než mladší dospělí pacienti (viz bod 5.2).

Porucha funkce ledvin

U pacientů s lehkou, středně těžkou nebo těžkou poruchou funkce ledvin (CrCL < 30 ml/min, bez dialýzy) není nutná úprava dávkování. Pro pacienty na dialýze nejsou údaje dostupné, i když se u této populace neočekávají rozdíly ve farmakokinetice (viz bod 5.2).

Porucha funkce jater

U pacientů s lehkou nebo středně těžkou poruchou funkce jater (Child-Pugh skóre A nebo B) není nutná úprava dávkování. Pro pacienty s těžkou poruchou funkce jater (Child-Pugh skóre C) nejsou dostupné údaje, proto je nutno u těchto pacientů používat dolutegravir s opatrností (viz bod 5.2).

Pediatrická populace

Bezpečnost a účinnost dolutegraviru u dětí ve věku do 4 týdnů nebo s tělesnou hmotností menší než 3 kg nebyly dosud stanoveny. Pro doporučení dávky dolutegraviru u dospívajících, dětí a kojenců s rezistencí ke třídě inhibitorů integrázy nejsou k dispozici dostatečné údaje. V současnosti dostupné údaje jsou popsány v bodech 4.8, 5.1 a 5.2, ale na jejich základě nelze učinit žádná doporučení ohledně dávkování.

Způsob podání

Perorální podání.

Přípravek Tivicay lze užívat buď s jídlem nebo nalačno (viz bod 5.2). Za přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy se má přípravek Tivicay přednostně užívat s jídlem, aby se zvýšila expozice (zejména u pacientů s mutací Q148) (viz bod 5.2). Dispergovatelné tablety lze rozpustit v pitné vodě nebo polykat celé a zapíjet pitnou vodou.

Při rozpouštění závisí množství vody na počtu předepsaných tablet. Tabletů/tablet je před spolknutím třeba nechat zcela rozpustit. Tablety se nesmí žvýkat, dělit ani drtit. Dávka rozpuštěného léku musí být podána do 30 minut od její přípravy. Pokud od její přípravy uplynulo více než 30 minut, dávku vylijte a připravte novou dávku léku. Podrobné informace o rozpouštění tablet jsou uvedeny v příbalové informaci (viz Podrobný návod k použití).

Při polykání tablet vcelku pacient nemá zároveň polykat více než jednu tabletu, aby se předešlo riziku dávení.

4.3 Kontraindikace

Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1. Léčivé přípravky s úzkým terapeutickým indexem, které jsou substráty transportéru organických kationtů 2 (OCT2), mimo jiné včetně fampridinu (označovaného také jako dalfampridin; viz bod 4.5).

4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití

Přestože se prokázalo, že účinná virová suprese dosažená antiretrovirovou léčbou významně snižuje riziko sexuálního přenosu, nelze vyloučit reziduální riziko. Je nutno dodržet opatření k zabránění přenosu v souladu s národními doporučeními.

Význam rezistence ke třídě inhibitorů integrázy

Při rozhodování o použití dolutegraviru za přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno vzít v úvahu, že účinnost dolutegraviru je značně snížena u virových kmenů s mutací Q148 a ≥ 2 sekundárními mutacemi ze skupiny G140A/C/S, E138A/K/T a L74I (viz bod 5.1). Do jaké míry zvyšuje dolutegravir účinnost v přítomnosti takové rezistence ke třídě inhibitorů integrázy, není jisté (viz bod 5.2).

Hypersenzitivní reakce

U dolutegraviru byly hlášeny hypersenzitivní reakce charakterizované vyrážkou, změnami zdravotního stavu a někdy orgánovou dysfunkcí, včetně závažných jaterních reakcí. Podávání dolutegraviru a dalších suspektních léčivých látek je nutno okamžitě ukončit, jakmile se objeví známky nebo příznaky hypersenzitivní reakce (zahrnující, ale ne omezené pouze na závažnou vyrážku nebo vyrážku doprovázenou zvýšením hladin jaterních enzymů, horečku, celkovou malátnost, únavu, myalgií nebo artralgií, puchýře, orální léze, konjunktivitidu, otok obličej, eozinofilii, angioedém). Je nutno monitorovat klinický stav včetně jaterních aminotransferáz a bilirubinu. Opožděné ukončení léčby dolutegravirem nebo jinými suspektními léčivými látkami po nástupu hypersenzitivity může vést k život ohrožujícím alergickým reakcím.

Syndrom imunitní reaktivace

U pacientů infikovaných HIV se závažnou imunodeficiencí v době zahájení kombinované antiretrovirové léčby (CART) se může objevit zánětlivá reakce na asymptomatické nebo reziduální oportunní patogeny a vést k závažnému klinickému stavu nebo zhoršení symptomů. Většinou byly takové reakce pozorovány během prvních několika týdnů nebo měsíců po zahájení CART. Relevantní příklady jsou cytomegalovirová retinitida, generalizované a/nebo lokální mykobakteriální infekce a pneumonie způsobená patogenem *Pneumocystis jirovecii*. Jakékoli příznaky zánětu je třeba vyhodnotit a je-li to nutné, zahájit léčbu. Ve stavu imunitní reaktivace byl hlášen také výskyt autoimunitních onemocnění (jako je Gravesova choroba a autoimunitní hepatitida), hlášená doba do jejich nástupu je však variabilnější a k těmto příhodám může dojít mnoho měsíců po zahájení léčby.

U některých pacientů současně infikovaných virem hepatitidy B a/nebo C při zahájení léčby dolutegravirem bylo pozorováno zvýšení jaterních biochemických hodnot konzistentní se syndromem imunitní reaktivace.

U pacientů současně infikovaných virem hepatitidy B a/nebo C se doporučuje monitorování jaterních biochemických hodnot. Zvláštní pozornost je při zahájení léčby dolutegravirem u pacientů současně infikovaných virem hepatitidy B nutno věnovat zahájení a udržování účinné léčby hepatitidy B (s ohledem na léčebné postupy) (viz bod 4.8).

Oportunní infekce

Pacienty je nutné upozornit, že užívání dolutegraviru ani žádného jiného antiretrovirotika infekci HIV nevyлéčí a že se u nich ještě mohou vyvinout oportunní infekce a jiné komplikace infekce HIV. Pacienti proto mají zůstat pod pečlivým klinickým dohledem lékařů majících zkušenosti s léčením těchto nemocí spojených s infekcí HIV.

Lékové interakce

V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno se vyhnout faktorům, které snižují expozici dolutegraviru. To zahrnuje současné podávání s léčivými přípravky, které snižují expozici dolutegraviru [např. s antacidy obsahujícími hořčík/hliník, doplňky železa a vápníku, multivitaminy a indukujícími látkami, etravirinem (bez potencionovaných inhibitorů proteázy), tipranavirem/ritonavirem, rifampicinem, třezalkou tečkovanou a některými antiepileptiky] (viz bod 4.5).

Dolutegravir zvýšil koncentrace metforminu. Při zahájení nebo ukončování podávání dolutegraviru spolu s metforminem je třeba zvážít úpravu dávky metforminu, aby se zachovala kontrola glykemie (viz bod 4.5). Metformin se vylučuje ledvinami, proto je při současné léčbě dolutegravirem důležité monitorovat funkci ledvin. Tato kombinace může u pacientů se středně těžkou poruchou funkce ledvin [clearance kreatininu (CrCL) stupně 3a, tj. 45–59 ml/min] zvýšit riziko laktátové acidózy, doporučuje se tedy opatrnost. O snížení dávky metforminu je nutno vážně uvažovat.

Osteonekróza

Ačkoli je etiologie považována za multifaktoriální (zahrnující používání kortikosteroidů, bisfosfonátů, konzumaci alkoholu, těžkou imunosupresi a vyšší index tělesné hmotnosti), byly případy osteonekrózy hlášeny u pacientů s pokročilým onemocněním HIV a/nebo při dlouhodobé expozici CART. Pacienti mají

být poučeni, aby vyhledali lékařskou pomoc, pokud zaznamenají bolesti kloubů, ztuhlost kloubů nebo pokud mají pohybové potíže.

Tělesná hmotnost a metabolické parametry

V průběhu antiretrovirové léčby se může vyskytnout zvýšení tělesné hmotnosti a hladin lipidů a glukózy v krvi. Tyto změny mohou být částečně spojeny s kontrolou onemocnění a životním stylem. U lipidů existuje v některých případech důkaz souvislosti s léčbou, zatímco u přírůstku tělesné hmotnosti není významný průkaz spojení s léčbou. Při monitorování hladin lipidů a glukózy v krvi je třeba sledovat zavedená doporučení pro léčbu infekce HIV. Poruchy metabolismu lipidů je třeba léčit podle klinické potřeby.

Lamivudin a dolutegravir

Režim podávání dvou léčiv, dolutegraviru v dávce 50 mg ve formě potahovaných tablet jednou denně a lamivudinu v dávce 300 mg jednou denně, byl hodnocen ve dvou velkých randomizovaných a zaslepených studiích GEMINI 1 a GEMINI 2 (viz bod 5.1). Tento režim je vhodný pouze pro léčbu infekcí HIV-1, kde neexistuje známá rezistence ke třídě inhibitorů integrázy nebo k lamivudinu, nebo podezření na ni.

Pomocné látky

Tivicay obsahuje méně než 1 mmol (23 mg) sodíku v jedné tabletě, to znamená, že je v podstatě „bez sodíku“.

4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce

Účinek jiných látek na farmakokinetiku dolutegraviru

V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno se vyhnout všem faktorům, které snižují expozici dolutegraviru.

Dolutegravir je vylučován zejména metabolismem zprostředkovaným UGT1A1. Dolutegravir je také substrátem UGT1A3, UGT1A9, CYP3A4, P-gp a BCRP, proto léčivé přípravky, které indukují tyto enzymy, mohou snižovat koncentrace dolutegraviru v plazmě a snižovat jeho terapeutický účinek (viz tabulka 3). Současné podávání dolutegraviru a dalších léčivých přípravků, které inhibují tyto enzymy, může zvýšit koncentraci dolutegraviru v plazmě (viz tabulka 3).

Absorpce dolutegraviru je snížena některými antacidy (viz tabulka 3).

Účinek dolutegraviru na farmakokinetiku jiných látek

Dolutegravir neměl *in vivo* vliv na midazolam, test CYP3A4. Na základě *in vivo* a/nebo *in vitro* údajů se neočekává, že by dolutegravir ovlivňoval farmakokinetiku léčivých přípravků, které jsou substráty důležitých enzymů nebo transportéry, jako CYP3A4, CYP2C9 a P-gp (další informace viz bod 5.2).

Dolutegravir inhiboval *in vitro* renální transportér organických kationtů 2 (OCT2) a transportér vylučování léčiv a toxinů (MATE) 1. U pacientů bylo *in vivo* pozorováno 10–14% snížení clearance kreatininu (sekreční frakce je závislá na transportu OCT2 a MATE-1). *In vivo* může dolutegravir zvyšovat plazmatické koncentrace léčivých přípravků, u nichž je exkrece závislá na OCT2 a/nebo MATE-1 [např. fampridin (také známý jako dalfampridin), metformin] (viz tabulka 3).

In vitro inhiboval dolutegravir renální transportéry vychytávání, transportéry organických aniontů (OAT1 a OAT3). Na základě nedostatku účinku na *in vivo* farmakokinetiku substrátu OAT tenofoviru je *in vivo* inhibice OAT1 nepravděpodobná. Inhibice OAT3 *in vivo* nebyla hodnocena. Dolutegravir může zvyšovat plazmatické koncentrace léčivých přípravků, jejichž exkrece je závislá na OAT3.

Zjištěné a teoretické interakce s vybranými antiretrovirovými a dalšími neantiretrovirovými léčivými přípravky jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka interakcí

Interakce mezi dolutegravirem a současně podávanými léčivými přípravky jsou uvedeny v tabulce 3 (zvýšení je označeno jako „↑“, snížení jako „↓“, beze změny jako „↔“, plocha pod křivkou koncentrace v čase jako „AUC“, maximální pozorovaná koncentrace jako „C_{max}“, koncentrace na konci dávkovacího intervalu jako „C_τ“).

Tabulka 3: Lékové interakce

Léčiva podle terapeutické oblasti	Interakce Změna geometrického průměru (%)	Doporučení týkající se současného podávání
Antivirotika proti HIV-1		
<i>Nenukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy</i>		
Etravirin bez potencovaných inhibitorů proteázy	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 71 % C _{max} ↓ 52 % C _τ ↓ 88 % Etravirin ↔ (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Etravirin bez potencovaných inhibitorů proteázy snižoval koncentraci dolutegraviru v plazmě. U dospělých pacientů užívajících etravirin bez potencovaných inhibitorů proteázy má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. U pacientů rezistentních na INI se dolutegravir nemá užívat spolu s etravirem bez současného podávání atazanaviru/ritonaviru, darunaviru/ritonaviru nebo lopinaviru/ritonaviru (viz dále v tabulce).
Lopinavir/ritonavir + etravirin	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 11 % C _{max} ↑ 7 % C _τ ↑ 28 % LPV ↔ RTV ↔	Není nutná úprava dávky.
Darunavir/ritonavir + etravirin	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 25 % C _{max} ↓ 12 % C _τ ↓ 36 % DRV ↔ RTV ↔	Není nutná úprava dávky.
Efavirenz	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 57 % C _{max} ↓ 39 % C _τ ↓ 75 % Efavirenz ↔ (historické kontroly) (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	U dospělých pacientů užívajících efavirenz má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno zvážit alternativní kombinace, které nezahrnují efavirenz (viz bod 4.4).
Nevirapin	Dolutegravir ↓ (nebylo studováno; vzhledem k indukci se očekává podobné snížení expozice, jaké bylo pozorováno u efavirenz)	U dospělých pacientů užívajících nevirapin má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno zvážit alternativní kombinace, které nezahrnují nevirapin (viz bod 4.4).

Rilpivirin	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 12 % C _{max} ↑ 13 % C _τ ↑ 22 % Rilpivirin ↔	Není nutná úprava dávky.
<i>Nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy</i>		
Tenofovir	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 1 % C _{max} ↓ 3 % C _τ ↓ 8 % Tenofovir ↔	Není nutná úprava dávky.
<i>Inhibitory proteázy</i>		
Atazanavir	Dolutegravir ↑ AUC ↑ 91 % C _{max} ↑ 50 % C _τ ↑ 180 % Atazanavir ↔ (historické kontroly) (inhibice enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Není nutná úprava dávky. Tivicay se v kombinaci s atazanavirem nemá podávat v dávkách vyšších než 30 mg dvakrát denně (viz bod 5.2) kvůli nedostatku údajů.
Atazanavir/ritonavir	Dolutegravir ↑ AUC ↑ 62 % C _{max} ↑ 34 % C _τ ↑ 121 % Atazanavir ↔ Ritonavir ↔ (inhibice enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Není nutná úprava dávky. Tivicay se v kombinaci s atazanavirem nemá podávat v dávkách vyšších než 30 mg dvakrát denně (viz bod 5.2) kvůli nedostatku údajů.
Tipranavir/ritonavir (TPV + RTV)	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 59 % C _{max} ↓ 47 % C _τ ↓ 76 % (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	U dospělých pacientů užívajících tipranavir/ritonavir má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno se této kombinaci vyhnout (viz bod 4.4).
Fosamprenavir/ritonavir (FPV + RTV)	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 35 % C _{max} ↓ 24 % C _τ ↓ 49 % (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Za nepřítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy není nutná úprava dávky. V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno zvážit alternativní kombinace, které nezahrnují fosamprenavir/ritonavir.
Darunavir/ritonavir	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 22 % C _{max} ↓ 11 % C ₂₄ ↓ 38 % (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Není nutná úprava dávky.
Lopinavir/ritonavir	Dolutegravir ↔ AUC ↓ 4 % C _{max} ↔ 0 % C ₂₄ ↓ 6 %	Není nutná úprava dávky.
Jiná antivirotika		

Daklatasvir	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 33 % C _{max} ↑ 29 % C _τ ↑ 45 % Daklatasvir ↔	Daklatasvir nezměnil koncentraci dolutegraviru v plazmě v klinicky významné míře. Dolutegravir nezměnil koncentraci daklatasviru v plazmě. Není nutná úprava dávky.
Další látky		
<i>Blokátor draslíkových kanálů</i>		
Fampridin (také známý jako dalfampridin)	Fampridin ↑	Souběžné podávání dolutegraviru může způsobit záchvaty křečí v důsledku zvýšené plazmatické koncentrace fampridinu cestou inhibice transportéru OCT2; souběžné podávání nebylo studováno. Souběžné podávání fampridinu s dolutegravirem je kontraindikováno.
<i>Antiepileptika</i>		
Karbamazepin	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 49 % C _{max} ↓ 33 % C _τ ↓ 73 %	U dospělých pacientů užívajících karbamazepin má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. Je-li to možné, má se u pacientů rezistentních na INI užít jiný přípravek než karbamazepin.
Oxkarbazepin Fenytoin Fenobarbital	Dolutegravir ↓ (nebylo studováno, očekáváno snížení vzhledem k indukci enzymů UGT1A1 a CYP3A, očekává se podobné snížení expozice jako u karbamazepinu)	U dospělých pacientů užívajících tyto metabolické induktory má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. Je-li to možné, má se u pacientů rezistentních na INI užít alternativní kombinace nezahrnující induktory enzymů.
<i>Azolová antimykotika</i>		
Ketokonazol Flukonazol Itrakonazol Posakonazol Vorikonazol	Dolutegravir ↔ (nebylo studováno)	Není nutná úprava dávky. Na základě údajů od jiných inhibitorů CYP3A4 se neočekává výrazné zvýšení.
<i>Rostlinné přípravky</i>		
Třezalka tečkovaná	Dolutegravir ↓ (nebylo studováno, očekáváno snížení vzhledem k indukci enzymů UGT1A1 a CYP3A, očekává se podobné snížení expozice jako u karbamazepinu)	U dospělých pacientů užívajících třezalku tečkovanou má být doporučená dávka dolutegraviru podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. Je-li to možné, má se u pacientů rezistentních k INI užít alternativní kombinace nezahrnující třezalku tečkovanou.
<i>Antacida a doplňky</i>		
Antacida obsahující hořčík/hliník	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 74 % C _{max} ↓ 72 % (komplexní vazba na polyvalentní ionty)	Antacida obsahující hořčík/hliník se mají užívat s dostatečným časovým odstupem od podání dolutegraviru (alespoň 2 hodiny po jeho podání nebo 6 hodin před ním).
Suplementace vápníkem	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 39 % C _{max} ↓ 37 % C ₂₄ ↓ 39 % (komplexní vazba na polyvalentní ionty)	Doplňky vápníku, doplňky železa nebo multivitaminy se mají užívat s dostatečným časovým odstupem od podání dolutegraviru (alespoň 2 hodiny po jeho podání nebo 6 hodin před ním).

Suplementace železem	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 54 % C _{max} ↓ 57 % C ₂₄ ↓ 56 % (komplexní vazba na polyvalentní ionty)	
Multivitaminy	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 33 % C _{max} ↓ 35 % C ₂₄ ↓ 32 % (komplexní vazba na polyvalentní ionty)	
<i>Kortikosteroidy</i>		
Prednison	Dolutegravir ↔ AUC ↑ 11 % C _{max} ↑ 6 % C _τ ↑ 17 %	Není nutná úprava dávky.
<i>Antidiabetika</i>		
Metformin	Metformin ↑ Při současném podávání s dolutegravirem ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně: Metformin AUC ↑ 79 % C _{max} ↑ 66 % Při současném podávání s dolutegravirem ve formě 50mg potahovaných tablet dvakrát denně: Metformin AUC ↑ 145 % C _{max} ↑ 111 %	Při zahájení nebo ukončování podávání dolutegraviru spolu s metforminem je třeba zvážit úpravu dávky metforminu, aby se zachovala kontrola glykemie. U pacientů se středně těžkou poruchou funkce ledvin je při současném podávání s dolutegravirem nutno zvážit úpravu dávky metforminu vzhledem ke zvýšenému riziku laktátové acidózy kvůli zvýšeným koncentracím metforminu u těchto pacientů (viz bod 4.4).
<i>Antimykobakteriální léčiva</i>		
Rifampicin	Dolutegravir ↓ AUC ↓ 54 % C _{max} ↓ 43 % C _τ ↓ 72 % (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Za nepřítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je při současném podávání s rifampicinem doporučená dávka dolutegraviru u dospělých pacientů podávána dvakrát denně. U pediatrických pacientů se podává dvakrát denně dávka založená na tělesné hmotnosti. V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy je nutno se této kombinaci vyhnout (viz bod 4.4).
Rifabutin	Dolutegravir ↔ AUC ↓ 5 % C _{max} ↑ 16 % C _τ ↓ 30 % (indukce enzymů UGT1A1 a CYP3A)	Není nutná úprava dávky.
<i>Perorální antikoncepce</i>		
Ethinylestradiol (EE) a norelgestromin (NGMN)	Dolutegravir ↔ EE ↔ AUC ↑ 3 % C _{max} ↓ 1 %	Dolutegravir nemá farmakodynamický účinek na luteinizační hormon (LH), folikuly stimulující hormon (FSH) a progesteron. Při současném podávání perorální antikoncepce s dolutegravirem není nutná úprava dávky.

	NGMN ↔ AUC ↓ 2 % C _{max} ↓ 11 %	
<i>Analgetika</i>		
Methadon	Dolutegravir ↔ Methadon ↔ AUC ↓ 2 % C _{max} ↔ 0 % C _τ ↓ 1 %	Není nutná úprava dávky ani jedné z látek.

Pediatrická populace

Studie interakcí byly provedeny pouze u dospělých.

4.6 Fertilita, těhotenství a kojení

Ženy ve fertilním věku

Ženy ve fertilním věku mají být poučeny o možném riziku vzniku defektu neurální trubice při užívání dolutegraviru (viz níže), včetně zvážení použití účinných antikoncepčních opatření.

Pokud žena plánuje otěhotnět, má být informována o rizicích a přínosech pokračující léčby dolutegravirem.

Těhotenství

Humánní zkušenosti ze studie vedené v Botswaně za účelem sledování výsledků porodů ukazují malý nárůst počtu defektů neurální trubice; 7 případů na 3 591 porodů (0,19 %; 95 % CI 0,09 %; 0,40 %) u matek, které dostávaly léčbu obsahující dolutegravir od doby početí oproti 21 případům na 19 361 porodů (0,11 %; 95 % CI 0,07 %; 0,17 %) u matek, které dostávaly léčbu bez dolutegraviru od doby početí.

Incidence defektů neurální trubice u běžné populace se pohybuje v rozmezí 0,5-1 případ na 1 000 živě narozených dětí (0,05–0,1 %). K většině defektů neurální trubice dochází během prvních 4 týdnů embryonálního vývoje plodu po početí (přibližně 6 týdnů po posledním menstruačním cyklu). V případě, že se těhotenství v prvním trimestru léčby dolutegravirem potvrdilo, má být pacientka, s ohledem na gestační věk a kritické časové období vývoje defektu neurální trubice, informována o rizicích a přínosech pokračování léčby dolutegravirem oproti převedení na jiný antiretrovirový léčebný režim.

Údaje analyzované z antiretrovirového registru těhotných nenaznačují zvýšené riziko výskytu závažných vrozených vad u více než 600 žen exponovaných dolutegraviru v průběhu těhotenství, ale v současné době tyto údaje nepostačují k řešení rizika výskytu defektů neurální trubice.

Ve studiích reprodukční toxicity u zvířat nebyly zjištěny žádné nežádoucí výsledky vývoje včetně defektů neurální trubice (viz bod 5.3). Bylo zjištěno, že dolutegravir u zvířat přestupuje přes placentu.

Ve více než 1 000 výsledků expozice během druhého a třetího trimestru těhotenství neukazuje žádné známky zvýšeného rizika toxicity pro plod/novorozence. Dolutegravir se může během druhého a třetího trimestru těhotenství užívat, pokud předpokládáný přínos ospravedlňuje potenciální riziko pro plod.

Kojení

Dolutegravir se vylučuje v malém množství do mateřského mléka. K dispozici nejsou dostatečné informace o účincích dolutegraviru u novorozenců/kojených dětí.

Fertilita

Nejsou dostupné údaje o vlivu dolutegraviru na mužskou nebo ženskou fertilitu. Studie na zvířatech naznačují, že dolutegravir nemá na mužskou nebo ženskou fertilitu žádný vliv (viz bod 5.3).

4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje

Pacienty je nutno informovat, že během užívání dolutegraviru byly hlášeny závratě. Při zvažování pacientovy schopnosti řídit a obsluhovat stroje je nutno vzít v úvahu klinický stav pacienta a profil nežádoucích účinků dolutegraviru.

4.8 Nežádoucí účinky

Souhrnný bezpečnostní profil

Nejzávažnějším nežádoucím účinkem pozorovaným u jednotlivých pacientů byla hypersenzitivní reakce, která zahrnovala vyrážku a závažné účinky na játra (viz bod 4.4). Nejčastěji pozorovanými naléhavými nežádoucími účinky, které se projevily při léčbě, byly nauzea (13 %), průjem (18 %) a bolest hlavy (13 %).

Nežádoucí účinky v tabulce

Nežádoucí účinky, které byly pravděpodobně spojeny s léčbou dolutegravirem, jsou uvedeny podle orgánových systémů, orgánových tříd a absolutní frekvence výskytu. Frekvence je definována jako velmi časté ($\geq 1/10$), časté ($\geq 1/100$ až $1/10$), méně časté ($\geq 1/1\ 000$ až $1/100$), vzácné ($\geq 1/10\ 000$ až $1/1\ 000$), velmi vzácné ($< 1/10\ 000$).

Tabulka 4: Nežádoucí účinky

Poruchy imunitního systému	Méně časté	Hypersenzitivita (viz bod 4.4)
	Méně časté	Syndrom imunitní reaktivace (viz bod 4.4)**
Psychiatrické poruchy	Časté	Insomnie
	Časté	Abnormální sny
	Časté	Deprese
	Časté	Úzkost
	Méně časté	Sebevražedné myšlenky*, pokusy o sebevraždu* * zejména u pacientů s depresí nebo psychiatrickým onemocněním v anamnéze
Poruchy nervového systému	Velmi časté	Bolest hlavy
	Časté	Závrať
Gastrointestinální poruchy	Velmi časté	Nauzea
	Velmi časté	Průjem
	Časté	Zvracení
	Časté	Flatulence
	Časté	Bolest horní poloviny břicha
	Časté	Bolest břicha
	Časté	Břišní diskomfort
Poruchy jater a žlučových cest	Časté	Zvýšení hladin alaninaminotransferázy (ALT) a/nebo aspartátaminotransferázy (AST)
	Méně časté	Hepatitida
	Vzácné	Akutní selhání jater, zvýšení hladiny bilirubinu***
Poruchy kůže a podkožní tkáně	Časté	Vyrážka
	Časté	Svědění
Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně	Méně časté	Artralgie
	Méně časté	Myalgie
Celkové poruchy a reakce v místě aplikace	Časté	Únava

**viz níže v popisu vybraných nežádoucích účinků

*** v kombinaci se zvýšením hladin aminotransferáz

Popis vybraných nežádoucích účinků

Laboratorní abnormality

Během prvního týdne léčby dolutegravirem se vyskytla zvýšení hladiny kreatininu v séru a přetrvávala stabilní po 48 týdnů. Po 48 týdnech léčby byla pozorována průměrná změna od počátečního stavu o 9,96 $\mu\text{mol/l}$. Zvýšení hladiny kreatininu bylo srovnatelné u různých základních režimů. Tyto změny se nepovažují za klinicky významné, protože nereflektují změnu rozsahu glomerulární filtrace.

Současná infekce virem hepatitidy B nebo C

Do studií fáze III bylo povoleno zahrnout pacienty se současnou infekcí virem hepatitidy B a/nebo C za předpokladu, že jejich počáteční jaterní testy nepřesáhly 5násobek horní hranice normálu (ULN). Celkově byl profil bezpečnosti u pacientů současně infikovaných virem hepatitidy B a/nebo C podobný bezpečnostnímu profilu pozorovanému u pacientů bez současné infekce virem hepatitidy B a/nebo C, ačkoli ve všech skupinách léčby byly hodnoty abnormalit AST a ALT vyšší v podskupinách s hepatitidou B a/nebo C. U některých jedinců při zahájení léčby dolutegravirem současně infikovaných virem hepatitidy B a/nebo C, zejména u takových, kde byla ukončena léčba hepatitidy B, bylo pozorováno zvýšení hodnot jaterních testů konzistentní se syndromem imunitní reaktivace (viz bod 4.4).

Syndrom imunitní reaktivace

U pacientů infikovaných HIV se závažnou imunodeficiencí v době zahájení kombinované antiretrovirové léčby (CART) se mohou objevit zánětlivé reakce na asymptomatické nebo reziduální oportunní infekce. Byly hlášeny také autoimunitní poruchy (jako Gravesova choroba a autoimunitní hepatitida), doba nástupu je však variabilnější a tyto stavy se mohou vyskytnout mnoho měsíců po zahájení léčby (viz bod 4.4).

Metabolické parametry

Během antiretrovirové léčby může dojít ke zvýšení tělesné hmotnosti a hladin lipidů a glukózy v krvi (viz bod 4.4).

Pediatriká populace

Na základě údajů z probíhajících studií P1093 (ING112578) a ODYSSEY (201296) se 172 kojenci, dětmi a dospívajícími (ve věku 4 týdnů a starších až méně než 18 let s tělesnou hmotností alespoň 3 kg), kterým byly podávány doporučené dávky ve formě dispergovatelných tablet nebo potahovaných tablet jednou denně, nebyly zaznamenány další typy nežádoucích účinků kromě těch, které byly zaznamenány u dospělé populace.

Hlášení podezření na nežádoucí účinky

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky prostřednictvím [národního systému hlášení nežádoucích účinků uvedeného v Dodatku V](#).

4.9 Předávkování

S předávkováním dolutegravirem je v současnosti omezená zkušenost.

Omezená zkušenost s jednorázovými vyššími dávkami (do 250 mg v potahovaných tabletách u zdravých dobrovolníků) neukázala žádné specifické známky nebo příznaky kromě stavů uvedených jako nežádoucí účinky.

Další opatření mají být zavedena podle klinického stavu nebo doporučení národního toxikologického centra, je-li k dispozici. Neexistuje specifická léčba předávkování dolutegravirem. Dojde-li k předávkování, má být nasazena podpůrná léčba s odpovídajícím monitorováním, pokud to stav vyžaduje. Vzhledem k tomu, že se dolutegravir vysoce váže na bílkoviny v plazmě, není pravděpodobné, že by byl významně odstraněn dialýzou.

5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: antivirotika pro systémovou aplikaci, jiná antivirotika, ATC kód: J05AX12

Mechanismus účinku

Dolutegravir inhibuje HIV integrázu vazbou na aktivní místo integrázy a blokováním transferového kroku integrace retrovirové deoxyribonukleové kyseliny (DNA), což je důležité pro replikační cyklus HIV.

Farmakodynamické účinky

Antivirová účinnost v buněčných kulturách

IC₅₀ pro dolutegravir v různých laboratorních kmenech byla 0,5 nmol za použití PBMC a za použití MT-4 buněk byla v rozmezí 0,7–2 nmol. Podobné IC₅₀ byly pozorovány u klinických izolátů bez velkého rozdílu mezi subtypy; v panelu 24 HIV-1 izolátů subtypů A, B, C, D, E, F a G a skupiny O byla průměrná hodnota IC₅₀ 0,2 nmol (rozmezí 0,02–2,14). Průměrná IC₅₀ u tří HIV-2 izolátů byla 0,18 nmol (rozmezí 0,09–0,61).

Antivirová účinnost v kombinaci s jinými antivirotiky

U dolutegraviru a dalších testovaných antiretrovirotik – stavudinu, abakaviru, efavirenzu, nevirapinu, lopinaviru, amprenaviru, enfuvirtidu, maraviroku a raltegraviru, nebyly *in vitro* pozorovány antagonistické účinky. Nebyly také pozorovány antagonistické vlivy dolutegraviru a adefoviru, ribavirin neměl významný vliv na účinnost dolutegraviru.

Účinky lidského séra

Ve 100% lidském séru byla průměrná bílkovinná změna 75násobná, což vedlo k hodnotě IC₉₀ upravené pro bílkoviny 0,064 µg/ml.

Rezistence

Rezistence in vitro

Pro zhodnocení rezistence *in vitro* se užívalo sériové pasážování. Během 112denního pasážování laboratorních kmenů HIV-1 IIIIB se vybrané mutace objevovaly pomalu se substitucí na pozicích S153Y a F, což vedlo k maximálně násobné změně citlivosti 4 (rozmezí 2–4). Tyto mutace nebyly selektovány u pacientů léčených dolutegravirem v klinických studiích. Při použití kmene NL432 byly selektovány mutace E92Q (FC 3) a G193E (také FC 3). Mutace E92Q byla selektována u pacientů léčených dolutegravirem s dříve existující rezistencí k raltegraviru (uvedeno jako sekundární mutace u dolutegraviru).

V dalších selekčních pokusech za použití klinických izolátů subtypu B byla u všech 5 izolátů (od 20. týdne dále) pozorována mutace R263K. U subtypu C (n = 2) a A/G (n = 2) izolátů byla selektována integrázová substituce R263K u jednoho izolátu a G118R u dvou izolátů. R263K byla v klinickém programu hlášena od dvou již dříve antiretrovirotiky léčených, INI dosud neléčených jednotlivých pacientů se subtypy B a C, avšak bez vlivu na citlivost k dolutegraviru *in vitro*. G118R snižuje citlivost k dolutegraviru při cílené mutagenezi (FC 10), nebyla však detekována u pacientů dostávajících dolutegravir v programu fáze III.

Primární mutace u raltegraviru/elvitegraviru (Q148H/R/K, N155H, Y143R/H/C, E92Q a T66I) neovlivňují jako jednotlivé mutace *in vitro* citlivost k dolutegraviru. Jsou-li v experimentu při cílené mutagenezi k těmto

primárním mutacím přidány mutace uvedené jako sekundární mutace spojené s inhibitory integrázy (u raltegraviru/elvitegraviru), je citlivost dolutegraviru stále nezměněna (FC < 2 oproti divokému typu viru), s výjimkou případu mutací Q148, kde je v kombinacích s určitými sekundárními mutacemi pozorována FC 5–10 nebo vyšší. Vliv mutace Q148 (H/R/K) byl ověřen také pokusy s pasážováním kmenů s cílenou mutagenezí. V sériovém pasážování s kmenem NL432 začínajícím s pasážováním kmenů s cílenou mutací N155H nebo E92Q nebyla pozorována další selekce rezistence (FC nezměněna, přibližně 1). Naproti tomu při zahájení s kmeny obsahujícími mutaci Q148H (FC 1) byly pozorovány různé sekundární mutace s následným zvýšením FC na hodnoty > 10.

Klinicky relevantní hodnota fenotypové hranice (cut-off FC vs. divoký typ viru) nebyla stanovena; genotypová rezistence byla lepším parametrem pro predikci výstupu.

Sedm set pět izolátů rezistentních k raltegraviru izolovaných od pacientů léčených raltegravirem bylo analyzováno na citlivost k dolutegraviru. Dolutegravir má FC nižší nebo rovnou 10 u 94 % ze 705 klinických izolátů.

Rezistence in vivo

U dříve neléčených pacientů dostávajících dolutegravir + 2 NRTI ve fázích IIb a III nebyl pozorován vývoj rezistence ke skupině integrázy nebo k NRTI (n = 1 118, sledování 48–96 týdnů). U dříve neléčených pacientů dostávajících dolutegravir + lamivudin ve studiích GEMINI (n = 716) nebyl do 96. týdne pozorován rozvoj rezistence ke třídě inhibitorů integrázy nebo třídě NRTI.

U pacientů, u nichž léčba dříve selhala, ale kteří dosud nebyli léčeni třídou inhibitorů integrázy (studie SAILING), byly pozorovány substituce inhibitoru integrázy u 4/354 pacientů (sledování po 48 týdnů) léčených dolutegravirem, v kombinaci s investigátorem vybraným základním režimem (BR). Z těchto 4 měli 2 pacienti jedinečnou integrázovou substituci R263K s maximem FC 1,93; 1 pacient měl polymorfni integrázovou substituci V151V/I s maximem FC 0,92 a 1 pacient měl preexistující integrázové mutace a předpokládá se, že byl již dříve léčen inhibitorem integrázy nebo byl při přenosu infikován virem rezistentním k inhibitorům integrázy. Mutace R263K byla selektována také *in vitro* (viz výše).

V přítomnosti rezistence ke třídě inhibitorů integrázy (studie VIKING-3) byly u 32 pacientů s protokolem definovaným virologickým selháním (PDVF) do 24. týdne a s párovými genotypy (všichni léčení dolutegravirem ve formě 50mg potahovaných tablet dvakrát denně + optimalizovaným základním režimem) selektovány následující mutace: L74L/M (n = 1), E92Q (n = 2), T97A (n = 9), E138K/A/T (n = 8), G140S (n = 2), Y143H (n = 1), S147G (n = 1), Q148H/K/R (n = 4), N155H (n = 1) a E157E/Q (n = 1). Rezistence k třídě inhibitorů integrázy vzniklá během léčby se většinou objevila u pacientů s anamnézou mutace Q148 (na počátku léčby nebo dříve). U pěti dalších pacientů se mezi 24. a 48. týdnem vyskytlo PDVF a 2 z těchto 5 pacientů měli mutace vzniklé při léčbě. Mutace vzniklé při léčbě nebo kombinace pozorovaných mutací byly L74I (n = 1), N155H (n = 2).

Studie VIKING-4 zkoumala dolutegravir (plus optimalizovanou základní léčbu) u 30 pacientů s primární genotypovou rezistencí k INI ve screeningu. Pozorované mutace vzniklé během léčby byly konzistentní s mutacemi pozorovanými ve studii VIKING-3.

U pediatrických pacientů, u nichž léčba dříve selhala, ale kteří dosud nebyli léčeni třídou inhibitorů integrázy, byly pozorovány substituce inhibitoru integrázy G118R u 5/159 pacientů léčených dolutegravirem v kombinaci se základním režimem vybraným zkoušejícím. Čtyři z těchto pěti účastníků měli následující další substituce spojené s integrázou: L74M, E138E/K, E92E/Q a T66I. U čtyř z 5 účastníků s vyskytující se G118R byly k dispozici fenotypové údaje. FC dolutegraviru (násobná změna ve srovnání s divokým typem viru) u těchto čtyř účastníků byla v rozmezí od 6 do 25násobku.

Účinky na EKG

U dávek překračujících klinickou dávku přibližně trojnásobně nebyly pozorovány relevantní účinky na QTc interval.

Klinická účinnost a bezpečnost

Dříve neléčení pacienti

Účinnost dolutegraviru u dosud neléčených pacientů infikovaných HIV je založena na analýze 96týdenních údajů ze dvou randomizovaných mezinárodních dvojitě zaslepených aktivně kontrolovaných studií, SPRING-2 (ING113086) a SINGLE (ING114467). To je podpořeno 96týdenními údaji z otevřené randomizované a aktivně kontrolované studie FLAMINGO (ING114915) a dodatečnými údaji z otevřené fáze studie SINGLE až do 144 týdnů. Účinnost dolutegraviru v kombinaci s lamivudinem u dospělých je podpořena 96týdenními údaji ze dvou identických 148týdenních randomizovaných multicentrických dvojitě zaslepených non-inferiorních studií GEMINI 1 (204861) a GEMINI 2 (205543).

Ve studii SPRING-2 bylo randomizováno 822 dospělých, kteří dostávali alespoň jednu dávku buď dolutegraviru ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně nebo raltegravir (RAL) 400 mg dvakrát denně, obojí podáváno buď s abakavirem/lamivudinem (ABC/3TC) nebo tenofovirem/emtricitabinem (TDF/FTC). Na počátku byl medián věku pacientů 36 let, 14 % byly ženy, 15 % nebylo bělochů, 11 % mělo současně infekci virem hepatitidy B a/nebo C a 2 % byla CDC třídy C; tyto charakteristiky byly podobné mezi skupinami léčby.

Ve studii SINGLE bylo randomizováno 833 pacientů, kteří dostávali alespoň jednu dávku buď dolutegraviru ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně s fixní dávkou abakaviru/lamivudinu (dolutegravir + ABC/3TC) nebo s fixní dávkou efavirenzu/tenofoviru/emtricitabinu (EFV/TDF/FTC). Na počátku byl medián věku pacientů 35 let, 16 % byly ženy, 32 % nebylo bělochů, 7 % mělo současně infekci virem hepatitidy B a/nebo C a 4 % byla CDC třídy C; tyto charakteristiky byly podobné mezi skupinami léčby.

Primární výstupy a jiné výsledky ze 48. týdne (včetně výsledků podle klíčových počátečních charakteristik) ze studií SPRING-2 a SINGLE jsou shrnuty v tabulce 5.

Tabulka 5: Odpověď ve studiích SPRING-2 a SINGLE ve 48. týdnu (snapshot algoritmus, < 50 kopií/ml)

	SPRING-2		SINGLE	
	Dolutegravir 50 mg jednou denně + 2 NRTI n = 411	RAL 400 mg dvakrát denně + 2 NRTI n = 411	Dolutegravir 50 mg + ABC/3TC jednou denně n = 414	EFV/TDF/FTC jednou denně n = 419
HIV-1 RNA < 50 kopií/ml	88 %	85 %	88 %	81 %
Rozdíl v léčbě*	2,5 % (95% CI: -2,2 %; 7,1 %)		7,4 % (95% CI: 2,5 %; 12,3 %)	
Bez virologické odpovědi†	5 %	8 %	5 %	6 %
HIV-1 RNA < 50 kopií/ml podle výchozích proměnných				
Výchozí virová nálož (kopií/ml)				
≤ 100 000	267/297 (90 %)	264/295 (89 %)	253/280 (90 %)	238/288 (83 %)
> 100 000	94/114 (82 %)	87/116 (75 %)	111/134 (83 %)	100/131 (76 %)
Výchozí počet CD4+ (buňky/mm³)				
< 200	43/55 (78 %)	34/50 (68 %)	45/57 (79 %)	48/62 (77 %)
200 až < 350	128/144 (89 %)	118/139 (85 %)	143/163 (88 %)	126/159 (79 %)
≥ 350	190/212 (90 %)	199/222 (90 %)	176/194 (91 %)	164/198 (83 %)
Základní NRTI				
ABC/3TC	145/169 (86 %)	142/164 (87 %)	–	–
TDF/FTC	216/242 (89 %)	209/247 (85 %)	–	–
Pohlaví				
Muži	308/348 (89 %)	305/355 (86 %)	307/347 (88 %)	291/356 (82 %)
Ženy	53/63 (84 %)	46/56 (82 %)	57/67 (85 %)	47/63 (75 %)
Rasa				

Bílá	306/346 (88 %)	301/352 (86 %)	255/284 (90 %)	238/285 (84 %)
Afroamerický/africký původ/jiní	55/65 (85 %)	50/59 (85 %)	109/130 (84 %)	99/133 (74 %)
Věk (v letech)				
< 50	324/370 (88 %)	312/365 (85 %)	319/361 (88 %)	302/375 (81 %)
≥ 50	37/41 (90 %)	39/46 (85 %)	45/53 (85 %)	36/44 (82 %)
Medián změny CD4 od počátečního stavu	230	230	246 [‡]	187 [‡]
* Upraveno podle výchozích stratifikačních faktorů. † Zahrnuje jedince, kteří změnili BR na novou třídu nebo změnili BR na nepovolený protokol nebo kvůli nedostatku účinnosti před 48. týdnem (pouze v SPRING-2); jedince, kteří přerušili před 48. týdnem kvůli nedostatku nebo ztrátě účinnosti, a jedince, kteří měli v rozmezí 48. týdne ≥ 50 kopií. ‡ Upravený průměrný rozdíl v léčbě byl statisticky významný (p < 0,001).				

Ve 48. týdnu byl ve studii SPRING-2 dolutegravir non-inferiorní k raltegraviru a ve studii SINGLE byly dolutegravir + ABC/3TC superiorní k efavirenzu/TDF/FTC (p = 0,003), viz tabulka 5 výše. Ve studii SINGLE byl medián doby do virové suprese kratší u pacientů léčených dolutegravirem (28 proti 84 dnům; p < 0,0001; prespecifikovaná analýza, upravená pro multiplicitu).

V 96. týdnu byly výsledky konzistentní s výsledky pozorovanými ve 48. týdnu. Ve studii SPRING-2 byl dolutegravir stále non-inferiorní k raltegraviru (virová suprese u 81 % proti 76 % pacientů) a s mediánem změny počtu CD4 buněk 276, resp. 264 buněk/mm³. Ve studii SINGLE byly dolutegravir + ABC/3TC stále superiorní k efavirenzu/TDF/FTC [virová suprese u 80 % oproti 72 %, rozdíl v léčbě 8,0 % (2,3; 13,8), p = 0,006] a s upraveným průměrem změny počtu CD4 buněk 325, resp. 281 buněk/mm³. V otevřené fázi studie SINGLE byla virová suprese ve 144. týdnu zachována; rameno dolutegravir + ABC/3TC (71 %) bylo superiorní k rameni EFV/TDF/FTC (63 %); rozdíl v léčbě byl 8,3 % (2,0; 14,6).

Ve studii FLAMINGO (ING114915), otevřené randomizované aktivně kontrolované studii, dostávalo 484 dosud antiretrovirotiky neléčených dospělých infikovaných HIV-1 jednu dávku buď dolutegraviru ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně (n = 242), nebo darunavir/ritonavir (DRV/r) 800 mg/100 mg jednou denně (n= 242), obojí podáváno buď s ABC/3TC nebo s TDF/FTC. Na počátku byl medián věku pacientů 34 let, 15 % bylo žen, 28 % nebylo bělochů, 10 % mělo současnou infekci virem hepatitidy B a/nebo C a 3 % byla CDC třídy C; tyto charakteristiky byly podobné mezi skupinami léčby. Virologická suprese (HIV-1 RNA < 50 kopií/ml) byla ve 48. týdnu superiorní ve skupině s dolutegravirem (90 %) ke skupině s DRV/r (83 %). Upravený rozdíl v podílu a 95% CI byly 7,1 % (0,9; 13,2), p = 0,025. V 96. týdnu byla virologická suprese ve skupině s dolutegravirem (80 %) superiorní ke skupině DRV/r (68 %), upravený rozdíl v léčbě [dolutegravir-(DRV + RTV)]: 12,4 %; 95% CI: (4,7; 20,2).

Ve studiích GEMINI-1 (204861) a GEMINI-2 (205543), identických 148týdenních randomizovaných dvojité zaslepených studiích, bylo randomizováno 1 433 dospělých dosud antiretrovirotiky neléčených jedinců infikovaných HIV-1 tak, že dostávali buď režim dvou léčiv, dolutegravir v dávce 50 mg ve formě potahovaných tablet a lamivudin v dávce 300 mg jednou denně, nebo režim tří léčiv, dolutegravir v dávce ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně s fixní dávkou TDF/FTC. Pacienti byli zahrnuti po screeningu HIV-1 RNA v plazmě 1 000 kopií/ml až ≤ 500 000 kopií/ml. Podle souhrnné analýzy byl na počátku medián věku pacientů 33 let, 15 % byly ženy, 31 % nebylo bělochů, 6 % bylo současně infikováno hepatitidou C a 9 % bylo CDC stupně 3. Přibližně třetina pacientů byla infikována non-B subtypem HIV; tyto charakteristiky byly podobné mezi jednotlivými skupinami léčených. Virologická suprese (HIV-1 RNA < 50 kopií/ml) ve skupině dolutegravir plus lamivudin byla ve 48. týdnu noninferiorní ke skupině dolutegravir plus TDF/FTC, jak je shrnuto v tabulce 6. Výsledky souhrnné analýzy byly v souladu s výsledky jednotlivých studií, v nichž bylo dosaženo primárního cíle (rozdíl v podílu < 50 kopií/ml HIV-1 RNA v plazmě ve 48. týdnu na základě Snapshot algoritmu). Upravený rozdíl byl -2,6 % (95% CI: -6,7; 1,5) v GEMINI-1 a -0,7 % (95% CI: -4,3; 2,9) v GEMINI-2 s předem specifikovaným non-inferiorní limitem 10 %.

Tabulka 6: Odpovědi (< 50 kopií/ml, snapshot) ve studii GEMINI 1 + 2, souhrnné údaje

	Dolutegravir + 3TC (N = 716) n/N (%)	Dolutegravir + TDF/FTC (N = 717) n/N (%)
Všichni pacienti	655/716 (91)	669/717 (93)
	upravený rozdíl -1,7 % (95% CI: -4,4; 1,1) ^a	
Podle výchozí HIV-1 RNA		
≤ 100 000 kopií/ml	526/576 (91)	531/564 (94)
> 100 000 kopií/ml	129/140 (92)	138/153 (90)
Podle CD4+		
≤ 200 buněk/mm ³	50/63 (79)	51/55 (93)
> 200 buněk/mm ³	605/653 (93)	618/662 (93)
Podle subtypu HIV-1		
B	424/467 (91)	452/488 (93)
Non-B	231/249 (93)	217/229 (95)
Rebound do 48. týdne ^b	6 (< 1)	4 (< 1)
Průměrná změna počtu CD4 buněk od výchozí hodnoty ve 48. týdnu, buněk/mm ³	224	217
^a Upraveno pro výchozí stratifikační faktory: HIV-1 RNA v plazmě (≤ 100 000 kopií/ml vs. > 100 000 kopií/ml) a počet CD4+ buněk (≤ 200 buněk/mm ³ vs. > 200 buněk/mm ³)		
^b Potvrzené hladiny HIV-1 RNA v plazmě ≥ 200 kopií/ml po dříve potvrzené supresi na < 200 kopií/ml		

Po 96 týdnech zůstala skupina užívající dolutegravir plus lamivudin (86 % HIV-1 RNA < 50 kopií/ml v plazmě [souhrnná data]) noninferiorní ke skupině užívající dolutegravir plus tenofovir/emtricitabin FDC (90% HIV-1 RNA < 50 kopií/ml v plazmě [souhrnná data]). Upravený rozdíl v poměru a 95% CI byl -3,4% (-6,7; 0,0). Výsledky souhrnné analýzy byly v souladu s výsledky jednotlivých studií, u nichž byl splněn sekundární cílový parametr (rozdíl v poměru <50 kopií/ml HIV-1 RNA v plazmě v týdnu 96 na základě Snapshot algoritmu pro dolutegravir plus lamivudin versus dolutegravir plus tenofovir/emtricitabin FDC). Upravené rozdíly -4,9 (95% CI: -9,8; 0,0) pro GEMINI-1 a -1,8 (95% CI: -6,4; 2,7) pro GEMINI-2 byly v rámci předem stanoveného non-inferiorního rozmezí -10%. Průměrný nárůst počtu CD4+ T-buněk v týdnu 96 byl 269 v rameni dolutegravir+3TC a 259 v rameni dolutegravir+FTC/TDF.

Rezistence vzniklá při léčbě u dříve neléčených pacientů, u nichž léčba selhala

Během 96 týdnů ve studiích SPRING-2 a FLAMINGO a během 144 týdnů ve studii SINGLE nebyly v rameni s dolutegravirem pozorovány žádné případy primární rezistence ke třídě integrázy nebo třídě NRTI vzniklé při léčbě. Ve srovnávacím rameni bylo totéž neobjevení se rezistencí vzniklých při léčbě pozorováno ve studii FLAMINGO u pacientů léčených darunavirem/r. Ve studii SPRING-2 selhala léčba v rameni s RAL u čtyř pacientů s významnými NRTI mutacemi a u jednoho pacienta s rezistencí k raltegraviru; ve studii SINGLE selhala léčba v rameni s EFV/TDF/FTC u šesti pacientů s mutacemi spojenými s NNRTI rezistencí a u jednoho pacienta se vyvinula velká NRTI mutace. Během 96 týdnů studií GEMINI-1 a GEMINI-2 nebyly pozorovány žádné případy vzniklé rezistence ke třídě inhibitorů integrázy nebo NRTI ani v rameni dolutegravir+3TC, ani u komparátora dolutegravir+TDF/FTC.

Pacienti, u nichž selhala předchozí léčba, ale nebyli dosud vystaveni třídě inhibitorů integrázy

V mezinárodní multicentrické dvojitě zaslepené studii SAILING (ING111762) bylo randomizováno 719 již dříve antiretrovirotiky léčených dospělých infikovaných HIV-1. Ti dostávali buď dolutegravir ve formě 50mg potahovaných tablet jednou denně, nebo raltegravir 400 mg dvakrát denně spolu s investigátorem vybraným základním režimem sestávajícím až ze 2 látek (včetně alespoň jedné plně účinné látky). Na počátku byl medián věku pacientů 43 let, 32 % bylo žen, 50 % nebylo bělochů, 16 % mělo současně infekci virem hepatitidy B a/nebo C a 46 % bylo CDC třídy C. Všichni pacienti byli rezistentní k alespoň dvěma třídám antiretrovirotik a 49 % pacientů bylo na počátku rezistentních alespoň ke třem třídám antiretrovirotik.

Výsledky ze 48. týdne (včetně výsledků podle klíčových počátečních charakteristik) ze studie SAILING jsou shrnuty v tabulce 7.

Tabulka 7: Odpověď ve studii SAILING ve 48. týdnu (snapshot algoritmus, < 50 kopií/ml)

	Dolutegravir 50 mg jednou denně + BR n = 354§	RAL 400 mg dvakrát denně + BR n = 361§
HIV-1 RNA < 50 kopií/ml	71 %	64 %
Upravený rozdíl v léčbě†	7,4 % (95% CI: 0,7 %; 14,2 %)	
Bez virologické odpovědi	20 %	28 %
HIV-1 RNA < 50 kopií/ml podle výchozích proměnných		
Výchozí virová nálož (kopie/ml)		
≤ 50 000	186/249 (75 %)	180/254 (71 %)
> 50 000	65/105 (62 %)	50/107 (47 %)
Výchozí počet CD4+ (buňky/mm³)		
< 50	33/62 (53 %)	30/59 (51 %)
50 až < 200	77/111 (69 %)	76/125 (61 %)
200 až < 350	64/82 (78 %)	53/79 (67 %)
≥ 350	77/99 (78 %)	71/98 (72 %)
Základní režim		
Genotypové skóre citlivosti* < 2	155/216 (72 %)	129/192 (67 %)
Genotypové skóre citlivosti* = 2	96/138 (70 %)	101/169 (60 %)
Užívání DRV v základním režimu		
Bez užití DRV	143/214 (67 %)	126/209 (60 %)
DRV užit s primární PI mutací	58/68 (85 %)	50/75 (67 %)
DRV užit bez primárních PI mutací	50/72 (69 %)	54/77 (70 %)
Pohlaví		
Muži	172/247 (70 %)	156/238 (66 %)
Ženy	79/107 (74 %)	74/123 (60 %)
Rasa		
Bílá	133/178 (75 %)	125/175 (71 %)
Afroamerický/africký původ/jiní	118/175 (67 %)	105/185 (57 %)
Věk (v letech)		
< 50	196/269 (73 %)	172/277 (62 %)
≥ 50	55/85 (65 %)	58/84 (69 %)
Subtyp HIV		
Subtyp B	173/241 (72 %)	159/246 (65 %)
Subtyp C	34/55 (62 %)	29/48 (60 %)
Jiné†	43/57 (75 %)	42/67 (63 %)
Průměrné zvýšení počtu CD4+ T buněk (buňky/mm ³)	162	153
† Upraveno podle výchozích stratifikačních faktorů. § 4 pacienti byli vyloučeni z analýzy účinnosti vzhledem k integritě údajů v jednom studijním místě. * Skóre genotypové citlivosti (GSS) bylo definováno jako celkový počet antiretrovirotik v základním režimu, k nimž virové izoláty pacientů vykázaly na základě testu genotypové rezistence na počátku citlivost. † Jiné subtypy zahrnovaly: komplex (43), F1 (32), A1 (18), BF (14), všechny ostatní < 10.		

Ve studii SAILING byla virologická suprese (HIV-1 RNA < 50 kopií/ml) ve 48. týdnu v rameni s přípravkem Tivicay (71 %) statisticky superiorní k rameni s raltegravirem (64 %) (p = 0,03).

K selhání léčby z důvodu rezistence na integrázu vzniklé při léčbě došlo u statisticky méně pacientů s přípravkem Tivicay (4/354, 1 %) než s raltegravirem (17/361, 5 %) (p = 0,03) (detaily viz „Rezistence *in vivo*“ výše).

Pacienti s předchozím selháním léčby, která zahrnovala inhibitor integrázy (a rezistenci ke třídě inhibitorů integrázy)

V multicentrické otevřené jednoramenné studii VIKING-3 (ING112574) dostávali již dříve antiretrovirotiky léčení dospělí infikovaní HIV-1 s virologickým selháním a současnou nebo dříve prokázanou rezistencí k raltegraviru a/nebo elvitegraviru přípravek Tivicay 50 mg potahované tablety dvakrát denně spolu s dosavadním selhávajícím základním režimem po 7 dní, avšak s optimalizovaným základním antiretrovirovým režimem od 8. dne. Ve studii bylo zahrnuto 183 pacientů, 133 s INI rezistencí při screeningu a 50 s pouze dřívějším důkazem rezistence (nikoli při screeningu). Raltegravir/elvitegravir byly součástí dosavadního selhávajícího režimu u 98/183 pacientů (u ostatních byly součástí dříve selhavších léčeb). Na počátku byl medián věku pacientů 48 let, 23 % bylo žen, 29 % nebylo bělochů a 20 % bylo současně infikováno virem hepatitidy B a/nebo C. Medián výchozího počtu CD4+ byl 140 buněk/mm³, medián trvání předchozího podávání antiretrovirotik byl 14 let a 56 % bylo CDC třídy C. Pacienti na počátku vykazovali rezistenci k více třídám antiretrovirotik: 79 % mělo ≥ 2 NRTI, 75 % ≥ 1 NNRTI a 71 % ≥ 2 PI významné mutace; 62 % mělo virus non-R5.

Průměr změny HIV RNA od počátečního stavu v 8. dni (primární výstup) byl $-1,4 \log_{10}$ kopií/ml (95% CI: $-1,3$ až $-1,5 \log_{10}$, $p < 0,001$). Odpovědi souvisely s charakteristikou INI mutací přítomných při vstupu do studie, jak je ukázáno v tabulce 8.

Tabulka 8: Virologická odpověď (8. den) po 7 dnech funkční monoterapie, u pacientů s RAL/EVG jako součástí dosavadního selhávajícího režimu, VIKING-3

Výchozí parametry	Dolutegravir 50 mg BID N = 88*		
	n	Průměrná (SD) HIV-1 RNA \log_{10} kopií/ml v plazmě	Medián
Odvozená skupina mutace IN na počátku s pokračujícím RAL/EVG			
Jiná primární mutace než Q148H/K/R ^a	48	-1,59 (0,47)	-1,64
Q148 + 1 sekundární mutace ^b	26	-1,14 (0,61)	-1,08
Q148+ ≥ 2 sekundární mutace ^b	14	-0,75 (0,84)	-0,45
* Z 98 pacientů na RAL/EVG jako části těch, kde selhala léčba, mělo 88 detekovatelné primární INI mutace na počátku studie a v 8. dni výsledku HIV-1 RNA v plazmě pro vyhodnocení.			
^a Zahrnovalo primární mutace IN rezistence N155H, Y143C/H/R, T66A, E92Q.			
^b Sekundární mutace G140A/C/S, E138A/K/T, L74I.			

U pacientů bez detekovaných primárních mutací na počátku ($n = 60$) (tj. RAL/EVG nebyly součástí dosavadní selhávající léčby) bylo v 8. dni snížení virové nálože $1,63 \log_{10}$.

Po fázi funkční monoterapie měli pacienti možnost znovu optimalizovat základní režim. Celkový podíl odpovědi během 24 týdnů léčby, 69 % (126/183), byl většinou udržen do 48. týdne s 116/183 (63 %) pacienty s HIV-1 RNA < 50 kopií/ml (ITT-E, Snapshot algoritmus). Po vyloučení pacientů, kteří ukončili léčbu z důvodu neúčinnosti, a pacientů s velkými odchylkami od protokolu (nesprávné dávkování dolutegraviru, užívání nepovolené současné léčby), jmenovitě „populace s virologickým výstupem (VO)“, byly odpovídající míry odpovědi 75 % (120/161 ve 24. týdnu) a 69 % (111/160 ve 48. týdnu).

Odpověď byla nižší, byla-li na počátku přítomna mutace Q148 a zejména v přítomnosti ≥ 2 sekundárních mutací, viz tabulka 9. Skóre celkové citlivosti (OSS) optimalizovaného základního režimu nebylo spojeno s odpovědí ve 24. týdnu ani s odpovědí ve 48. týdnu.

Tabulka 9: Odpovědi podle výchozí rezistence, VIKING-3, VO populace (HIV-1 RNA < 50 kopií/ml, snapshot algoritmus)

	Týden 24 (n = 161)	Týden 48 (n = 160)
--	--------------------	--------------------

Skupina odvozené IN mutace	OSS = 0	OSS = 1	OSS = 2	OSS > 2	Celkem	Celkem
Bez primární IN mutace ¹	2/2 (100 %)	15/20 (75 %)	19/21 (90 %)	9/12 (75 %)	45/55 (82 %)	38/55 (69 %)
Primární mutace jiná než Q148H/K/R ²	2/2 (100 %)	20/20 (100 %)	21/27 (78 %)	8/10 (80 %)	51/59 (86 %)	50/58 (86 %)
Q148 + 1 sekundární mutace ³	2/2 (100 %)	8/12 (67 %)	10/17 (59 %)	-	20/31 (65 %)	19/31 (61 %)
Q148 + ≥ 2 sekundární mutace ³	1/2 (50 %)	2/11 (18 %)	1/3 (33 %)	-	4/16 (25 %)	4/16 (25 %)
¹ Pouze historický nebo fenotypový důkaz INI rezistence ² N155H, Y143C/H/R, T66A, E92Q ³ G140A/C/S, E138A/K/T, L74I OSS: kombinovaná genotypová a fenotypová rezistence (Monogram Biosciences Net Assessment)						

Medián změny CD4+ T buněk od počátečního stavu u studie VIKING-3 byl na základě pozorovaných údajů ve 24. týdnu 61 buněk/mm³ a v 48. týdnu 110 buněk/mm³.

Ve dvojitě zaslepené placebem kontrolované studii VIKING-4 (ING116529) bylo randomizováno 30 pacientů infikovaných HIV-1, kteří již byli dříve léčeni antiretroviroty, a s primární genotypovou rezistencí k INI ve screeningu tak, že dostávali buď dolutegravir ve formě 50mg potahovaných tablet dvakrát denně nebo placebo spolu se současně selhávajícím režimem po dobu 7 dní následovaných otevřenou fází, kdy všichni pacienti dostávali dolutegravir. Na počátku byl medián věku pacientů 49 let, 20 % byly ženy, 58 % nebyli běloši a 23 % bylo současně infikováno hepatitidou B a/nebo C. Medián výchozího počtu CD4+ byl 160 buněk/mm³, medián trvání předchozího podávání antiretrovirotik byl 13 let a 63 % bylo CDC třídy C. Pacienti na počátku vykazovali rezistenci k více třídám antiretrovirotik: 80 % mělo ≥ 2 NRTI, 73 % ≥ 1 NNRTI a 67 % ≥ 2 PI významné mutace; 83 % mělo virus non-R5. Šestnáct ze 30 pacientů (53 %) mělo na počátku virus Q148. Primární výstup v 8. dni ukázal, že dolutegravir ve formě 50mg potahovaných tablet dvakrát denně byl superiorní oproti placebo s upraveným průměrným rozdílem v léčbě pro změnu plazmatické HIV-1 RNA oproti výchozímu stavu -1,2 log₁₀ kopií/ml (95% CI -1,5 až -0,8 log₁₀ kopií/ml, p < 0,001). Odpovědi v 8. dnu této placebem kontrolované studie byly plně v souladu s odpověďmi pozorovanými ve studii VIKING-3 (která nebyla kontrolovaná placebem), včetně výchozích kategorií integrázové rezistence. Ve 48. týdnu mělo 12/30 (40 %) pacientů HIV-1 RNA < 50 kopií/ml (ITTE, Snapshot algoritmus).

V kombinované analýze studií VIKING-3 a VIKING-4 (n = 186, VO populace) byl podíl pacientů s HIV RNA < 50 kopií/ml ve 48. týdnu 123/186 (66 %). Podíl pacientů s HIV RNA < 50 kopií/ml byl u pacientů bez mutace Q148 96/126 (76 %), s mutací Q148 + 1 byl 22/41 (54 %) a s mutací Q148 + ≥ 2 sekundární mutace byl 5/19 (26 %).

Pediatrická populace

Farmakokinetické parametry, bezpečnost, snášenlivost a účinnost dolutegraviru podávaného jednou denně byly hodnoceny v otevřené 48týdenní multicentrické studii fáze I/II (P1093/ING112578) s kombinovaným režimem u kojenců, dětí a dospívajících a dětí infikovaných HIV-1 ve věku ≥ 4 týdny až < 18 let, z nichž většina už byla dříve léčena.

Výsledky účinnosti (tabulka 10) zahrnují účastníky, kterým byly podávány jednou denně doporučené dávky ve formě dispergovatelných tablet, nebo potahovaných tablet.

Tabulka 10: Antivirová a imunologická účinnost léčby u pediatrických pacientů ve 24. a 48. týdnu

	Týden 24 N = 75		Týden 48 N = 66	
	n/N	% (95% CI)	n/N	% (95% CI)
Podíl účastníků s HIV RNA < 50 kopií/ml ^{a, b}	42/75	56 (44,1; 67,5)	43/66	65,2 (52,4; 76,5)
Podíl účastníků s HIV RNA < 400 kopií/ml ^b	62/75	82,7 (72,2; 90,4)	53/66	80,3 (68,7; 89,1)
	Medián (n)	(Q1, Q3)	Medián (n)	(Q1, Q3)
Změna počtu CD4+ buněk od počátečního stavu (buňky/mm ³)	145 (72)	(-64; 489)	184 (62)	(-179; 665)
Změna počtu CD4+ buněk od počátečního stavu v procentech	6 (72)	(2,5; 10)	8 (62)	(0,4; 11)
Q1, Q3= první, resp. třetí kvartil				
^a Výsledky testů HIV-1 RNA < 200 kopií/ml se spodní hranicí limitu detekce (LLOD) 200 kopií/ml byly v této analýze cenzorovány na > 50 kopií/ml.				
^b V těchto analýzách byl použit Snapshot algoritmus.				

U účastníků s virologickým selháním jich 5/36 získalo substituci inhibitoru integrázy G118R. Čtyři z těchto pěti účastníků měli následující další substituce spojené s integrázou: L74M, E138E/K, E92E/Q a T66I. U čtyř z 5 účastníků s vyskytující se G118R byly k dispozici fenotypové údaje. FC dolutegraviru (násobná změna ve srovnání s divokým typem viru) u těchto čtyř účastníků byla v rozmezí od 6 do 25násobku.

Evropská agentura pro léčivé přípravky udělila odklad povinnosti předložit výsledky studií s přípravkem Tivicay u pediatrických pacientů ve věku 4 týdny až < 6 let s infekcí HIV (informace o použití u dětí viz bod 4.2).

Nejsou dostupné žádné údaje o používání dolutegraviru plus lamivudinu jako dvousložkového režimu pro pediatrické pacienty.

5.2 Farmakokinetické vlastnosti

Farmakokinetika dolutegraviru je podobná u zdravých osob a jedinců infikovaných HIV. Variabilita farmakokinetiky dolutegraviru je nízká až střední. Ve studiích fáze I u zdravých dobrovolníků byly hodnoty CVb% mezi jedinci u AUC a C_{max} mezi ~ 20 až 40 % a u C_τ mezi 30 až 65 % ve všech studiích. Variabilita farmakokinetiky dolutegraviru mezi jedinci byla vyšší u jedinců infikovaných HIV oproti zdravým dobrovolníkům. Variabilita u jedné osoby (CVw%) je nižší než variabilita mezi různými jedinci.

Dispergovatelné a potahované tablety nemají stejnou biologickou dostupnost. Relativní biologická dostupnost dispergovatelných tablet je přibližně 1,6krát vyšší než u potahovaných tablet. Dávka 30 mg dolutegraviru podávaná jako šest 5mg dispergovatelných tablet vyvolá tudíž podobnou expozici jako 50mg dávka dolutegraviru podávaná v potahovaných tabletách. Obdobně 25mg dávka dolutegraviru podávaná jako pět 5mg dispergovatelných tablet vyvolá expozici srovnatelnou s 40mg dávkou dolutegraviru podávanou ve formě čtyř 10mg potahovaných tablet.

Absorpce

Dolutegravir se po perorálním podání rychle absorbuje s mediánem T_{max} po podání dávky tablet 2 až 3 hodiny.

Potrava zvyšuje míru a zpomaluje rychlost absorpce dolutegraviru. Biologická dostupnost dolutegraviru závisí na složení potravy: u potahovaných tablet potrava s nízkým obsahem tuku zvyšuje AUC_(0-∞) dolutegraviru o 33 %, zvyšuje C_{max} o 46 % a prodlužuje T_{max} na 3 hodiny; potrava se středním obsahem tuku zvyšuje AUC_(0-∞) dolutegraviru o 41 %, zvyšuje C_{max} o 52 % a prodlužuje T_{max} na 4 hodiny a potrava s vysokým obsahem tuku zvyšuje AUC_(0-∞) dolutegraviru o 66 %, zvyšuje C_{max} o 67 % a prodlužuje T_{max} na

5 hodin oproti 2 hodinám nalačno. Tato zvýšení mohou být klinicky významná v přítomnosti určité rezistence ke třídě inhibitorů integrázy. Proto se u pacientů infikovaných HIV s rezistencí ke třídě inhibitorů integrázy doporučuje užívat Tivicay s jídlem (viz bod 4.2). Pro dispergovatelné tablety nebyly provedeny žádné formální studie o vlivu potravy. Na základě dostupných dat, není očekávaný zvýšený vliv potravy u dispergovatelných tablet v porovnání s potahovanými tabletami.

Absolutní biologická dostupnost dolutegraviru nebyla stanovena.

Distribuce

Dolutegravir se podle *in vitro* údajů vysoce váže (> 99 %) na bílkoviny v lidské plazmě. Podle analýzy farmakokinetiky v populaci je zdánlivý distribuční objem u pacientů infikovaných HIV 17 l až 20 l. Vazba dolutegraviru na bílkoviny v plazmě není závislá na koncentraci dolutegraviru. Podíly koncentrace celkové radioaktivity spojené s léčivem v plné krvi a v plazmě byly mezi 0,441 až 0,535, což ukazuje na minimální spojení radioaktivity s krevními buněčnými komponentami. Volná frakce dolutegraviru v plazmě se zvyšuje při nízkých hladinách sérového albuminu (< 35 g/l), jak bylo pozorováno u pacientů se středně těžkou poruchou funkce jater.

Dolutegravir je přítomen v mozkomíšním moku (CSF). U 13 dosud neléčených jedinců na stabilním režimu dolutegravir a abakavir/lamivudin byly koncentrace dolutegraviru v CSF průměrně 18 ng/ml (srovnatelné s koncentrací volné složky v plazmě a nad IC_{50}).

Dolutegravir je přítomen v mužském i ženském genitálním traktu. AUC v cervikovaginální tekutině, cervikální tkáni a vaginální tkáni představovaly 6–10 % příslušných AUC v plazmě v rovnovážném stavu. AUC v semeni představovala 7 % a v rektální tkáni 17 % příslušných AUC v plazmě v rovnovážném stavu.

Biotransformace

Dolutegravir je primárně metabolizován glukuronidací prostřednictvím UGT1A1 s nízkým podílem CYP3A. Dolutegravir je hlavní cirkulující složkou v plazmě; eliminace nezměněné léčivé látky ledvinami je nízká (< 1 % dávky). Padesát tři procenta celkové perorální dávky se vyloučí nezměněna stolicí. Není známo, zda je to částečně nebo úplně způsobeno díky neabsorbované léčivé látce nebo díky biliární exkreci glukuronidového konjugátu, který ve střevním lumen může rozložit na původní látku. Třicet dva procent celkové perorální dávky se vyloučí močí, reprezentováno buď glukuronidem dolutegraviru (18,9 % celkové dávky), N-dealkylovaného metabolitu (3,6 % celkové dávky) a metabolitu vytvořeného oxidací na benzylovém uhlíku (3,0 % celkové dávky).

Lékové interakce

In vitro dolutegravir nevykázal přímou inhibici nebo vykázal jen slabou inhibici ($IC_{50} > 50 \mu\text{mol}$) enzymů cytochromu P450 (CYP)1A2, CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP3A, uridindifosfátglukuronosyltransferázy (UGT)1A1 nebo UGT2B7 nebo transportérů Pgp, BCRP, BSEP, OATP1B1, OATP1B3, OCT1, MATE2-K, MRP2 nebo MRP4. *In vitro* neindukoval dolutegravir CYP1A2, CYP2B6 nebo CYP3A4. Na základě těchto údajů se neočekává, že by dolutegravir ovlivňoval farmakokinetiku léčivých přípravků, které jsou substráty důležitých enzymů nebo transportérů (viz bod 4.5).

In vitro nebyl dolutegravir substrátem OATP 1B1, OATP 1B3 nebo OCT 1.

Eliminace

Dolutegravir má terminální poločas ~ 14 hodin. Podle populační farmakokinetické analýzy je u pacientů infikovaných HIV zdánlivá clearance po perorálním podání (CL/F) 1 l/hod.

Linearita/nelinearita

Linearita farmakokinetiky dolutegraviru je závislá na dávce a lékové formě. Po perorálním podávání lékové formy potahovaných tablet vykázal dolutegravir obecně nelineární farmakokinetiku, když přírůstky plazmatické expozice v rozmezí dávky 2–100 mg byly nižší, než by úměrně odpovídalo velikosti dávky; pro lékovou formu potahovaných tablet se však nárůsty expozic dolutegraviru jeví jako úměrné dávce od 25 mg do 50 mg. Při podání 50mg potahované tablety dvakrát denně byla expozice během 24 hodin ve srovnání s 50mg potahovanou tabletou jednou denně přibližně dvojnásobná.

Farmakokinetické/farmakodynamické vztahy

V randomizované studii s různými dávkami se u pacientů infikovaných HIV-1 léčených dolutegravirem v monoterapii (ING111521) dávkou 50 mg v potahovaných tabletách prokázala rychlá na dávce závislá antivirová účinnost s průměrným poklesem HIV-1 RNA o 2,5 log₁₀ k 11. dni. Tato antivirová odpověď se ve skupině užívající 50mg potahovanou tabletu udržela po 3 až 4 dny po podání poslední dávky.

PK/PD modelování používající souhrnné údaje z klinických studií u pacientů rezistentních k inhibitorům integrázy ukazuje, že zvýšení dávky z 50mg potahované tablety dvakrát denně na dávku 100 mg ve formě potahovaných tablet dvakrát denně může zvýšit účinnost dolutegraviru u pacientů s integrázovou rezistencí a omezenými možnostmi léčby kvůli pokročilé rezistenci k více třídám. Předpokládá se, že podíl respondérů (HIV-1 RNA < 50 kopií/ml) ve 24. týdnu vzroste o 4 až 18 % u pacientů s Q148 + ≥ 2 sekundárními mutacemi ze skupiny G140A/C/S, E138A/K/T, L74I. Ačkoli tyto simulované výsledky nebyly potvrzeny v klinických studiích, lze tuto vysokou dávku zvážit u pacientů s celkově omezenými možnostmi léčby kvůli rezistenci k více třídám a v přítomnosti Q148 + ≥ 2 sekundárních mutací ze skupiny G140A/C/S, E138A/K/T, L74I. Pro dávkování 100 mg ve formě potahovaných tablet dvakrát denně nejsou dostupné žádné údaje o bezpečnosti a účinnosti. Současná léčba atazanavirem významně zvyšuje expozici dolutegraviru, proto se nemá používat v kombinaci s touto vysokou dávkou, protože bezpečnost pro výslednou expozici dolutegraviru nebyla stanovena.

Zvláštní populace

Pediatrická populace

Farmakokinetika dolutegraviru ve formě dispergovatelných a potahovaných tablet podávaných jednou denně u kojenců, dětí a dospívajících infikovaných HIV-1 ve věku ≥ 4 týdny až < 18 let byla hodnocena ve dvou probíhajících studiích (P1093/ING112578 a ODYSSEY/201296). Simulované plazmatické expozice v rovnovážném stavu při dávkách podávaných jednou denně podle hmotnostního rozmezí jsou shrnuty v tabulce 11.

Tabulka 11: Shrnutí simulovaných farmakokinetických parametrů dolutegraviru podávaného jednou denně v dávkách podle hmotnostního rozmezí u pediatrických pacientů infikovaných HIV-1

Hmotnostní rozmezí (kg)	Forma dávkování dolutegraviru ^a	Dávkování jednou denně (mg)	Farmakokinetický parametr Geometrický průměr (90% CI)		
			C _{max} (μg/ml)	AUC _{0-24h} (μg*h/ml)	C _{24h} (ng/ml)
3 až < 6	DT	5	4,02 (2,12; 7,96)	49,4 (21,6; 115)	1 070 (247; 3 830)
6 až <10 ^b	DT	10	5,90 (3,23; 10,9)	67,4 (30,4; 151)	1 240 (257; 4 580)
6 až <10 ^c	DT	15	6,67 (3,75; 12,1)	68,4 (30,6; 154)	964 (158; 4 150)
10 až < 14	DT	20	6,61 (3,80; 11,5)	63,1 (28,9; 136)	719 (102; 3 340)
14 až < 20	DT	25	7,17 (4,10; 12,6)	69,5 (32,1; 151)	824 (122; 3 780)
	FCT	40	6,96 (3,83; 12,5)	72,6 (33,7; 156)	972 (150; 4 260)
20 až < 25	DT	30	7,37 (4,24; 12,9)	72,0 (33,3; 156)	881 (137; 3 960)
	FCT	50	7,43 (4,13; 13,3)	78,6 (36,8; 171)	1 080 (178; 4 690)
25 až < 30	FCT	50	6,74 (3,73; 12,1)	71,4 (33,2; 154)	997 (162; 4 250)
30 až < 35	FCT	50	6,20 (3,45; 11,1)	66,6 (30,5; 141)	944 (154; 4 020)
≥35	FCT	50	4,93 (2,66; 9,08)	54,0 (24,4; 118)	814 (142; 3 310)
Cíl: geometrický průměr				46 (37–134)	995 (697–2 260)
DT = dispergovatelná tableta FCT = potahovaná tableta a. Biologická dostupnost dolutegraviru ve formě dispergovatelných tablet činí ~1,6násobek dolutegraviru ve formě potahovaných tablet. b. věk < 6 měsíců c. věk ≥ 6 měsíců					

Simulované plazmatické expozice v rovnovážném stavu při dávkách podávaných dvakrát denně podle hmotnostního rozmezí jsou shrnuty v tabulce 12. Na rozdíl od dávek podávaných jednou denně se v klinických studiích nepotvrdily simulovaná data pro alternativní dávkování dvakrát denně.

Tabulka 12: Shrnutí simulovaných farmakokinetických parametrů dolutegraviru podávaného dvakrát denně v dávkách podle hmotnostního rozmezí u pediatrických pacientů infikovaných HIV-1

Hmotnostní rozmezí (kg)	Forma dávkování dolutegraviru ^a	Dávkování dvakrát denně (mg)	Farmakokinetický parametr Geometrický průměr (90% CI)		
			C _{max} (μg/ml)	AUC _{0-12h} (μg*h/ml)	C _{12h} (ng/ml)
6 až <10 ^b	DT	5	4,28 (2,10; 9,01)	31,6 (14,6; 71,4)	1 760 (509; 5 330)
6 až <10 ^c	DT	10	6,19 (3,15; 12,6)	43,6 (19,4; 96,9)	2 190 (565; 6 960)
10 až < 14	DT	10	4,40 (2,27; 8,68)	30,0 (13,5; 66,0)	1 400 (351; 4 480)
14 až < 20	DT	15	5,78 (2,97; 11,4)	39,6 (17,6; 86,3)	1 890 (482; 6 070)
	FCT	20	4,98 (2,55; 9,96)	35,9 (16,5; 77,4)	1 840 (496; 5 650)
20 až < 25	DT	15	5,01 (2,61; 9,99)	34,7 (15,8; 76,5)	1 690 (455; 5 360)
	FCT	25	5,38 (2,73; 10,8)	39,2 (18,1; 85,4)	2 040 (567; 6 250)
25 až < 30	DT	15	4,57 (2,37; 9,05)	32,0 (14,6; 69,1)	1 580 (414; 4 930)
	FCT	25	4,93 (2,50; 9,85)	35,9 (16,4; 77,4)	1 910 (530; 5 760)
30 až < 35	FCT	25	4,54 (2,31; 9,10)	33,3 (15,3; 72,4)	1 770 (494; 5 400)
≥35	FCT	25	3,59 (1,76; 7,36)	26,8 (12,1; 58,3)	1 470 (425; 4 400)

DT = dispergovatelná tableta
FCT = potahovaná tableta
a. Biologická dostupnost dolutegraviru ve formě dispergovatelných tablet činí ~1,6násobek dolutegraviru ve formě potahovaných tablet.
b. věk < 6 měsíců
c. věk ≥ 6 měsíců

Starší pacienti

Analýza farmakokinetiky dolutegraviru v populaci s použitím údajů od dospělých infikovaných HIV-1 ukazuje, že věk neměl klinicky významný vliv na expozici dolutegraviru.

Údaje o farmakokinetice dolutegraviru u osob ve věku > 65 let jsou omezené.

Porucha funkce ledvin

Renální clearance nezměněné léčivé látky je minoritní cestou vylučování dolutegraviru. Studie farmakokinetiky jedné 50mg dávky dolutegraviru v potahovaných tabletách byla provedena u osob s těžkou poruchou funkce ledvin (CL_{Cr} < 30 ml/min) a odpovídala kontrolní skupině zdravých jedinců. U jedinců s těžkou poruchou funkce ledvin byla expozice dolutegraviru nižší o přibližně 40 %. Mechanismus tohoto

snížení není znám. U pacientů s poruchou funkce ledvin se úprava dávkování nepovažuje za nutnou. Tivicay nebyl hodnocen u pacientů na dialýze.

Porucha funkce jater

Dolutegravir je primárně metabolizován a vylučován játry. Osmi pacientům se středně těžkou poruchou funkce jater (Child-Pugh skóre B) a 8 odpovídajícím zdravým dobrovolníkům byla podána jednotlivá dávka dolutegraviru 50 mg potahované tablety. Zatímco celková koncentrace dolutegraviru v plazmě byla podobná, bylo u jedinců se středně těžkou poruchou funkce jater ve srovnání se zdravými kontrolami pozorováno 1,5 až 2násobné zvýšení expozice nevázanému dolutegraviru. U pacientů s lehkou až středně těžkou poruchou funkce jater se úprava dávkování nepovažuje za nutnou. Vliv těžké poruchy funkce jater na farmakokinetiku přípravku Tivicay nebyl hodnocen.

Polymorfismus u enzymů metabolizujících léčivo

Není důkaz toho, že by obecný polymorfismus u enzymů metabolizujících léčivo měnil farmakokinetiku dolutegraviru klinicky významným způsobem. V metaanalýze užívající farmakogenomické vzorky získané v klinických studiích se zdravými dobrovolníky měli jedinci s genotypem UGT1A1 (n = 7) ukazujícím na špatný metabolismus dolutegraviru o 32 % nižší clearance dolutegraviru a o 46 % vyšší AUC ve srovnání s jedinci s genotypem spojeným s normálním metabolismem prostřednictvím UGT1A1 (n = 41).

Pohlaví

Populační farmakokinetická analýza s použitím sdružených farmakokinetických údajů ze studií fáze IIb a fáze III u dospělých neukázala žádný klinicky významný vliv pohlaví na expozici dolutegraviru.

Rasa

Populační farmakokinetická analýza s použitím sdružených farmakokinetických údajů ze studií fáze IIb a fáze III u dospělých neukázala žádný klinicky významný vliv rasy na expozici dolutegraviru.

Farmakokinetika dolutegraviru po jednorázovém perorálním podání Japoncům se při pozorování zdá podobná jako u západní populace (USA).

Současná infekce virem hepatitidy B nebo C

Populační farmakokinetická analýza naznačuje, že současná infekce virem hepatitidy C nemá klinicky významný vliv na expozici dolutegraviru. Propacienty se současnou infekcí virem hepatitidy B jsou omezené údaje.

5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti

Dolutegravir nebyl mutagenní nebo klastogenní při použití *in vitro* testů u bakterií a na kulturách savčích buněk a *in vivo* v mikronukleárním testu na hlodavcích. Dolutegravir nebyl kancerogenní v dlouhodobých studiích na myších a potkanech.

Dolutegravir neovlivňoval samčí ani samičí fertilitu u potkanů v dávkách až do 1 000 mg/kg/den, což byla nejvyšší testovaná dávka (24násobek klinické expozice u člověka podle AUC při dávkování dvakrát denně).

Perorální podávání dolutegraviru březím potkanům v dávkách až do 1 000 mg/kg/den od 6. do 17. dne gestace nezpůsobilo maternální toxicitu, vývojovou toxicitu ani teratogenitu (27násobek klinické expozice u člověka podle AUC při dávkování dvakrát denně). V pre/postnatální vývojové studii u potkanů bylo během kojení pozorováno snížení tělesné hmotnosti potomků při toxické dávce pro matku (přibližně 27násobek expozice u člověka při maximální doporučené humánní dávce).

Perorální podávání dolutegraviru březím králíků v dávkách až do 1 000 mg/kg/den od 6. do 18. dne gestace nezpůsobilo vývojovou toxicitu nebo teratogenitu (0,40násobek klinické expozice u člověka podle AUC při dávkování dvakrát denně). U králíků byla při podání dávky 1 000 mg/kg/den (0,40násobek klinické expozice u člověka podle AUC při dávkování dvakrát denně) pozorována maternální toxicita (snížení příjmu potravy, omezená/žádná stolice, omezené/žádné močení, snížený přírůstek tělesné hmotnosti).

V juvenilní studii toxicity u potkanů vedlo podání dolutegraviru v dávce 75 mg/kg/den ke dvěma úmrtím před odstavením. Během léčby v období před odstavením byly v této skupině snižené průměrné přírůstky tělesné hmotnosti a snížení u samic přetrvávalo během celé studie i po odstavení. Systémová expozice při této dávce dolutegraviru (na základě AUC) byla při doporučené pediatrické expozici ~ 17–20krát vyšší než u člověka. U mláďat nebyly ve srovnání s dospělými jedinci identifikovány žádné nové cílové orgány. Při dávkách 2 mg/kg/den, při kterých nebyly pozorovány žádné nežádoucí účinky, byly hodnoty AUC u mladých potkanů 13. den po porodu ~3–6krát vyšší než u pediatrických pacientů s hmotností 3 až < 10 kg (ve věku 4 týdny až > 6 měsíců).

Vliv prodloužené každodenní léčby vysokými dávkami dolutegraviru byl hodnocen studiemi toxicity opakovaných perorálních dávek u potkanů (až do 26 týdnů) a u opic (až do 38 týdnů). Primárním účinkem dolutegraviru byla gastrointestinální nesnášenlivost nebo podráždění u potkanů a opic při dávkách, které vyvolávají systémové expozice přibližně 21násobné, resp. 0,82násobné oproti klinickým expozicím u člověka podle AUC při dávkování dvakrát denně. Vzhledem k tomu, že se předpokládá, že důvodem gastrointestinální (GI) nesnášenlivosti je lokální podání léčivé látky, je stanovení v mg/kg nebo mg/m² správným parametrem pro tuto toxicitu. GI nesnášenlivost u opic se vyskytla při 15násobku ekvivalentu dávky v mg/kg pro člověka (na základě 50kg jedince) a 5násobku ekvivalentu dávky v mg/m² pro člověka podávané dvakrát denně.

6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE

6.1 Seznam pomocných látek

Jádro tablety

Mannitol (E421)
Mikrokrytalická celulóza
Povidon
Sodná sůl karboxymethylškrobu
Silicifikovaná mikrokrytalická celulóza
Krospovidon
Natrium-stearyl-fumarát
Dihydrát síranu vápenatého
Sukralosa
Krémové jahodové aroma

Potahová vrstva tablety

Oxid titaničitý (E171)
Hypromelosa
Makrogol

6.2 Inkompatibility

Neuplatňuje se.

6.3 Doba použitelnosti

3 roky

6.4 Zvláštní opatření pro uchování

Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. Lahvičku udržujte pevně uzavřenou. Neodstraňujte vysoušedlo. Nepolykejte vysoušedlo. Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní teplotní podmínky uchovávání.

6.5 Druh obalu a obsah balení

Lahvičky z HDPE (polyethylen o vysoké hustotě) uzavřené dětským bezpečnostním polypropylenovým šroubovacím uzávěrem, zapečetěné polyethylenovou fólií. Lahvičky obsahují 60 dispergovatelných tablet a vysoušedlo.

Součástí balení je dávkovací odměrka a stříkačka pro perorální podání se značkami stupnice, obojí vyrobeno z polypropylenu. Píst stříkačky je vyroben z HDPE.

6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním

Podrobné informace o rozpouštění tablet jsou uvedeny v příbalové informaci (viz Podrobný návod k použití).

Veškerý nepoužitý léčivý přípravek nebo odpad musí být zlikvidován v souladu s místními požadavky.

7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI

ViiV Healthcare BV
Van Asch van Wijckstraat 55H
3811 LP Amersfoort
Nizozemsko

8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO/ČÍSLA

EU/1/13/892/007

9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE

Datum první registrace: 16. ledna 2014

Datum posledního prodloužení registrace: 21. září 2018

10. DATUM REVIZE TEXTU

01/2021

Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky <http://www.ema.europa.eu>.