

VIÐAUKI I
SAMANTEKT Á EIGINLEIKUM LYFS

1. HEITI LYFS

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur.

2. INNIHALDSLÝSING

Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 123 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

Hjálparefni með þekkta verkun

Hver tafla inniheldur 78 mg laktósa (sem einhýdrat).

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Filmuhúðuð tafla (tafla).

Hvítar, þríhyrndar filmuhúðaðar töflur, 8,5 mm í þvermál, þrykktar með „GSI“ á annarri hliðinni og „150“ á hinn.

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

HIV-1 sýking

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á HIV-1 sýktum börnum með ónæmi gegn NRTI eða eiturverkanir sem koma í veg fyrir notkun lyfja sem eru fyrsti valkostur á aldrinum 6 til < 12 ára og vega frá 17 kg til allt að 22 kg.

Valið á Viread til að meðhöndla HIV-1 sýkta sjúklinga sem hafa fengið meðferð með andretróveiru-lyfjum áður skal byggt á veirunæmisprófum og/eða meðferðarsögu hvers sjúklings fyrir sig.

Sýking af völdum lifrabólgu B

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar til meðferðar á börnum sem eru sýkt af langvinnri lifrabólgu B á aldrinum 6 til < 12 ára og vega frá 17 kg til allt að 22 kg, með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi og merki um virkan sjúkdóm í ónæmiskerfi, þ.e. virka veirufjölgun og viðvarandi hækkun á ALAT gildum í sermi, eða vefjafræðileg einkenni um miðlungsmikla eða verulega bólgu og/eða bandvefsaukningu. Hvað varðar ákvörðun um að hefja meðferð hjá börnum, sjá kafla 4.2, 4.4, 4.8 og 5.1.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Meðferð skal hafin af lækni með reynslu í meðferð HIV-sýkinga og/eða meðferð langvinnrar lifrabólgu B.

Skammtar

HIV-1 og langvinn lifrabólga B

Ráðlagður skammtur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B, geta gleypst filmuhúðaðar töflur og vega frá 17 kg til < 22 kg, er ein 123 mg tafla á dag til inntöku með mat.

Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 163 mg og 204 mg filmhúðaðar töflur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára, sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega 22 kg til < 28 kg og 28 kg til < 35 kg.

Viread fæst einnig á formi 33 mg/g kyrnis til meðferðar á börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega < 17 kg eða geta ekki gleypst filmhúðaðar töflur. Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 33 mg/g kyrni.

Ákvörðunin um að hefja meðferð hjá börnum þarf að byggjast á vandlegri íhugun á þörfum hvers sjúklings og með hliðsjón af gildandi leiðbeiningum um meðferð hjá börnum, þar með talið gildi vefjafræðilegra upplýsinga í upphafi. Meta skal ávinninginn af langvarandi veirubælingu samhliða áframhaldandi meðferð gegn áhættunni af langvarandi meðferð, þar með talið tilkomu ónæmrrar lifrabólgu B veiru og óvissu um langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru (sjá kafla 4.4).

Hækkun á ALAT gildum í sermi skal vera viðvarandi í a.m.k. 6 mánuði fyrir meðferð hjá börnum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi vegna HBeAg jákvæðrar langvinnrar lifrabólgu B; og í a.m.k. 12 mánuði hjá sjúklingum með HBeAg-neikvæðan sjúkdóm.

Lengd meðferðar hjá börnum með langvinna lifrabólgu B

Ákjósanlegasta lengd meðferðar er óþekkt. Íhuga má að hætta meðferð við eftirfarandi aðstæður:

- Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð í minnst 12 mánuði eftir að HBe mótefnavending (hvarf HBeAg og hvarf HBV DNA ásamt staðfestum mótefnum gegn HBe í tveimur sermissýnum í röð með a.m.k. 3-6 mánaða millibili) hefur verið staðfest eða fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur (sjá kafla 4.4). Reglulega skal fylgjast með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag.
- Hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð minnst fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur greinilega. Einnig má íhuga að hætta meðferð eftir að stöðugri veirubælingu hefur verið náð (þ.e. í að minnsta kosti 3 ár), að því gefnu að fylgst sé reglulega með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag. Ef meðferð stendur lengur en 2 ár er mælt með reglulegu mati til staðfestingar á því að viðeigandi sé fyrir sjúklinginn að halda meðferð áfram.

Skammtur sem gleymist

Ef sjúklingur tekur ekki skammt af Viread en innan við 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma þegar skammturinn er venjulega tekinn, skal sjúklingurinn taka Viread með mat eins fljótt og auðið er og halda áfram eðlilegri skammtaáætlun. Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan sjúklingur átti að taka skammtinn af Viread og nánast er komið að næsta skammti skal sjúklingur ekki taka skammtinn sem gleymdist heldur halda áfram venjulegri skammtaáætlun.

Ef sjúklingurinn kastar upp innan 1 klst. eftir töku Viread, skal taka aðra töflu. Ef sjúklingurinn kastar upp meira en 1 klst. eftir töku Viread þarf hann ekki að taka annan skammt.

Sérstakir sjúklingahópar

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Engrar skammtaáætlögunar er þörf hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ef hætt er að gefa Viread 123 mg filmhúðaðar töflur sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og lifrabólguveiru B (HBV) skal hafa náði eftirlit með þessum sjúklingum til að leita vísbendinga um versnun lifrabólgu (sjá kafla 4.4).

Börn

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum yngri en 2 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu B. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Lyfjagiöf

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur eru til inntöku með mat einu sinni á dag.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnum sem talin eru upp í kafla 6.1.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Almennt

Þjóða skal öllum HBV sýktum sjúklingum upp á HIV mótefnaþæningu áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin (sjá hér á eftir *Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B*).

Lifrabólga B

Sjúklingar skulu hafa í huga að ekki hefur verið sýnt fram á að tenófóvír tvísóproxíl komi í veg fyrir HBV smit með kynmökum eða blóðblöndun. Viðhalda skal áfram viðeigandi varúðarráðstöfunum.

Samhliða lyfjagiöf með öðrum lyfjum

- Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.
- Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvír tvípívoxíli.
- Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns er ekki ráðlögð (sjá kafla 4.5).

Þrjúþætt meðferð með núkleósíðum/núkleótíðum

Greint hefur verið frá hárrí tíðni þess að ekki tækist að halda veirufjölda í skefjum og að fram kæmi lyfjaónæmi, hvoru tveggja á fyrstu stigum meðferðar hjá HIV sjúklingum, þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða lamívúdíni og abacavíri og einnig samhliða lamívúdíni og dídanósíni sem meðferð einu sinni á dag.

Áhrif á nýru og bein hjá fullorðnum

Áhrif á nýru

Tenófóvír skilst aðallega út um nýru. Tilkynnt hefur verið um nýrnabilun, skerta nýrnastarfsemi, kreatínínhækkun, blóðfosfatsskort og aðlægan píplukvilla (þ.m.t. Fanconi heilkenni) við klíniska notkun tenófóvírs tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Skert nýrnastarfsemi

Öryggi tenófóvír hvað varðar nýrun hefur aðeins verið rannsakað að mjög takmörkuðu leyti hjá fullorðnum sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 80 ml/mín.).

Áhrif á bein

Afbrigðileiki í beinum eins og beinmeyra, sem getur komið fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur og getur í sjaldgæfum tilvikum stuðlað að broti, getur tengst aðlægum píplukvilla í nýrum af völdum tenófóvír tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Greint hefur verið frá minnkaðri beinþéttni með tenófóvír tvísóproxíli í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum sem stóðu í allt að 144 vikur hjá sjúklingum sem voru sýktir af HIV eða HBV (sjá kafla 4.8 og 5.1). Minnkuð beinþéttni batnaði venjulega eftir að meðferð var hætt.

Í öðrum rannsóknum (framsýnum og þversniðs) kom mesta lækkunin á beinþéttni fram hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli sem hluta meðferðar sem innihélt örvaðan próteasahemil.

Á heildina litið, í ljósi afbrigðileika í beinum í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl og takmarkana langtímagagna um áhrif tenófóvír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum, skal íhuga aðrar meðferðaráætlanir handa sjúklingum með beinþynningu eða með sögu um beinbrot.

Ef grunur leikur á afbrigðileika í beinum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar.

Áhrif á nýru og bein hjá börnum

Óvissa ríkir varðandi langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru. Auk þess er ekki fyllilega ljóst hvort eiturverkanir á nýru séu afturkræfar. Því er mælt með þverfaglegri aðkomu til að meta ávinning/áhættu af meðferð í hverju tilfalli fyrir sig, ákvarða viðeigandi eftirlit meðan á meðferð stendur (m.a. hvort hætta eigi meðferð) og íhuga þörf á viðbótarmeðferð.

Áhrif á nýru

Tilkynnt var um aukaverkanir á nýru sem samrýmdust aðlægum píplukvilla í nýrum hjá HIV-1 sýktum börnum á aldrinum 2 til < 12 ára í klínísku rannsókninni GS-US-104-0352 (sjá kafla 4.8 og 5.1).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Mælt er með að nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og þéttni fosfats í sermi) sé metin hjá öllum sjúklingum áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin og einnig að haft sé eftirlit með henni eftir tvær til fjórar vikur meðferðar, eftir þrjú mánuði meðferðar og á þriggja til sex mánaða fresti eftir það hjá sjúklingum án áhættuþátta hvað varðar nýru. Tíðara eftirlit þarf með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu.

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er staðfest sem 3,0 mg/dl (0,96 mmól/l) hjá barni sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Ef grunur leikur á afbrigðileika í nýrum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar hjá nýrnasérfræðingi til þess að ákveða hvort rjúfa skuli meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturverkunum á nýru

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls ef verið er að gefa lyf með eiturverkun á nýru eða þau verið notuð nýverið (s.s. amínóglúkósíð, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2). Sé samhliða notkun tenófóvír tvísóproxíls og lyfja með eiturverkun á nýru óhjákvæmileg, skal fylgjast vikulega með nýrnastarfsemi sjúklinga.

Tilkynnt hefur verið um tilvik bráðrar nýrnabilunar eftir að meðferð var hafin með stórum skömmtum af bólgueyðandi gígtarlyfjum (NSAIDs) eða fleiri en einu bólgueyðandi gígtarlyfi, hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og sem voru með áhættuþætti hvað varðar truflun á nýrnastarfsemi. Ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða bólgueyðandi gígtarlyfi, skal fylgjast með nýrnastarfsemi á fullnægjandi hátt.

Tilkynnt hefur verið um aukna hættu á skertri nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá tenófóvír tvísóproxíl samhliða próteasahemli örvaðan af rítónavíri eða kóbísistati. Þörf er á nánu eftirliti með nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.5). Hjá sjúklingum með áhættuþætti hvað varðar nýru þarf að leggja vandlegt mat á samhliða lyfjagjöf tenófóvír tvísóproxíls með örvuðum próteasahemli.

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið metið klínískt hjá sjúklingum á lyfjum sem skiljast út með sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin *human organic anion transporter* (hOAT) 1 og 3 eða MRP 4 (s.s. cídófóvír, lyf þekkt fyrir eiturverkun á nýru). Þessi nýrnaflutningsprótein gætu verið ábyrg fyrir seytun í nýrnapiplum og að hluta til fyrir brottthvarfi tenófóvírs og cídóvírs í nýrum. Þess vegna gætu lyfjahvörf þessara efna sem seytast um sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin hOAT 1 og 3 eða MRP 4 breyst ef þau eru gefin saman. Samtímis notkun þessara lyfja sem seytast um sömu flutningsleið í nýra er ekki ráðlögð nema hún sé óhjákvæmileg. Ef svo er skal fylgjast með nýrnastarfsemi vikulega (sjá kafla 4.5).

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2). Ekki skal hefja notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi og hætta skal gjöf hjá börnum sem verða fyrir skertri nýrnastarfsemi meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur.

Áhrif á bein

Viread gæti dregið úr beinþéttni. Áhrif breytinga á beinþéttni í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl á langtíma heilbrigði beina eða hættu á beinbrotum í framtíðinni eru óviss (sjá kafla 5.1).

Ef afbrigðileiki í beinum greinist hjá börnum eða ef grunur leikur á slíku skal leita sérfræðiráðgjafar hjá innkirtlasérfræðingi og/eða nýrnasérfræðingi.

Liffrarsjúkdómar

Tenófóvír og tenófóvír tvísóproxíl umbrotna ekki fyrir tilstilli lifrarendsímá. Rannsókn á lyfjahvörfum var framkvæmd á fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum. Ekki varð vart við neinar marktækar breytingar á lyfjahvörfum hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 5.2).

Versnun lifrabólgu

Versnun meðan á meðferð stendur: Sjálfkrafa versnun langvinnrar lifrabólgu B er nokkuð algeng og einkennist af skammvinnri hækkun ALAT gilda í sermi. Þegar andveirumeðferð hefur verið hafin er hugsanlegt að ALAT gildi í sermi hækki hjá sumum sjúklingum (sjá kafla 4.8). Hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi hafði þessi hækkun ALAT gilda í sermi yfirleitt ekki í för með sér hækkun á styrk gallrauða eða lifrabilun. Sjúklingar með skorpulifur geta átt meiri hættu á vantempruðum lifrarsjúkdómi í kjölfar versnunar lifrabólgu og því á að hafa náð eftirlit með þeim meðan á meðferð stendur.

Versnun eftir að meðferð er hætt: Einnig hefur verið tilkynnt um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B. Versnun eftir meðferð tengist venjulega hækkun HBV DNA og gengur oftast til baka af sjálfu sér. Hins vegar hefur verið tilkynnt um alvarlega versnun, þ.m.t. dauðsföll. Fylgjast skyldi með lifrarstarfsemi með reglulegu millibili, bæði með klínísku eftirliti og rannsóknum, í minnst 6 mánuði eftir að meðferð gegn lifrabólgu B er hætt. Ef við á má fyrirskipa að meðferð gegn lifrabólgu B sé hafin á ný. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem versnun lifrabólgu eftir að meðferð lýkur gæti leitt til lifrabilunar.

Versnun lifrarástands er einkar alvarleg og getur jafnvel valdið dauða hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm (decompensated liver disease).

Samhliða sýking af völdum lifrabólgu C eða D: Engin gögn liggja fyrir um verkun tenófóvírs hjá sjúklingum með samhliða sýkingu af völdum lifrabólguveiru C eða D.

Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B: Vegna hættu á myndun HIV ónæmis skal aðeins nota tenófóvír tvísóproxíl sem hluta af viðeigandi lyfjasamsetningu gegn retróveirum hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV/HBV. Hjá sjúklingum, sem fyrir hafa starfstruflun í lifur, þ.m.t. langvinna, virka lifrabólgu, er aukin tíðni afbrigðilegrar lifrarstarfsemi við samsetta meðferð gegn retróveirum (CART, *combination antiretroviral therapy*) og skal hafa eftirlit með þeim í samræmi við hefðbundna starfshætti. Ef visbendingar eru um versnun lifrarsjúkdómsins hjá slíkum sjúklingum verður að íhuga að rjúfa eða hætta meðferð. Hins vegar ber að hafa í huga að hækkun ALAT gilda getur verið hluti af HBV úthreinsun meðan á meðferð með tenófóvíri stendur. Sjá hér á undan, *Versnun lifrabólgu*.

Notkun með tilteknum veiruhamlandi lyfjum gegn lifrabólgu C

Sýnt hefur verið fram á að samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxilaprevírs eykur plasmáþéttni tenófóvírs, sérstaklega þegar það er notað ásamt meðferð við alnæmisveiru (HIV) sem inniheldur tenófóvír

tvísóproxíl og lyfjahvarfahvata (ritónavír eða cobicistat). Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls samhliða ledipasvíri/sófobúvíri, sófobúvíri/velpatasvíri eða sófobúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata. Íhuga skal hugsanlega áhættu og ávinning sem samhliða gjöf ledipasvírs/sófobúvírs, sófobúvírs/velpatasvírs eða sófobúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og tenófóvír tvísóproxíls ásamt örvuðum HIV-próteasahemli (t.d. atazanavíri eða darúnávíri) hefur í för með sér, sérstaklega hjá sjúklingum sem hafa aukna hættu á nýrnabilun. Hafa skal eftirlit með aukaverkunum sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem fá ledipasvír/sófobúvír, sófobúvír/velpatasvír eða sófobúvír/velpatasvír/voxílaprevír samhliða tenófóvír tvísóproxíli og örvuðum HIV-próteasahemli.

Líkamsþyngd og efnaskiptabreytur

Aukning í líkamsþyngd og gildum blóðfitu og glúkósa getur komið fram við retróveirulyfjameðferð. Þær breytingar geta að hluta tengst stjórnun sjúkdómsins og lífsstíl. Hvað varðar blóðfitu eru í sumum tilvikum vísbendingar um að meðferðin sjálf hafi þessi áhrif en varðandi aukningu líkamsþyngdar eru ekki sterkar vísbendingar um að nein ákveðin meðferð hafi þessi áhrif. Vísað er til samþykkrta leiðbeininga um HIV meðferð vegna eftirlits með blóðfitu og glúkósa. Blóðfitoröskun skal meðhöndla eins og klínískt á við.

Starfstruflun í hvatberum eftir útsetningu í móðurkviði

Núkleós(t)íðhliðstæður kunna að hafa áhrif á starfsemi hvatbera í mismunandi mæli, sem kemur greinilegast fram með stavúdíni, dídanósíni og zídóvúdíni. Greint hefur verið frá starfstruflun í hvatberum hjá HIV neikvæðum ungbörnum sem voru útsett fyrir núkleósíðhliðstæðum í móðurkviði og/eða eftir fæðingu; slíkt hefur að mestu tengst meðferð með zídóvúdíni. Helstu aukaverkanir sem greint hefur verið frá eru truflanir í blóði (blóðleysi, daufkyrningafæð) og truflanir á efnaskiptum (laktathækkun í blóði, lípasahækkun í blóði). Þessar aukaverkanir voru oft skammvinnar. Í mjög sjaldgæfum tilvikum hefur verið greint frá truflunum í taugakerfi sem koma seint fram (ofstælingu, krömpum, óeðlilegri hegðun). Hvort slíkar truflanir í taugakerfi eru skammvinnar eða varanlegar er enn ekki vitað. Þessar niðurstöður skal íhuga varðandi hvert það barn, sem útsett er í móðurkviði fyrir núkleós(t)íðhliðstæðum, með alvarlegar klínískar niðurstöður af óþekktum orsökum, einkum taugafræðilegar niðurstöður. Þessar niðurstöður hafa ekki áhrif á nógildandi ráðleggingar hér á landi um notkun meðferðar gegn retróveirum hjá þunguðum konum til að hindra HIV-smit frá móður til barns.

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýklum eða leifum þeirra og valdið alvarlegu klínísku ástandi eða versnun einkenna. Að jafnaði hefur slík svörun komið fram á fyrstu vikum eða mánuðum eftir að CART er hafin. Dæmin sem um ræðir eru sjónubólga vegna cytómegalóveiru, útbreiddar og/eða afmarkaðar sýkingar af völdum mýkóbaktería og lungnabólga af völdum *Pneumocystis jirovecii*. Meta skal öll bólgueinkenni og hefja meðferð þegar þarf.

Einnig hefur verið greint frá því að sjálfsofnæmissjúkdómar (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga) hafi komið fram við ónæmisendurvirkjun. Hins vegar er breytilegt hvenær það gerist og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar.

Beindrep

Þrátt fyrir að orsökina sé talin margþætt (þar með talin notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling, hár líkamsþyngdarstuðull (BMI)) hefur einkum verið greint frá beindrepi hjá sjúklingum með langt genginn HIV-sjúkdóm og/eða sjúklingum sem hafa notað CART í langan tíma. Sjúklingum skal ráðlagt að leita læknaástoðar ef þeir finna fyrir verkjum eða sársauka í liðum, stífleika í liðum eða eiga erfitt með hreyfingar.

Hjálparefni

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur inniheldur laktósa einhýdrat. Sjúklingar með arfgengt galaktósaóþol, algjöran laktasaskort eða glúkósa-galaktósa vanfrásog, sem er mjög sjaldgæft, skulu ekki nota lyfið.

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Rannsóknir á milliverkunum hafa eingöngu verið gerðar hjá fullorðnum.

Samkvæmt niðurstöðum *in vitro* rannsókna og samkvæmt því sem vitað er um eyðingu tenófóvírs er lítil hætta á CYP450 milliverkunum tenófóvírs og annarra lyfja.

Ekki er mælt með samhliða notkun

Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.

Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvíri tvípívoxíli.

Díadanósín

Ekki er mælt með samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og díadanósíns (sjá kafla 4.4 og töflu 1).

Lyf sem hverfa brott um nýru

Þar sem tenófóvír hverfur fyrst og fremst brott um nýrun getur samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og lyfja sem draga úr nýrnastarfsemi eða eru í samkeppni um virka pípluseytingu með flutningspróteinunum hOAT 1, hOAT 3 eða MRP 4 (t.d. cídófóvír) aukið styrk tenófóvírs í sermi og/eða lyfsins sem er gefið samhliða.

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls sé verið að nota lyf með eiturverkun á nýru eða hafi þau verið notuð nýverið. Nokkur dæmi um slík lyf eru, en eru ekki bundin við, amínóglýkósíðar, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2 (sjá kafla 4.4).

Þar sem takrólímus getur haft áhrif á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti þegar það er gefið samhliða tenófóvíri tvísóproxíli.

Aðrar milliverkanir

Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja eru taldar upp í töflu 1 hér á eftir (aukning er gefin til kynna sem „↑“, lækkun sem „↓“ og engin breyting sem „↔“).

Tafla 1: Milliverkanir á milli tenófóvírs tvisóproxíls og annarra lyfja

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvisóproxíli
SÝKLALYF		
Andretróveirulyf		
Próteasahemlar		
Atazanavír/rítónavír (300 einu sinni á dag/100 einu sinni á dag)	Atazanavír: AUC: ↓ 25% C_{max} : ↓ 28% C_{min} : ↓ 26% Tenófóvír: AUC: ↑ 37% C_{max} : ↑ 34% C_{min} : ↑ 29%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Lopinavír/rítónavír (400 tvisvar sinnum á dag/ 100 tvisvar sinnum á dag)	Lopinavír/rítónavír: Engin marktæk áhrif á lopinavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 32% C_{max} : ↔ C_{min} : ↑ 51%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Darunavír/rítónavír (300/100 tvisvar sinnum á dag)	Darunavír Engin marktæk áhrif á darunavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 22% C_{min} : ↑ 37%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
NRTIs		
Dídanósín	Þegar tenófóvír tvisóproxíl er gefið samhliða dídanósíni leiðir það til 40-60% aukningar á altækri útsetningu fyrir dídanósíni.	Ráðið er frá því að gefa tenófóvír tvisóproxíl og dídanósín samhliða (sjá kafla 4.4). Aukin altæk útsetning fyrir dídanósíni getur aukið hættuna á aukaverkunum sem tengjast dídanósíni. Mjög sjaldan hefur verið greint frá brisbólgu og mjólkursýrublóðsýringu, stundum banvænum. Samhliða gjöf tenófóvír tvisóproxíls og dídanósíns (400 mg skammtar á dag) hefur verið sett í samhengi við verulega lækkaða CD4 frumutalningu, hugsanlega vegna milliverkunar innan frumu sem eykur fosfórylerað (þ.e. virkt) dídanósín. Minnkaður skammtur af dídanósíni (250 mg) gefinn samhliða meðferð með tenófóvír tvisóproxíli hefur verið tengdur við háa tíðni meðferðarbrests (virological failure) við ýmsar prófaðar meðferðasamsetningar til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu.
Adefóvír tvípívoxíl	AUC: ↔ C_{max} : ↔	Ekki skal gefa tenófóvír tvisóproxíl samtímis adefóvír tvípívoxíli (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Veirulyf við lifrabólgu C		
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↑ 96% C_{max}: ↑ 68% C_{min}: ↑ 118%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 47% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmajéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + darunavír/ritónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 27% C_{max}: ↓ 37%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 50% C_{max}: ↑ 64% C_{min}: ↑ 59%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og darunavírs/ritónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófovír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófovír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↓ 34% C_{max}: ↓ 34% C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↑ 98% C_{max}: ↑ 79% C_{min}: ↑ 163%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófovíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/rilpivírín/tenófovír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 91%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófovíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + dolutegravír (50 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007² AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Dolutegravír AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 65% C_{max}: ↑ 61% C_{min}: ↑ 115%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófovír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófovír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↑ 142% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 301%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 39%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 29%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 39%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófovírs vegna samhliða gjafar tenófovír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófovír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófovír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + darúnavír/rítónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófovír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 28% C_{max}: ↓ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 24% C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 52%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófovírs vegna samhliða gjafar tenófovír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófovír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + lópínavír/rítónavír (800 mg/200 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 29% C_{max}: ↓ 41%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Lópínavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 42% C_{min}: ↔</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og lóopiinavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + raltegravír (400 mg tvisvar á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Raltegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 21%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 46% C_{min}: ↑ 70%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↓ 53% C_{max}: ↓ 47% C_{min}: ↓ 57%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 81% C_{max}: ↑ 77% C_{min}: ↑ 121%</p>	<p>Gert er ráð fyrir að samtímis gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs og efavírenz minnki plasmabéttni velpatasvírs. Ekki er mælt með samhliða gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs með lyfjameðferð sem felur í sér efavírenz.</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 44% C_{min}: ↑ 84%</p>	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír/ voxílaprevír (400 mg/100 mg/ 100 mg+100 mg einu sinni á dag)³ + darúnavír (800 mg einu sinni á dag) + rítónavír (100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: N/A</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: N/A</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Voxílaprevír: AUC: ↑ 143% C_{max}: ↑ 72% C_{min}: ↑ 300%</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↑ 45% C_{max}: ↑ 60% C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 48% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun.</p> <p>Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír (400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	Sófosbúvír: AUC: ↔ C _{max} : ↓ 19% GS-331007 ² : AUC: ↔ C _{max} : ↓ 23% Efavírenz: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Emtricitabín: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Tenófóvír: AUC: ↔ C _{max} : ↑ 25% C _{min} : ↔	Ekki þarf að breyta skömmtum.

¹ Gögn mynduð við samhlíða skömmtun með ledipasvíri/sófosbúvíri. Dreifð gjöf (með 12 klst. millibili) skilaði svipuðum niðurstöðum.

² Aðalumbrotsefni sófosbúvírs í blóðrás.

³ Rannsókn með 100 mg aukaskammti af voxílaprevíri til að ná útsetningu fyrir voxílaprevíri sem gert er ráð fyrir hjá sjúklingum með HCV-smit.

Rannsóknir á öðrum lyfjum

Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhlíða emtricitabíni, lamívúdíni, indínavíri, efavírenzi, nelfínavíri, sakvínavíri (örvaðan af rítónavíri), metadóni, ríbavíríni, rifampicíni, takrólímus eða hormónagetnaðarvörninni norgestimat/etinýli estradíóli.

Tenófóvír tvísóproxíl skal taka inn með fæðu, þar sem fæða eykur aðgengi tenófóvírs (sjá kafla 5.2).

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstgjöf

Meðganga

Mikið magn upplýsinga liggur fyrir um notkun lyfsins á meðgöngu (fleiri en 1.000 þunganir) og þær benda til þess að tenófóvír tvísóproxíl valdi hvorki vansköpun né eiturverkunum á fóstur/nýbura. Dýrarrannsóknir benda ekki til eiturverkana á æxlun (sjá kafla 5.3). Íhuga má notkun tenófóvír tvísóproxíls á meðgöngu ef nauðsyn krefur.

Í heimildum hefur verið sýnt fram á að útsetning fyrir tenófóvír tvísóproxíli á þriðja þriðjungi meðgöngu dregur úr hættunni á að HBV berist frá móður til ungbarns ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið mæðrum, til viðbótar við lifrabólgu B ónæmisglóbúlín og bóluefni gegn lifrabólgu B handa ungbörnum.

Í þremur klínískum samanburðarrannsóknum var alls 327 þunguðum konum með langvinna HBV-sýkingu gefið tenófóvír tvísóproxíl (245 mg) einu sinni á dag frá 28. til 32. meðgönguviku og í 1 til 2 mánuði eftir fæðingu; konum og ungbörnum þeirra var fylgt eftir í allt að 12 mánuði eftir fæðingu. Ekkert öryggismerki kom í ljós út frá þessum gögnum.

Brjóstgjöf

Ef eftirlit með nýburanum og fyrirbyggjandi ráðstafanir við fæðingu að því er varðar lifrabólgu B eru almennt viðunandi, má móðir með lifrabólgu B hafa barnið á brjósti.

Tenófovír skilst út í brjóstamjólk í mjög litlu magni og útsetning barna með brjóstamjólk er talin óveruleg. Þótt langtímagögn séu takmörkuð hefur ekki verið greint frá neinum aukaverkunum hjá börnum á brjósti og HBV-smitaðar mæður sem nota tenófovír tvísóproxíl mega hafa barn á brjósti.

Til að koma í veg fyrir að HIV smit berist til barnsins er mælt með því að mæður með HIV hafi börn sín ekki á brjósti.

Frjósemi

Takmarkaðar klínískar upplýsingar liggja fyrir um áhrif tenófovír tvísóproxíls á frjósemi. Dýrarannsóknir benda ekki til skaðlegra áhrifa tenófovír tvísóproxíls á frjósemi.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Engar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna áhrif lyfsins á hæfni til aksturs eða notkunar véla. Hins vegar skal upplýsa sjúklinga um að greint hefur verið frá tilvikum um sundl meðan á meðferð með tenófovír tvísóproxíli stendur.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á öryggi

HIV-1 og lifrabólga B: Í mjög sjaldgæfum atvikum hefur verið tilkynnt um skerta nýrnastarfsemi, nýrnabilun og í sjaldgæfum tilvikum aðlægan píplukvilla í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni) sem leiða stundum til afbrigðileika í beinum (sem stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) hjá sjúklingum sem fengu tenófovír tvísóproxíl. Mælt er með eftirliti með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá Viread (sjá kafla 4.4).

HIV-1: Búast má við að hjá u.þ.b. þriðjungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum. Yfirleitt er um að ræða vægar eða miðlungsalvarlegar aukaverkanir frá meltingarvegi. Um 1% fullorðinna sjúklinga í meðferð með tenófovír tvísóproxíli hættu meðferð vegna meltingartruflana.

Lifrabólga B: Búast má við að hjá u.þ.b. fjórðungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli, yfirleitt vægar. Í klínískum rannsóknum á HBV sýktum sjúklingum var algengasta aukaverkunin af tenófovír tvísóproxíli ógleði (5,4%).

Tilkynnt hefur verið um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum í meðferð og hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B (sjá kafla 4.4).

Tafla með samantekt á aukaverkunum

Mat á aukaverkunum tenófovír tvísóproxíls er byggt á öryggisgögnum úr klínískum rannsóknum og reynslu í kjölfar markaðssetningar. Allar aukaverkanir koma fram á töflu 2.

Klínískar rannsóknir á HIV-1: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HIV-1 er byggt á reynslu úr tveimur rannsóknum á 653 meðferðarreindum fullorðnum sjúklingum, sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli (fjöldi = 443) eða lyfleysu (fjöldi = 210) ásamt öðrum andretróveirulyfjum í 24 vikur og einnig úr tvíblindri rannsókn með samanburði við annað lyf þar sem 600 fullorðnir sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð áður fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg (fjöldi = 299) eða stavúdíni (fjöldi = 301) ásamt lamívúdíni og efavírensi í 144 vikur.

Klínískar rannsóknir á lifrabólgu B: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískum rannsóknum í tengslum við HBV er aðallega byggt á reynslu úr tveimur sambærilegum tvíblindum samanburðarrannsóknum þar sem 641 fullorðinn sjúklingur með langvinna lifrabólgu B og lifrarsjúkdóm í jafnvægi fékk meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg daglega (n = 426) eða aðefóvír tvíprívoxíli 10 mg daglega (n = 215) í 48 vikur. Aukaverkanir sem fram komu við áframhaldandi meðferð í 384 vikur voru í samræmi við öryggismynstur tenófovír tvísóproxíls. Eftir upphafsversnun sem var u.þ.b. -4,9 ml/mín. (með Cockcroft Gault jöfnu) eða -3,9 ml/mín./1,73 m²

(með MDRD jöfnu, modification of diet in renal disease) eftir fyrstu 4 vikur meðferðar, var árleg versnun á nýrnastarfsemi frá upphafsgildi hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,41 ml/mín. á ári (með Cockcroft Gault jöfnu) og -0,74 ml/mín./1,73 m² á ári (með MDRD jöfnu).

Sjúklingar með vantempraðan lifrarsjúkdóm: Öryggismynstur tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm var metið í tvíblindri rannsókn með samanburði við virkt lyf (GS-US-174-0108) þar sem fullorðnir sjúklingar fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða entekavíri (n = 22) í 48 vikur.

Í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl hættu 7% sjúklinga meðferð vegna aukaverkana; hjá 9% sjúklinga varð vart við staðfesta aukningu kreatínins í sermi um $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl út viku 48; það var enginn tölfræðilega marktækur munur á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír og hópnum sem fékk entekavír. Eftir 168 vikur upplifðu 16% (7/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 4% (2/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír brugðið þol. Hjá þrettán prósent (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 13% (6/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír kom fram staðfest aukning kreatínins í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Í viku 168, hjá þessum hópi sjúklinga sem voru með vantempraðan lifrarsjúkdóm, var tíðni dauðsfalla 13% (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 11% (5/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír. Tíðni lifrarfrumukrabbameins var 18% (8/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 7% (3/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír.

Einstaklingar með há CPT upphafsgildi áttu meiri hættu á að fá alvarlegar aukaverkanir (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með langvinna lifrabólgu B sem er ónæm fyrir lamívúdíni: Engra nýrra aukaverkana tengdum tenófóvír tvísóproxíli varð vart í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) þar sem 280 sjúklingar, sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 141) eða emtrícítabíni/tenófóvír tvísóproxíli (n = 139) í 240 vikur.

Þær aukaverkanir sem virðast tengjast (a.m.k gætu tengst) meðferð eru taldar upp hér á eftir. Aukaverkunum er skipt niður eftir líffærakerfum og tíðni. Innan tíðniflokka eru alvarlegustu aukaverkanirnar taldar upp fyrst. Tíðni aukaverkana er skilgreind á eftirfarandi hátt: mjög algengar ($\geq 1/10$), algengar ($\geq 1/100$ til $< 1/10$), sjaldgæfar ($\geq 1/1.000$ til $< 1/100$) eða mjög sjaldgæfar ($\geq 1/10.000$ til $< 1/1.000$).

Tafla 2: Tafla með samantekt á aukaverkunum tengdum tenófóvír tvísóproxíli, byggt á reynslu af klínískri rannsókn og í kjölfar markaðssetningar.

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Efnaskipti og næring:</i>	
Mjög algengar:	blóðfosfatsskortur ¹
Sjaldgæfar:	blóðkalíumlækkun ¹
Mjög sjaldgæfar:	mjólkursýrublóðsýring
<i>Taugakerfi:</i>	
Mjög algengar:	Sundl
<i>Meltingarfæri:</i>	
Mjög algengar:	niðurgangur, uppköst, ógleði
Algengar:	Vindgangur
Sjaldgæfar:	brísbólga
<i>Lifur og gall:</i>	
Algengar:	auknir transamínasar
Mjög sjaldgæfar:	fituhrörmun í lifur, lifrabólga

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Húð og undirhúð:</i>	
Mjög algengar:	Útbrot
Mjög sjaldgæfar:	Ofsabjúgur
<i>Stoðkerfi og bandvefur:</i>	
Algengar:	minnkuð beinþéttni ³
Sjaldgæfar:	rákvöðvalýsa ¹ , vöðvaslen ¹
Mjög sjaldgæfar:	beinmeyra (kemur fram sem beinverkur og stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) ^{1, 2} , vöðvakvilli ¹
<i>Nýru og þvagfæri:</i>	
Sjaldgæfar:	hækkað kreatínín, aðlægur píplukvilli í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni)
Mjög sjaldgæfar:	bráð nýrnabilun, nýrnabilun, brátt pípludrep, nýrnabólga (þ.m.t. bráð millivefsnýrnabólga) ² , nýrnaþvagghlaup (<i>nephrogenic diabetes insipidus</i>)
<i>Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað:</i>	
Mjög algengar:	Þróttleysi

¹ Þessi aukaverkun kann að koma fram sem afleiðing aðlægs píplukvilla í nýrum. Hún er ekki talin vera í orsakasamhengi við tenófóvír tvísóproxíl þegar þessi sjúkdómur er ekki til staðar.

² Þessi aukaverkun kom fram við öryggiseftirlit í kjölfar markaðssetningar en ekki varð vart við hana í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum eða við undanþágumeðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Tíðniflokkurinn var áætlaður samkvæmt tölfræðilegum útreikningi, byggt á heildarfjölda sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum og undanþágumeðferðinni (n = 7.319).

³ Tíðni þessarar aukaverkunar var áætluð byggt á öryggisupplýsingum úr mismunandi klínískum ránsóknum með tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem voru sýktir af HBV. Sjá einnig kafla 4.4 og 5.1.

Lýsing á völdum aukaverkunum

HIV-1 og lifrabólga B:

Skert nýrnastarfsemi

Þar sem Viread getur valdið nýrnaskaða er mælt með eftirliti með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 4.8 *Samantekt á öryggi*). Aðlægur píplukvilli í nýrum gekk venjulega til baka eða batnaði eftir að notkun tenófóvír tvísóproxíls var hætt. Hjá sumum sjúklingum gekk versnun kreatínínúthreinsunar ekki algjörlega til baka þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls væri hætt. Sjúklingar sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu (svo sem sjúklingar með áhættuþætti við grunnviðmið, langt genginn HIV-sjúkdóm, eða sjúklingar sem fengu samhliða lyf með eiturverkun á nýru) eiga aukna hættu því að ná ekki fullum bata hvað varðar nýrnastarfsemi þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls sé hætt (sjá kafla 4.4).

Mjólkursýrublóðsýring

Greint hefur verið frá tilvikum mjólkursýrublóðsýringar með tenófóvír tvísóproxíli einu sér eða í samsettri meðferð með öðrum andretróveirulyfjum. Sjúklingar með áhættuþætti eins og sjúklingar með ómeðhöndlaðan lifrarsjúkdóm eða sjúklingar sem fá samhliða lyf sem þekkt er að valda mjólkursýrublóðsýringu eru í aukinni hættu á að fá alvarlega mjólkursýrublóðsýringu meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur, þar á meðal banvæna.

HIV-1:

Efnaskiptabreytur

Líkamsþyngd og gildi blóðfitu og glúkósa geta aukist á meðan á retróveirulyfjameðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólguvörðun við einkennalausum tækifærissýkingum eða leifum þeirra. Einnig hefur verið tilkynnt um sjálfsofnæmissjúkdóma (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga). Hins vegar er breytilegt hvenær þeir koma fram og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar (sjá kafla 4.4).

Beindrep

Skýrt hefur verið frá beindrepi, einkum hjá sjúklingum sem eru með almennt viðurkennda áhættuþætti, langt genginn HIV-sjúkdóm eða eftir notkun CART í langan tíma. Tíðni þessa er ekki þekkt (sjá kafla 4.4).

Lifrabólga B:

Versnun lifrabólgu meðan á meðferð stendur

Í rannsóknum á sjúklingum sem ekki höfðu fengið nukleósíð áður kom fram hækkun ALAT gilda sem nam > 10 sinnum ULN (eðlileg efri mörk) og > 2 sinnum frá upphafsgildum hjá 2,6% sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli. Miðgildistími fram að hækkun ALAT gilda var 8 vikur, gildin gengu til baka með áframhaldandi meðferð og í flestum tilfellum tengdist hækkunin minnkun veirufjölda sem nam $\geq 2 \log_{10}$ eintök/ml sem kom fram fyrir eða samtímis hækkun ALAT gilda. Mælt er með reglubundnu eftirliti á lifrarstarfsemi á meðan meðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Versnun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HBV sýktum sjúklingum hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um versnun lifrabólgu eftir að HBV meðferð var hætt (sjá kafla 4.4).

Börn

HIV-1

Mat á aukaverkunum er byggt á tveimur slembiröðuðum rannsóknum (rannsókn GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) á 184 börnum sem sýkt voru af HIV-1 (á aldrinum 2 til < 18 ára) og fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 93$) eða lyfleysu/virku samanburðarlyfi ($n = 91$) samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum í 48 vikur (sjá kafla 5.1). Aukaverkanir sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við það sem kom fram í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá unglíngum sem sýktir voru af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu. Hjá börnum sem voru sýkt af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem skiptu yfir í tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem héldu áfram meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem voru útsett fyrir tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi tenófóvír tvísóproxíl útsetningar 331 vika) notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Sjö sjúklingar voru með áætlaða gauklasíun (GFR) á bilinu 70 til 90 ml/mín./1,73 m². Af þeim fengu 3 sjúklingar klínískt marktæka lækun á áætlaðri gauklasíun, sem gekk til baka eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt.

Langvinn lifrabólga B

Mat á aukaverkunum er byggt á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0115) hjá 106 unglíngum (12 til < 18 ára) með langvinna lifrabólgu B sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg ($n = 52$) eða lyfleysu ($n = 54$) í 72 vikur og á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0144) hjá 89 sjúklingum með langvinna lifrabólgu B (2 til < 12 ára) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 60$) eða lyfleysu ($n = 29$) í 48 vikur. Aukaverkanirnar sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við þær sem fram komu í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Minnkuð beinþéttni hefur sést hjá börnum 2 til < 18 ára sem sýkt eru af HBV. Z-stig beinþéttni reyndist lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Aðrir sérstakir sjúklingahópar

Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Versmun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HIV sýktum sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HBV hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um lifrabólgu eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt (sjá kafla 4.4).

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.

4.9 Ofskömmun

Einkenni

Við ofskömmun skal fylgjast náið með sjúklingi um merki eitrunar (sjá kafla 4.8 og 5.3), og gefa viðeigandi stuðningsmeðferð eftir þörfum.

Meðferð

Tenófóvír er hægt að fjarlægja með blóðskilun; miðgildi úthreinsunar tenófóvírs við blóðskilun er 134 ml/mín. Ekki er vitað hvort unnt er að fjarlægja tenófóvír með kviðskilun.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Veirulyf til altækrar notkunar (systemic use); núkleósíða og núkleótíða bakritahemlar, ATC-flokkur: J05AF07.

Verkunarháttur og lyfhrif

Tenófóvír tvísóproxíl fúmarat er fúmaratsalt forlyfsins tenófóvír tvísóproxíls. Tenófóvír tvísóproxíl frásogast og umbrotnar í virka efnið tenófóvír, sem er núkleósíð einfosfat hliðstæða (núkleótíð). Tenófóvír umbrotnar síðan í virka umbrotsefnið tenófóvír tvífosfat, sem er nauðbundið og kemur í veg fyrir lengingu keðjunnar. Helmingunartími tenófóvír tvífosfats er 10 stundir innan virkjaðra, og 50 stundir innan óvirkjaðra útlægra einkjarna blóðfrumna (*peripheral blood mononuclear cells, PBMCs*). Tenófóvír tvífosfat hamlar HIV-1 bakritun og HBV fjölliðunarensími með beinni samkeppni um bindistaði innan erfðaefnisins, og eftir innlimun inn í desoxýríbósakjarnsýruna, með því að koma í veg fyrir lengingu DNA keðjunnar. Tenófóvír tvífosfat er veikur hemill fjölliðunarensíma α , β , og γ . Þéttni allt að 300 $\mu\text{mól/l}$ af tenófóvíri sýndi engin áhrif á orkukorna DNA eða á framleiðslu mjólkursýru, *in vitro*.

Gögn varðandi HIV

In vitro andveiruvirkni fyrir HIV: Magn tenófóvírs sem nægir til að ná 50% hömlun (EC_{50}) í HIV-1_{III}B ræktuðum villistofni er 1-6 $\mu\text{mól/l}$ í eitelfrumulínum og 1,1 $\mu\text{mól/l}$ gegn HIV-1, tegund B stofni í útlægri einkjarna blóðfrumu (PBMCs). Tenófóvír er einnig virkt gegn HIV-1 undirstofnum A, C, D, E, F, G og O og gegn HIV_{BaL} frumeinkjörningum/átfrumum. Tenófóvír er einnig virkt *in vitro* gegn HIV-2, með meðaltals hömlunargildi (EC_{50}) 4,9 $\mu\text{mól/l}$ í MT-4 frumum.

Ónæmi: Valdir voru *in vitro* og hjá nokkrum sjúklingum (sjá Verkun og öryggi) HIV-1 stofnar með minna næmi fyrir tenófóvíri og sem tjáðu K65R stökkbreytingu í bakritum. Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem áður hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum með veirustofna þar sem K65R stökkbreytinguna er að finna (sjá kafla 4.4). Að auki var K70E skiptihvarf í HIV-1 bakrita valið af tenófóvíri og veldur örliðtilli minnkun á næmi fyrir tenófóvíri.

Í klínískum rannsóknum á sjúklingum sem þegar höfðu fengið meðferð var and-HIV virkni tenófóvír tvísóproxíls 245 mg metin gegn HIV-1 stofnum sem voru ónæmir fyrir núkleósíðhemlum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna að sjúklingar þar sem HIV tjáði 3 eða fleiri stökkbreytingar tengdar

týmíðínhlíðstæðum (*Thymidine-analogue Associated Mutations, TAMs*) sem fólu í sér annaðhvort M41L eða L210W stökkbreytingu í bakritum, sýndu minnkaða svörun gagnvart meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Verkun og öryggi

Í rannsóknum sem stóðu yfir í 48 vikur og 144 vikur hefur verið sýnt fram á áhrif tenófóvír tvísóproxíls hjá þeim sem hafa fengið meðferð áður og þeim sem ekki hafa fengið meðferð áður, talið í sömu röð.

Í GS-99-907 rannsókninni fengu 550 meðferðarreyndir fullorðnir sjúklingar lyfleysu eða 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli í 24 vikur. Meðalfjöldi CD4 fruma í upphafi var 427 frumur/mm³, meðalfjöldi HIV-1 RNA í upphafi var 3,4 log₁₀ eintök/ml (78% sjúklinga höfðu veirufjölda < 5.000 eintök/ml) og meðallengd fyrri HIV meðferðar var 5,4 ár. Greining í upphafi á arfgerð HIV veira sem einangraðar voru frá 253 sjúklingum sýndi að 94% sjúklinganna höfðu ónæmi vegna HIV-1 stökkbreytingar sem tengjast nukleósíða bakritahemlum, 58% höfðu stökkbreytingar sem tengjast próteasahemlum og 48% höfðu stökkbreytingar sem tengjast bakritahemlum, sem eru ekki nukleósíð.

Í 24. viku voru breytingar á vegnu meðaltali á tíma frá upphafsgildi HIV-1 RNA í plasma (DAVG₂₄) -0,03 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu lyfleysu og -0,61 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli (p < 0,0001). Tölfræðilega marktækur munur, tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, í hag, kom fram í 24. viku, á breytingu á vegnu meðaltali á tíma (DAVG₂₄) frá upphafs fjölda CD4 frumna (+13 frumur/mm³ fyrir tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, en -11 frumur/mm³ fyrir lyfleysu, p-gildi = 0,0008). Andveirusvar við tenófóvír tvísóproxíli entist allar 48 vikurnar (DAVG₄₈ var -0,57 log₁₀ eintök/ml, hlutfall sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml var 41% og undir 50 eintök/ml 18%). Átta sjúklingar (2%) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg þróuðu með sér K65R stökkbreytinguna innan fyrstu 48 viknanna.

Rannsókn GS-99-903 var 144 vikna, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf þar sem metin var virkni og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg miðað við stavúdín þegar lyfin voru notuð samhliða lamívúdíni og efavírensi hjá HIV-1 sýktum fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð gegn retróveirum áður. Meðalgrunnildi CD4 frumutalningar var 279 frumur/mm³, meðalgrunnildi HIV-1 RNA í plasma var 4,91 log₁₀ eintök/ml, 19% sjúklinga höfðu HIV-1-sýkingu með einkennum og 18% höfðu alnæmi. Sjúklingum var skipað í hópa eftir grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar. Fjórutíu og þrjú prósent sjúklinga höfðu í upphafi veirufjölda > 100.000 eintök/ml og 39% höfðu CD4 frumutalningu < 200 frumum/ml.

Í meðferðar-ákvörðunar greiningu (intent to treat analysis) (tilvik þar sem gögn týndust eða skipt var um meðferð gegn retróveirum talin með tilvikum þar sem meðferð mistókst) voru 80% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 76% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í 48. viku meðferðar í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 84% og 80% í hópnum sem fékk stavúdín. Í 144. viku voru 71% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 68% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 64% og 63% í hópnum sem fékk stavúdín.

Meðalbreyting frá grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar í 48. viku meðferðar var svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,09 og -3,09 log₁₀ eintök/ml; +169 og 167 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Í 144. viku meðferðar hélst meðalbreyting frá grunnildum svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,07 og -3,03 log₁₀ eintök/ml; +263 og +283 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Samræmi var í svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hver sem grunnildi HIV-1 RNA og CD4 talningar voru.

K65R stökkbreytingin sást í örlítið herra hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl hópnum en í virka samanburðarhópnum (2,7% á móti 0,7%). Þol gegn efavírensi og lamívúdíni kom annaðhvort fram á undan eða samtímis þróun K65R í öllum tilvikum. Átta sjúklingar voru með HIV sem sýndi K65R í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg; 7 þessara tilvika komu fram á fyrstu 48 vikum meðferðar og það síðasta í 96. viku. Ekki reyndist verða frekari myndun K65R allt að 144. viku. Einn

sjúklingur í tenófóvír tvísóproxíl arminum sýndi fram á K70E skiptihvarf veirunnar. Hvorki arfgerðar- né svipgerðargreining gaf til kynna aðrar leiðir lyfjapols gegn tenófóvíri.

Gögn varðandi HBV

In vitro andveiruvirkni fyrir HBV: Andveiruvirkni tenófóvírs gegn HBV *in vitro* var metin í HepG2 2.2.15 frumulínunni. EC₅₀ gildin fyrir tenófóvír voru á bilinu 0,14 til 1,5 μmól/l og CC₅₀ (50% styrkur frumueiturhrifa) gildi > 100 μmól/l.

Ónæmi: Ekki hafa komið í ljós neinar HBV stökkbreytingar í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli (sjá Verkun og öryggi). Í frumuprófum sýndu HBV stofnar sem tjáðu rtV173L, rtL180M, og rtM204I/V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir lamívúdíni og telbívúdíni sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,7 - 3,4 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V og rtM250V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir entekavíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,6 - 6,9 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu stökkbreytingarnar rtA181V og rtN236T sem tengjast ónæmi fyrir adefóvíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 2,9 – 10 sinnum meira en hjá villistofni veiru. Veirur sem innihéldu rtA181T stökkbreytinguna héldust nærmar fyrir tenófóvíri með 1,5 sinnum hærri EC₅₀ gildi en villistofn veiru.

Verkun og öryggi

Niðurstöður um gagnsemi tenófóvír tvísóproxíls þegar um er að ræða bæði lifrarsjúkdóm í jafnvægi og vantempraðan lifrarsjúkdóm er byggð á veirufræðilegri, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun, hjá fullorðnum sjúklingum með HBeAg jákvæða og HBeAg neikvæða langvinna lifrabólgu B. Þeir sjúklingar sem fengu meðferð voru meðal annars þeir sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þeir sem höfðu fengið lamívúdín, þeir sem höfðu fengið adefóvír tvípívoxíl og sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunngildi. Einnig hefur verið sýnt fram á ávinning byggt á vefjafræðilegri svörun hjá sjúklingum með sjúkdóm í jafnvægi.

Reynsla hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku (rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103)

Niðurstöður úr tveimur slembiröðuðum, tvíblindum, III. stigs rannsóknum sem stóðu í 48 vikur, þar sem tenófóvír tvísóproxíl var borið saman við adefóvír tvípívoxíl hjá fullorðnum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, koma fram á töflu 3 hér á eftir. Rannsókn GS-US-174-0103 var framkvæmd á 266 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) HBeAg jákvæðum sjúklingum á meðan rannsókn GS-US-174-0102 var framkvæmd á 375 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) sjúklingum sem voru HBeAg neikvæðir og HBeAb jákvæðir.

Í báðum rannsóknunum kom tenófóvír tvísóproxíl marktækt betur út en adefóvír tvípívoxíl á aðal virkniendapunktum hvað varðar fullkomna svörun (skilgreint sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var einnig sett í samhengi við marktækt stærra hlutfall sjúklinga með HBV DNA < 400 eintök/ml, samanborið við meðferð með adefóvír tvípívoxíli 10 mg. Báðar meðferðir gáfu svipaðar niðurstöður hvað varðar vefjafræðilega svörun (skilgreind sem minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun) í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Í rannsókn GS-US-174-0103 náði marktækt stærra hlutfall sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl eðlilegum ALAT gildum og hvarfi HBeAg miðað við hópinn sem fékk adefóvír tvípívoxíl í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Tafla 3: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku

Breyta	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 125	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 90
Fullkomin svörun (%)^a	71*	49	67*	12
Vefjafræði				
Vefjafræðileg svörun (%) ^b	72	69	74	68
Miðgildisminnkun HBV DNA frá grunnildi^c (log ₁₀ eintök/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	93*	63	76*	13
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	76	77	68*	54
Sermisfræði (%)				
HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	3*/1	0/0

* p-gildi miðað við adefóvír tvípívoxíl < 0,05.

^a Fullkomin svörun skilgreind sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^b Minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^c Miðgildisbreyting á HBV DNA frá grunnildi endurspeglar aðeins lítilla muninn á HBV DNA gildum við grunnildi og greiningarmörkum prófsins.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi. n/a = not applicable (á ekki við).

Tenófóvír tvísóproxíl var sett í samhengi við marktækt herra hlutfall sjúklinga með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]); magngreiningarmörk Roche Cobas Taqman HBV prófsins) þegar það var borið saman við adefóvír tvípívoxíl (rannsókn GS-US-174-0102; 91%, 56% og rannsókn GS-US-174-0103; 69%, 9%), hvort um sig.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu fengið núkleósíð (n = 51) og sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleósíð (n = 375) og hjá sjúklingum með eðlileg ALAT gildi (n = 21) og afbrigðileg ALAT gildi (n = 405) við grunnildi þegar rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 voru lagðar saman. Fjörtíu og níu af sjúklingunum 51 sem höfðu fengið núkleósíð höfðu áður fengið meðferð með lamívúdíni. Sjötíu og þrjú prósent sjúklinga sem fengið höfðu núkleósíð og 69% þeirra sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu fullkominni svörun við meðferð; 90% sjúklinga sem höfðu fengið núkleósíð og 88% sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml. Allir sjúklingar sem voru með eðlileg ALAT gildi við grunnildi og 88% sjúklinga með afbrigðileg ALAT gildi við grunnildi náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml.

Reynsla, lengri en 48 vikur, í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103

Eftir að hafa fengið tvíblindu meðferð í 48 vikur (annaðhvort 245 mg tenófóvír tvísóproxíl eða 10 mg adefóvír tvípívoxíl) í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 skiptu sjúklingar beint yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 héldu 77% og 61% sjúklinga áfram þátttöku í rannsókninni fram að viku 384, talið í sömu röð. Í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku var veirubælingu, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun viðhaldið með áframhaldandi meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflur 4 og 5 hér á eftir).

Tafla 4: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^g	240 ⁱ	288 ^l	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ^h	240 ^j	288 ^m	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 ⁿ	0/0	0/0	0/0	0/0 ^k	1/1 ⁿ	1/1 ⁿ

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímapunkti fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi.

^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.

^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^g 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.

^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.

^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^k Einn sjúklingur í þessum hóp reyndist HBsAg neikvæður í fyrsta skipti í skoðun í viku 240 og var áfram í rannsókninni til loka rannsóknartímans (*data cut-off time*). Þó var neikvætt HBsAg ekki staðfest fyrr en við næstu skoðun.

^l 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.

^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁿ Tölurnar sem fram koma eru samantöld prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíl).

^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.

^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

n/a = *not applicable* (á ekki við).

Tafla 5: Virknibreytur hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^h	240 ⁱ	288 ^m	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ⁱ	240 ^k	288 ⁿ	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	26/ 23	29/ 23	34/ 25	38/ 30	37/ 25	30/ 20	24/ 20	33/ 26	36/ 30	38/ 31	40/ 31	35/ 24
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	5/ 4	8/ 6 ^g	11/ 8 ^g	11/ 8 ^l	12/ 8 ^l	15/ 12 ^l	6/ 5	8/ 7 ^g	8/ 7 ^g	10/ 10 ^l	11/ 10 ^l	13/ 11 ^l

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímapunkti fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

- ^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi,
^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.
^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^g Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að meðtöldum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-ITT).
^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.
ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.
^k 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^l Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíli).
^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.
ⁿ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.
^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Bæði lágu fyrir paraðar upplýsingar um grunnildi lifrarsýna og gildi í 240. viku fyrir 331/489 sjúklinga sem héldu áfram í rannsóknum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 í 240. viku (sjá töflu 6 hér á eftir). Nítíu og fimm prósent (225/237) sjúklinga sem ekki voru með skorpulifur við grunnildi og 99% (93/94) sjúklinga með skorpulifur við grunnildi sýndu annaðhvort ekki fram á neina breytingu eða bata hvað varðar bandvefsmyndun (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun). Af þeim 94 sjúklingum sem voru með skorpulifur við grunnildi (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun: 5-6), urðu 26% (24) ekki fyrir neinum breytingum hvað varðar Ishak stuðul yfir bandvefsmyndun og hjá 72% (68) hafði skorpulifur gengið til baka í 240. viku og Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun lækkað um minnst 2 stig.

Tafla 6: Vefjafraeðileg svörun (%) hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 240. viku samanborið við grunnildi

	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125 ^d	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90 ^d
Vefjafraeðileg svörun ^{a,b} (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

- ^a Þýðið sem notað var til vefjafraeðilegrar greiningar innihélt aðeins sjúklinga sem lifrarsýni lágu fyrir hjá (Vantar = Útilokað) í 240. viku. Svörun eftir að emtricitabíni var bætt við er útilokuð (alls 17 einstaklingar í báðum rannsóknum).
^b Minnst 2. stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun.
^c 48 vikna tvíblind meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð.
^d 48 vikna tvíblind meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Reynsla hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og hafa þegar fengið lamívúdín

Í slembiraðaðri, 48 vikna, tvíblindri samanburðarrannsókn á tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum sem voru samhliða sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B sem þegar höfðu fengið lamívúdín (rannsókn ACTG 5127) voru meðal HBV DNA gildi við grunnildi í sermi sjúklinga sem var slembiraðað í tenófóvír arminn 9,45 log₁₀ eintök/ml (n = 27). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var sett í samhengi við meðaltals breytingu á HBV DNA í sermi frá grunnildi hjá sjúklingum með 48 vikna gögn, uppá -5,74 log₁₀ eintök/ml (n = 18). Auk þess voru 61% sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í 48. viku.

Reynsla hjá sjúklingum með viðvarandi veirufjölgun (rannsókn GS-US-174-0106)

Verkun og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg eða tenófóvírs tvísóproxíls 245 mg auk 200 mg af emtricitabíni hafa verið metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0106) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum fullorðnum sjúklingum með viðvarandi veirudreyra (HBV DNA ≥ 1.000 eintök/ml) meðan þeir fengu adefóvír tvípívoxíl 10 mg í meira en 24 vikur. Við grunnildi höfðu 57% sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl miðað við 60% sjúklinga sem var slembiraðað í meðferðarhópinn sem fékk emtricitabín auk tenófóvír tvísóproxíls, áður verið meðhöndlaðir með lamívúdíni. Á heildina litið í 24. viku endaði meðferð með tenófóvír tvísóproxíli með því að 66% (35/53) sjúklinga voru með HBV DNA < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)

miðað við 69% (36/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,672$). Auk þess voru 55% (29/53) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]; magngreiningarmörk Roche Cobas TaqMan HBV prófsins) miðað við 60% (31/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,504$). Erfitt er að túlka samanburð á meðferðarhópunum eftir 24. viku þar sem rannsóknaraðilar höfðu þann valkost að breyta yfir í öfluga opna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls. Enn eru í gangi langtímarannsóknir til að meta ávinning/áhættu tvöfaldrar meðferðar með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem aðeins eru sýktir af HBV.

Reynsla hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. Viku (rannsókn GS-US-174-0108)
Rannsókn GS-US-174-0108 er slembiröðuð, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf, sem metur öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls ($n = 45$), emtrícítabíns ásamt tenófóvír tvísóproxíli ($n = 45$) og entekavírs ($n = 22$) hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm. Í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var meðal CPT gildi sjúklinga 7,2, meðal HBV DNA var 5,8 \log_{10} eintök/ml og meðal ALAT gildi í sermi var 61e/l við grunnildi. Fjörutíu og tvö prósent (19/45) sjúklinga höfðu þegar fengið lamívúdín í minnst 6 mánuði, 20% (9/45) sjúklinga höfðu þegar fengið adefóvír tvípívoxíl og 9 af 45 sjúklingum (20%) sýndu fram á ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Aðrir aðal öryggisendapunktur voru það að meðferð var hætt vegna aukaverkana og staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Hjá sjúklingum með CPT stig ≤ 9 , náðu 74% (29/39) úr tenófóvír tvísóproxíl meðferðarhópnum og 94% (33/35) úr meðferðarhópnum sem fékk emtrícítabín ásamt tenófóvír tvísóproxíli HBV DNA < 400 eintök/ml eftir 48 vikna meðferð.

Á heildina litið eru upplýsingar úr rannsókninni of takmarkaðar til þess að hægt sé að fá endanlega niðurstöðu varðandi samanburðinn á meðferð með emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli miðað við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflu 7 hér á eftir).

Tafla 7: Gildi varðandi öryggi og verkun hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku

Gildi	Rannsókn 174-0108		
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) $n = 22$
Brugðió þol (Meðferð með rannsóknarlyfi var hætt til frambúðar vegna aukaverkunar tengdri meðferð) n (%) ^a	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
Staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl frá grunnildi eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl n (%) ^b	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
HBV DNA n (%) < 400 eintök/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
ALAT n (%) eðlileg ALAT gildi	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
≥ 2 stiga minnkun CPT frá grunnildi n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)

	Rannsókn 174-0108		
Gildi	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) n = 22
Meðal breyting á CPT stigi frá grunnildi	-0,8	-0,9	-1,3
Meðal breyting á MELD stigi (Model for End-Stage Liver Disease) frá grunnildi	-1,8	-2,3	-2,6

^a p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 0,622,

^b p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 1,000.

Reynsla, lengri en 48 vikur í rannsókn GS-US-174-0108

Þegar stuðst var við greiningu þar sem það að hætta meðferð eða skipta um meðferð samsvaraði meðferðarbresti (noncompleter/switch = failure analysis) náðu 50% (21/42) sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl, 76% (28/37) sjúklinga sem fengu emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 52% (11/21) sjúklinga sem fengu entekavír HBV DNA < 400 eintökum/ml í viku 168.

Reynsla hjá sjúklingum með HBV sem er ónæm fyrir lamívúdíni eftir 240 vikur (rannsókn GS-US-174-0121)

Verkun og öryggi 245 mg tenófóvír tvísóproxíls voru metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum sjúklingum (n = 280) með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, veirudreyra (HBV DNA \geq 1.000 a.e./ml), og merki um arfgerð sem er ónæm fyrir lamívúdíni (rtM204I/V +/- rtL180M). Aðeins fimm sjúklingar sýndu ónæmisstökkbreytingar í tengslum við adefóvír við grunnildi. Hundrad fjórtíu og einum og 139 fullorðnum sjúklingum var slembiraðað í meðferðarhóp með tenófóvír tvísóproxíli og meðferðarhóp með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls, talið í sömu röð. Lýðfræðilegar upplýsingar við grunnildi voru svipaðar í báðum meðferðarhópnum: Við grunnildi voru 52,5% sjúklinga HBeAg neikvæðir, 47,5% voru HBeAg jákvæðir, meðalgildi HBV DNA var 6,5 log₁₀ eintök/ml og meðal ALAT var 79 e./l, talið í þessari röð.

Eftir 240 vikna meðferð sýndu 117 af 141 sjúklingi (83%) sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl fram á HBV DNA < 400 eintök/ml og 51 af 79 sjúklingum (65%) sýndu fram á eðlilegt ALAT. Eftir 240 vikna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíli höfðu 115 af 139 sjúklingum (83%) HBV DNA < 400 eintök/ml og 59 af 83 sjúklingum (71%) eðlilegt ALAT. Meðal þeirra HBeAg jákvæðu sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl hvarf HBeAg hjá 16 af 65 sjúklingum (25%) og hjá 8 af 65 sjúklingum (12%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBeAg hjá 13 af 68 sjúklingum (19%) og hjá 7 af 68 sjúklingum (10%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá tveimur sjúklingum sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl var HBsAg horfið í viku 240, en ekki fundust mótefni gegn HBs. Hjá fimm sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HbsAg og hjá 2 af þessum 5 sjúklingum fundust mótefni gegn HBs.

Klínískt ónæmi

Fjögur hundruð tuttugu og sex HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 250) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 176) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Tvö hundruð og fimmtán HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 125) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 90) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með adefóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum

sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Í rannsókn GS-US-174-0108 fengu 45 sjúklingar (þ.m.t. 9 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi) tenófóvír tvísóproxíl í allt að 168 vikur. Arfgerðarupplýsingar tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð, lágu fyrir hvað varðar 6/8 sjúklinga með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum. Greining á arfgerð var framkvæmd hjá 5 sjúklingum í tenófóvír tvísóproxíl arminum eftir viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl ónæmi hjá neinum sjúklingi.

Í rannsókn GS-US-174-0121 fékk 141 sjúklingur með ónæmisskiptihvörf fyrir lamívúdín við grunnildi tenófóvír tvísóproxíl í allt að 240 vikur. Alls greindust 4 sjúklingar með veirur í blóðinu (HBV DNA > 400 eintök/ml) á síðasta tímabili þar sem þeir fengu tenófóvír tvísóproxíl. Þar af lágu fyrir upplýsingar um röðun tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð hvað varðar 2 af 4 sjúklingum. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn á unglíngum (GS-US-174-0115) fengu 52 sjúklingar (þ.m.t. 6 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) í upphafi blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í allt að 72 vikur og síðan skiptu 51/52 sjúklingar yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan þessa hóps með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48 (n = 6), viku 72 (n = 5), viku 96 (n = 4), viku 144 (n = 2) og viku 192 (n = 3). Fimm tíu og fjórir sjúklingar (þ.m.t. 2 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) fengu í upphafi blindaða meðferð með lyfleysu í 72 vikur og 52/54 sjúklingar fengu síðan meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan hópsins með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 96 (n = 17), viku 144 (n = 7) og viku 192 (n = 8). Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn hjá börnum (GS-US-174-0144) lágu fyrir paraðar arfgerðarupplýsingar HBV stofna sem einangraðir voru frá sjúklingum sem fengu blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fyrir 9 af 10 sjúklingum í viku 48 sem voru með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Arfgerðarupplýsingar paraðra HBV stofna við grunnildi og meðan á HBV meðferð stóð frá sjúklingum sem skiptu yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli úr blindaðri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur) eða úr lyfleysu (PLB-TDF hópur) eftir a.m.k. 48 vikna blindaða meðferð lágu fyrir hjá 12 af 16 sjúklingum í viku 96, hjá 4 af 6 sjúklingum í viku 144 og hjá 4 af 4 sjúklingum í viku 192 með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Ekki varð vart við neinar amínósýruskiptibreytingar sem tengdust ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum fram að viku 48, 96, 144 eða 192.

Börn

HIV-1: Í rannsókn GS-US-104-0321 fengu 87 meðferðarreyndir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára, sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða lyfleysu (n = 42) samhliða bestu bakgrunnsmeðferð (optimised background regimen) í 48 vikur. Vegna takmarkana rannsóknarinnar varð ekki vart við ávinning af tenófóvír tvísóproxíli samanborið við lyfleysu byggt á HIV-1 RNA í blóðvökva í viku 24. Hins vegar er búist við ávinningi hjá unglíngum byggt á yfirfærslu gagna varðandi fullorðna einstaklinga og lyfjahvarfaupplýsingum sem notaðar voru til samanburðar (sjá kafla 5.2).

Í upphafi rannsóknar voru meðal Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,004 og hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu -0,809. Meðal Z-stig beinþéttni líkamans í heild í upphafi voru -0,866 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír og -0,584 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar voru -0,215 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,165 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok

tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig líkamans í heild voru -0,254 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,179 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalstíðni beinþéttninga var minni í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl en í hópnum sem fékk lyfleysu. Beinþéttning lendahluta hryggjar minnkaði marktækt í viku 48 hjá sex unglíngum í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og einum unglíngi í hópnum sem fékk lyfleysu (skilgreint sem > 4% tap). Hjá 28 sjúklingum sem fengu 96 vikna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli lækkuðu Z-stig beinþéttningi um -0,341 hvað varðar lendahluta hryggjar og um -0,458 hvað varðar líkamann í heild.

Í rannsókn GS-US-104-0352 var 97 sjúklingum á aldrinum 2 til < 12 ára, sem þegar höfðu fengið meðferð og sýndu stöðuga veirubælingu í meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni, slembiraðað á þann hátt að þeir fengu ýmist tenófóvír tvísóproxíl í stað stavúdíns eða zídóvúdíns (n = 48) eða héldu áfram upphaflegri meðferð (n = 49) í 48 vikur. Í viku 48 sýndu 83% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 92% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml. Munurinn á hlutfalli sjúklinga sem viðhélt < 400 eintök/ml í viku 48 var aðallega vegna þess að fleiri hættu þátttöku í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Þegar þær upplýsingar sem skorti voru ekki teknar með í reikninginn sýndu 91% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíl og 94% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml í viku 48.

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttningu hjá börnum. Hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíl eða stavúdíni eða zídóvúdíni reyndist meðal Z stig beinþéttning lendahluta hryggjar vera -1,034 og -0,498, og meðal Z stig beinþéttning líkamans í heild var -0,471 og -0,386, í þessari sömu röð, við grunnild. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok slembiraðaða tímabilsins) voru 0,032 og 0,087 hvað varðar Z stig beinþéttning lendahluta hryggjar og -0,184 og -0,027 hvað varðar meðal Z stig beinþéttning líkamans í heild í hópnum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl annars vegar og stavúdíni eða zídóvúdíni hins vegar, í þessari sömu röð. Meðaltalstíðni beinþéttninga í viku 48 var svipuð hjá hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og hjá hópnum sem fékk stavúdíni eða zídóvúdíni. Heildar beinþéttning var minni í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli en hjá hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni. Einn einstaklingur sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og engir einstaklingar sem fengu meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni sýndu fram á verulega (> 4%) minnkun beinþéttning lendahluta hryggjar í viku 48. Z stig beinþéttning lækkuðu um -0,012 hvað varðar lendahluta hryggjar og -0,338 hvað varðar líkamann í heild hjá 64 einstaklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í 96 vikur. Z stig beinþéttning var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd.

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem fengu tenófóvír tvísóproxíl notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvillu í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi útsetningar fyrir tenófóvír tvísóproxíli 331 vika).

Langvinn lifrabólga B: Í rannsókn GS-US-174-0115 voru 106 HBeAg neikvæðir og HBeAg jákvæðir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára með langvinna HBV sýkingu [HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, hækkun á ALAT gildum í sermi ($\geq 2 \times$ ULN) eða sögu um hækkun ALAT gilda í sermi á undanförunum 24 mánuðum] meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg (n = 52) eða lyfleysu (n = 54) í 72 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður en hugsanlega meðferðir með interferónum (> 6 mánuðum fyrir skimun) eða aðra núkleósíða/núkleótíða meðferð til inntöku gegn HBV án tenófóvír tvísóproxíls (> 16 vikum fyrir skimun). Í 72. viku sýndu alls 88% (46/52) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/54) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fjögur prósent (26/35) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 31% (13/42) í hópnum sem fékk lyfleysu. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð (n = 20) og sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð (n = 32), þar með talið hjá sjúklingum sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni (n = 6). Níutíu og fimm prósent sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð, 84% sjúklinga sem fengið höfðu núkleós(t)íð, og 83% sjúklinga sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í 72. viku. Þrjátíu og einn af þeim 32 sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð höfðu þegar fengið lamívúdíni. Í 72. viku sýndu 96% (27/28) sjúklinga með virkt ónæmi

(HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, ALAT gildi í sermi $> 1,5 \times \text{ULN}$) í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/32) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjöttíu og fimm prósent (21/28) sjúklinga með virkt ónæmi í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl sýndu fram á eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 34% (11/32) í hópnum sem fékk lyfleysu.

Eftir 72 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver sjúklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 72 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 86,5% (45/52) sjúklinga í tenófóvír-tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Meðal sjúklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall sjúklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml hratt eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíl (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 74,1% (40/54) sjúklinga í PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópnum var 75,8% (25/33) hjá þeim sem voru HBeAg jákvæðir við grunnildi og 100,0% (2 af 2 sjúklingum) hjá þeim sem voru HBeAg neikvæðir við grunnildi. Hjá svipuðu hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl og PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum (37,5% og 41,7%, í þessari sömu röð) fundust mótefni gegn HBe út viku 192.

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0115 eru teknar saman í töflu 8:

Tafla 8: Mat á beinþéttni við grunnildi, vika 72 og 192

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	NA	NA	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni lendhryggjar ^b	NA	NA	1,9% (1 sjúklingur)	0%	3,8% (2 sjúklingar)	3,7% (2 sjúklingar)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni líkamans í heild ^b	NA	NA	0%	0%	0%	1,9% (1 sjúklingur)

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðalprósentu -aukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Meðalprósentu -aukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

NA = á ekki við

^a Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd

^b Aðal öryggisendapunktur í viku 72

Í rannsókn GS-US-174-0144 voru 89 HBeAg-neikvæðir og -jákvæðir sjúklingar á aldrinum 2 til <12 ára með langvinna lifrabólgu B meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 6,5 mg/kg upp að hámarksskammtinum 245 mg (n = 60) eða lyfleysu (n = 29) einu sinni á dag í 48 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður, þurftu að vera með HBV DNA > 10⁵ eintök/ml (~ 4,2 log₁₀ a.e./ml) og ALAT > 1,5 × eðlileg efri mörk (ULN) við skimun. Í 48. viku voru alls 77% (46 af 60) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 7% (2 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu með HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml). Sextíu og sex prósent (38 af 58) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 48. viku samanborið við 15% (4 af 27) í hópnum sem fékk lyfleysu. Tuttugu og fimm prósent (14 af 56) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 24% (7 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu náðu HBeAg sermisvendingu í viku 48.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu ekki fengið meðferð áður og sjúklingum sem höfðu fengið meðferð áður og náðu 76% (38/50) sjúklinga sem höfðu ekki fengið meðferð áður og 80% (8/10) sjúklinga sem höfðu fengið meðferð áður HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var einnig svipuð hjá einstaklingum sem voru HBeAg-neikvæðir samanborið við þá sem voru HBeAg-jákvæðir við upphaf rannsóknarinnar og náðu 77% (43/56) HBeAg jákvæðra og 75,0% (3/4) HBeAg neikvæðra einstaklinga HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Dreifing HBV arfgerða við upphaf rannsóknarinnar var svipuð á milli hópanna sem fengu tenófóvír tvísóproxíl og lyfleysu. Meirihluti sjúklinga var annaðhvort með arfgerð C (43,8%) eða D (41,6%) með lægri og svipaða tíðni arfgerða A og B (6,7% hvor um sig). Einungis 1 sjúklingur sem var slembiraðað í hópinn sem fékk tenófóvír tvísóproxíl var með arfgerð E við upphaf rannsóknarinnar. Almenn var meðferðarsvörun við tenófóvír tvísóproxíli svipuð fyrir arfgerðir A, B, C og E [75-100% einstaklinga náðu HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48] en svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D var minni (55%).

Eftir a.m.k. 48 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver einstaklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 48 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur): 83,3% (50/60) einstaklinga í TDF-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 192. Meðal einstaklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall einstaklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-TDF hópur): 62,1% (18/29) einstaklinga í PLB-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall einstaklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum var 79,3% og 59,3%, í þessari sömu röð (byggt á grunnviðmiðum rannsóknarstofu). Svipað hlutfall einstaklinga í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum (33,9% og 34,5%, í þessari sömu röð) sýndi fram á HBeAg sermisvendingu í viku 192. Í báðum meðferðarhópnum náðu engir einstaklingar HBsAg sermisvendingu í viku 192. Tíðni meðferðarsvörunar við tenófóvír tvísóproxíli í viku 192 var viðhaldið hjá öllum arfgerðum A, B og C

(80-100%) í TDF-TDF hópnum. Í viku 192 sést enn lægri svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D (77%) en með framfarir samanborið við niðurstöður eftir 48 vikur (55%).

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0144 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 9: Mat á beinþéttni við upphaf rannsóknar, í viku 48 og viku 192

	Upphaf rannsóknar		Vika 48		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg	NA	NA	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni í lendarhrygg ^a	NA	NA	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	6,7%	0%	6,7%	0%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

NA = á ekki við

^a Engir aðrir einstaklingur voru með $\geq 4\%$ minnkun beinþéttni eftir viku 48

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Viread hjá einum eða fleiri undirhópum barna við HIV og langvinnri lifrabólgu B (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Tenófóvír tvísóproxíl er vatnsleysanlegt estra forlyf sem umbreytist hratt *in vivo* í tenófóvír og formaldehyð.

Tenófóvír umbreytist innan frumu í tenófóvír einfosfat og virka efnið, tenófóvír tvífosfat.

Frásög

Eftir að HIV sýktir sjúklingar hafa tekið inn tenófóvír tvísóproxíl frásogast það hratt og umbreytist í tenófóvír. Eftir að HIV sýktum sjúklingum voru gefnir endurteknir skammtar af tenófóvír tvísóproxíli með máltíð reyndust meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs vera $C_{\max} = 326$ (36,6%) ng/ml, $AUC = 3.324$ (41,2%) ng·klst./ml og $C_{\min} = 64,4$ (39,4%) ng/ml. Tenófóvír reyndist ná hámarksstyrk í sermi innan 1 klukkustundar frá því að skammtur var tekinn á fastandi maga og innan 2 klukkustunda eftir inntöku með mat. Aðgengi tenófóvírs þegar sjúklingar tóku tenófóvír tvísóproxíl á fastandi maga var u.þ.b. 25%. Þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið til inntöku með fituríkri máltíð jókst aðgengi, þannig að AUC tenófóvírs jókst um u.þ.b. 40% og C_{\max} um u.þ.b. 14%. Eftir fyrsta skammt tenófóvír tvísóproxíls hjá mettum sjúklingum var miðgildi C_{\max} í sermi á bilinu 213 til 375 ng/ml. Hins vegar hafði gjöf tenófóvír tvísóproxíls með léttari máltíð ekki marktæk áhrif á lyfjahvörf tenófóvírs.

Dreifing

Eftir gjöf í æð var stöðugt dreifingarrúmmál tenófóvírs metið u.þ.b. 800 ml/kg. Eftir inntöku tenófóvír tvísóproxíls dreifist tenófóvír um flesta vefi líkamans en mest uppsöfnun er í nýrum, lifur og þörmum (samkvæmt forklínískum rannsóknum). Rannsóknir *in vitro* sýndu að tenófóvír binst plasma-sermisprótínunum minna en 0,7 og 7,2% við þéttni tenófóvírs á bilinu 0,01 til 25 µg/ml.

Umbrot

Rannsóknir *in vitro* hafa staðfest að hvorki tenófóvír tvísóproxíl né tenófóvír eru hvarfefni fyrir CYP450 ensím. Ennfremur sýndu rannsóknir að við mun hærri þéttni (um það bil 300 faldri) en sést hefur *in vivo* hamlar tenófóvír ekki *in vitro* umbroti lyfja sem miðlað er af einhverju af megin CYP450 ísóformum líkamans sem taka þátt í umbroti lyfja (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1, eða CYP1A1/2). Tenófóvír tvísóproxíl við þéttni 100 µmól/l sýndi engin áhrif á nein CYP450 ísóformanna, nema CYP1A1/2, þar sem lítil (6%) en tölfræðilega marktæk minnkun á umbroti hvarfefna CYP1A1/2 kom fram. Samkvæmt þessum rannsóknum er ólíklegt að komi til klínískt marktækrar milliverkunar milli tenófóvír tvísóproxíls og annarra lyfja sem eru umbrotin af CYP450.

Brotthvarf

Útskilnaður tenófóvírs er aðallega um nýru, bæði með síun og virkum flutningi í nýrnapíplum, og skilst um 70-80% skammtsins óbreytt í þvagi eftir gjöf í æð. Heildarúthreinsun hefur verið metin u.þ.b. 230 ml/klst./kg (eða um 300 ml/mín.). Úthreinsun um nýru hefur verið metin u.þ.b. 160 ml/klst./kg (eða um 210 ml/mín.), sem er umfram gauklasíun. Það bendir til þess að virk pípluseyting sé snar þáttur í útskilnaði tenófóvírs. Eftir inngjöf er helmingunartími tenófóvírs hér um bil 12 til 18 stundir.

Rannsóknir hafa sýnt fram á það að virk pípluseyting tenófóvírs verður með innstreymi í aðlæga píplufrumu fyrir stuðlan flutningskerfanna *human organic anion transporters* (hOAT) 1 og 3 og útstreymi í þvag fyrir stuðlan fjölonæmispróteins fyrir lyfjum 4 (MRP 4).

Línulegt/ólínulegt samband

Lyfjahvörf tenófóvírs voru óháð tenófóvír tvísóproxíl skammtastærð frá 75 til 600 mg og hafði endurtekin skammtagjöf mismunandi skammtastærðar engin áhrif þar á.

Kyn

Þau takmörkuðu gögn, sem til eru um lyfjahvörf tenófóvírs í konum, benda ekki til munar á milli kynja.

Þjóðerni

Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á lyfjahvörfum hjá hópum af ólíku þjóðerni.

Börn

Lyfjahvörf tenófóvírs við jafnvægi voru metin hjá 8 unglíngum sem voru sýkt af HIV-1 (á aldrinum 12 til < 18 ára) með líkamsþyngd ≥ 35 kg og hjá 23 börnum sem voru sýkt af HIV-1 á aldrinum

2 til < 12 ára (sjá töflu 10 hér á eftir). Útsetning fyrir tenófóvíri sem kom fram hjá þessum börnum sem fengu daglega skammta til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg eða 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli sem nam allt að 245 mg skammti að hámarki var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Tafla 10: Meðaltal (\pm SD) lyfjahvarfabreyta varðandi lyfjahvörf tenófóvírs eftir aldurshópum barna

Skammtur og lyfjaform	245 mg filmuhúðuð tafla 12 til < 18 ára (n = 8)	6,5 mg/kg kyrni 2 til < 12 ára (n = 23)
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	0,38 \pm 0,13	0,24 \pm 0,13
AUC_{tau} ($\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$)	3,39 \pm 1,22	2,59 \pm 1,06

Langvinn lifrabólga B: Útsetning fyrir tenófóvíri við jafnvægi hjá unglingum sem voru smitaðir af HBV (á aldrinum 12 til < 18 ára) sem fengu daglegan skammt til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Útsetning fyrir tenófóvíri hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru smituð af HBV og fengu 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli til inntöku á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru sýkt af HIV-1 og fengu 6,5 mg/kg skammt af tenófóvír tvísóproxíli einu sinni á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli.

Rannsóknir á lyfjahvörfum hjá börnum yngri en 2 ára hafa ekki verið gerðar.

Skert nýrnastarfsemi

Lyfjahvarfabreytur tenófóvírs voru ákvarðaðar eftir að einn skammtur af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var gefinn 40 fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu HIV eða HBV-sýkingu en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi sem skilgreind var miðað við grunnildi kreatínínúthreinsunar (CrCl) (nýrnastarfsemi taldist eðlileg þegar CrCl > 80 ml/mín; skerðing taldist væg þegar CrCl = 50-79 ml/mín; miðlungs þegar CrCl = 30-49 ml/mín. og alvarleg þegar CrCl = 10-29 ml/mín.). Miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi jókst meðalútsetning (frávikshlutfall, CV%) fyrir tenófóvíri frá 2.185 (12%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með CrCl > 80 ml/mín. í 3.064 (30%) ng·klst./ml, 6.009 (42%) ng·klst./ml og 15.985 (45%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með vægt, miðlungs og alvarlega skerta nýrnastarfsemi eftir því sem við á.

Lyfjahvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá fullorðnum sjúklingum sem ekki eru í blóðskilun og eru með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín. og hjá sjúklingum með ESRD sem meðhöndlaður er með kviðskilun eða öðrum tegundum skilunar.

Lyfjahvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi. Engar upplýsingar liggja fyrir til grundvallar ráðleggingum um skammta (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Stakur 245 mg skammtur af tenófóvír tvísóproxíl fúmarati var gefinn fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV eða HBV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum, sem skilgreind var samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Lyfjahvörf tenófóvírs breyttust ekki verulega hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi, sem bendir til þess að ekki sé þörf á að aðlaga skammta hjá þeim. Meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs voru C_{max} 223 (34,8%) ng/ml og $AUC_{0-\infty}$ 2.050 (50,8%) ng·klst./ml hjá einstaklingum með eðlilega lifrarstarfsemi samanborið við 289 (46,0%) ng/ml og 2.310 (43,5%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með miðlungsskerta lifrarstarfsemi og 305 (24,8%) ng/ml og 2.740 (44,0%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrarstarfsemi.

Lyfjaumbrot innan frumu

Í útlægum einkjarna frumum mannsblóðs sem ekki fjölga sér (PBMCs) reyndist helmingunartími tenófóvírs tvífösfats vera um það bil 50 stundir, en helmingunartíminn í sams konar frumum, sem örvaðar voru með fýtóhemagglútíníni, reyndist um það bil 10 stundir.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískar rannsóknir á lyfjafræðilegu öryggi benda ekki til neinnar sérstakrar hættu fyrir menn. Niðurstöður klínískra rannsókna á eiturverkunum eftir endurtekna skammta hjá rottum, hundum og öpum við útsetningu sem er svipuð eða meiri en útsetning sem fæst við meðferð hjá mönnum og skipta hugsanlega máli við klíniska notkun, sýndu meðal annars fram á eiturverkanir í nýrum og beinum og lækkun á fosfatþéttni í sermi. Eiturverkun á bein greindist sem beinmeyra (apar) og minnkun beinþéttni (rottur og hundar). Eiturverkun á bein hjá ungum fullorðnum rottum og hundum kom fram við útsetningu sem nam ≥ 5 -faldri útsetningu hjá börnum og fullorðnum; eiturverkun á bein kom fram hjá ungum, sýktum öpum við mikla útsetningu í kjölfar lyfjagjafar undir húð (≥ 40 -föld útsetning hjá sjúklingum). Niðurstöður rannsókna á rottum og öpum bentu til minnkunar frásogs fosfats í meltingarvegi með þar af leiðandi minnkun beinþéttni, sem áhrif frá efninu.

Erfðafræðilegar eiturefnarannsóknir veittu jákvæðar niðurstöður hvað varðar mælingar á eitifrumum músa *in vitro*, tvíræðar niðurstöður hjá einum stofni sem notaður var í Ames-prófun og lítið eitt jákvæðar í USS prófi í lifrarfrumum úr rottum. Hins vegar voru niðurstöður neikvæðar úr *in vivo* smákjarnaprófi músabeinmergs.

Rannsókn á krabbameinsvaldandi áhrifum við inntöku hjá rottum og músum leiddi í ljós lágt nýgengi skeifugarnaræxla við mjög stóra skammta hjá músum. Ólíklegt er að þessi æxli skipti máli hvað menn varðar.

Rannsóknir á eiturverkunum á æxlun hjá rottum og kaninum sýndu engin áhrif á mökun, frjósemi, þungun eða fóstur. Í eiturefnarannsóknnum á tenófóvír tvísóproxíli minnkuðu hins vegar lífslíkur og þyngd unga við og eftir fæðingu við skammta sem ollu eiturverkunum hjá móður.

Mat á umhverfisáhættu (ERA)

Virka efnið tenófóvír tvísóproxíl og megin umbrotsefni þess eru þrávirk efni í náttúrunni.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Kjarni töflu

Kroskarmellósi natríum

Laktósa einhýdrat

Magnesíum sterat (E572)

Örkristallaður sellulósi (E460)

Forthleypt sterkja

Filmuhúðun

Glýseról þríasetat (E1518)

Hyprómellósi (E464)

Laktósa einhýdrat

Títandíoxíð (E171)

6.2 Ósamrýmanleiki

Á ekki við.

6.3 Geymsluþol

3 ár.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

6.5 Gerð fláts og innihald

Pólýetýlen (HDPE) lyfjaglas með pólýprópýlen barnaöryggisloki, sem inniheldur 30 filmuhúðaðar töflur og rakadrægt kísilgel.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og ytri öskjur sem innihalda 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun

Farga skal öllum lyfjaleifum og/eða úrgangi í samræmi við gildandi reglur.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/004
EU/1/01/200/005

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS/ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 5. febrúar 2002.
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 14. desember 2011.

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

1. HEITI LYFS

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur.

2. INNIHALDSLÝSING

Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 163 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

Hjálparefni með þekkta verkun

Hver tafla inniheldur 104 mg laktósa (sem einhýdrat).

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Filmuhúðuð tafla (tafla).

Hvítar, kringlóttar filmuhúðaðar töflur, 10,7 mm í þvermál, þrykktaðar með „GSI“ á annarri hliðinni og „200“ á hinn.

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

HIV-1 sýking

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á HIV-1 sýktum börnum með ónæmi gegn NRTI eða eiturvefkanir sem koma í veg fyrir notkun lyfja sem eru fyrsti valkostur á aldrinum 6 til < 12 ára og vega frá til 22 kg allt að 28 kg.

Valið á Viread til að meðhöndla HIV-1 sýkta sjúklinga sem hafa fengið meðferð með andretróveiru-lyfjum áður skal byggt á veirunæmisprófum og/eða meðferðarsögu hvers sjúklings fyrir sig.

Sýking af völdum lifrabólgu B

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B hjá börnum á aldrinum 6 til < 12 ára sem vega frá 22 kg til allt að 28 kg, með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi og merki um virkan sjúkdóm í ónæmiskerfi, þ.e. virka veirufjölgun og viðvarandi hækkun á ALAT gildum í sermi, eða vefjafræðileg einkenni um miðlungsmikla eða verulega bólgu og/eða bandvefsaukningu. Hvað varðar ákvörðun um að hefja meðferð hjá börnum, sjá kafla 4.2, 4.4, 4.8 og 5.1.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Meðferð skal hafin af lækni með reynslu í meðferð HIV-sýkinga og/eða meðferð langvinnrar lifrabólgu B.

Skammtar

HIV-1 og langvinn lifrabólga B

Ráðlagður skammtur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára, sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B, geta gleypst filmuhúðaðar töflur og vega frá 22 kg til < 28 kg, er ein 163 mg tafla á dag til inntöku með mat.

Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 123 mg og 204 mg filmhúðaðar töflur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára, sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega 17 kg til < 22 kg og 28 kg til < 35 kg.

Viread fæst einnig á formi 33 mg/g kyrnis til meðferðar á börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega < 17 kg eða geta ekki gleypst filmhúðaðar töflur. Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 33 mg/g kyrni.

Ákvörðunin um að hefja meðferð hjá börnum þarf að byggjast á vandlegri íhugun á þörfum hvers sjúklings og með hliðsjón af gildandi leiðbeiningum um meðferð hjá börnum, þar með talið gildi vefjafræðilegra upplýsinga í upphafi. Meta skal ávinninginn af langvarandi veirubælingu samhliða áframhaldandi meðferð gegn áhættunni af langvarandi meðferð, þar með talið tilkomu ónæmrrar lifrabólgu B veiru og óvissu um langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru (sjá kafla 4.4).

Hækkun á ALAT gildum í sermi skal vera viðvarandi í a.m.k. 6 mánuði fyrir meðferð hjá börnum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi vegna HBeAg jákvæðrar langvinnrar lifrabólgu B; og í a.m.k. 12 mánuði hjá sjúklingum með HBeAg-neikvæðan sjúkdóm.

Lengd meðferðar hjá börnum með langvinna lifrabólgu B

Ákjósanlegasta lengd meðferðar er óþekkt. Íhuga má að hætta meðferð við eftirfarandi aðstæður:

- Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð í minnst 12 mánuði eftir að HBe mótefnavending (hvarf HBeAg og hvarf HBV DNA ásamt staðfestum mótefnum gegn HBe í tveimur sermissýnum í röð með a.m.k. 3-6 mánaða millibili) hefur verið staðfest eða fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur (sjá kafla 4.4). Reglulega skal fylgjast með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag.
- Hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð minnst fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur greinilega. Einnig má íhuga að hætta meðferð eftir að stöðugri veirubælingu hefur verið náð (þ.e. í að minnsta kosti 3 ár), að því gefnu að fylgst sé reglulega með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag. Ef meðferð stendur lengur en 2 ár er mælt með reglulegu mati til staðfestingar á því að viðeigandi sé fyrir sjúklinginn að halda meðferð áfram.

Skammtur sem gleymist

Ef sjúklingur tekur ekki skammt af Viread en innan við 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma þegar skammturinn er venjulega tekinn, skal sjúklingurinn taka Viread með mat eins fljótt og auðið er og halda áfram eðlilegri skammtaáætlun. Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan sjúklingur átti að taka skammtinn af Viread og nánast er komið að næsta skammti skal sjúklingur ekki taka skammtinn sem gleymdist heldur halda áfram venjulegri skammtaáætlun.

Ef sjúklingurinn kastar upp innan 1 klst. eftir töku Viread, skal taka aðra töflu. Ef sjúklingurinn kastar upp meira en 1 klst. eftir töku Viread þarf hann ekki að taka annan skammt.

Sérstakir sjúklingahópar

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Engrar skammtaáðlögunar er þörf hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ef hætt er að gefa Viread 163 mg filmhúðaðar töflur sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og lifrabólguveiru B (HBV) skal hafa náði eftirlit með þessum sjúklingum til að leita vísbendinga um versnun lifrabólgu (sjá kafla 4.4).

Börn

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum yngri en 2 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu B. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Lyfjagiöf

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur eru til inntöku með mat einu sinni á dag.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnum sem talin eru upp í kafla 6.1.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Almennt

Þjóða skal öllum HBV sýktum sjúklingum upp á HIV mótefnaþæningu áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin (sjá hér á eftir *Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B*).

Lifrabólga B

Sjúklingar skulu hafa í huga að ekki hefur verið sýnt fram á að tenófóvír tvísóproxíl komi í veg fyrir HBV smit með kynmökum eða blóðblöndun. Viðhalda skal áfram viðeigandi varúðarráðstöfunum.

Samhliða lyfjagiöf með öðrum lyfjum

- Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.
- Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvír tvípívoxíli.
- Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns er ekki ráðlögð (sjá kafla 4.5).

Þrjúþætt meðferð með núkleósíðum/núkleótíðum

Greint hefur verið frá hárrí tíðni þess að ekki tækist að halda veirufjölda í skefjum og að fram kæmi lyfjaónæmi, hvoru tveggja á fyrstu stigum meðferðar hjá HIV sjúklingum, þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða lamívúdíni og abacavíri og einnig samhliða lamívúdíni og dídanósíni sem meðferð einu sinni á dag.

Áhrif á nýru og bein hjá fullorðnum

Áhrif á nýru

Tenófóvír skilst aðallega út um nýru. Tilkynnt hefur verið um nýrnabilun, skerta nýrnastarfsemi, kreatínínhækkun, blóðfosfatsskort og aðlægan píplukvilla (þ.m.t. Fanconi heilkenni) við klíniska notkun tenófóvírs tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Skert nýrnastarfsemi

Öryggi tenófóvír hvað varðar nýrun hefur aðeins verið rannsakað að mjög takmörkuðu leyti hjá fullorðnum sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 80 ml/mín.).

Áhrif á bein

Afbrigðileiki í beinum eins og beinmeyra, sem getur komið fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur og getur í sjaldgæfum tilvikum stuðlað að broti, getur tengst aðlægum píplukvilla í nýrum af völdum tenófóvír tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Greint hefur verið frá minnkaðri beinþéttni með tenófóvír tvísóproxíli í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum sem stóðu í allt að 144 vikur hjá sjúklingum sem voru sýktir af HIV eða HBV (sjá kafla 4.8 og 5.1). Minnkuð beinþéttni batnaði venjulega eftir að meðferð var hætt.

Í öðrum rannsóknum (framsýnum og þversniðs) kom mesta lækkunin á beinþéttni fram hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli sem hluta meðferðar sem innihélt örvaðan próteasahemil.

Á heildina litið, í ljósi afbrigðileika í beinum í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl og takmarkana langtímagagna um áhrif tenófóvír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum, skal íhuga aðrar meðferðaráætlanir handa sjúklingum með beinþynningu eða með sögu um beinbrot.

Ef grunur leikur á afbrigðileika í beinum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar.

Áhrif á nýru og bein hjá börnum

Óvissa ríkir varðandi langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru. Auk þess er ekki fyllilega ljóst hvort eiturverkanir á nýru séu afturkræfar. Því er mælt með þverfaglegri aðkomu til að meta ávinning/áhættu af meðferð í hverju tilfalli fyrir sig, ákvarða viðeigandi eftirlit meðan á meðferð stendur (m.a. hvort hætta eigi meðferð) og íhuga þörf á viðbótarmeðferð.

Áhrif á nýru

Tilkynnt var um aukaverkanir á nýru sem samrýmdust aðlægum píplukvilla í nýrum hjá HIV-1 sýktum börnum á aldrinum 2 til < 12 ára í klínísku rannsókninni GS-US-104-0352 (sjá kafla 4.8 og 5.1).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Mælt er með að nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og þéttni fosfats í sermi) sé metin hjá öllum sjúklingum áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin og einnig að haft sé eftirlit með henni eftir tvær til fjórar vikur meðferðar, eftir þrjú mánuði meðferðar og á þriggja til sex mánaða fresti eftir það hjá sjúklingum án áhættuþátta hvað varðar nýru. Tíðara eftirlit þarf með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu.

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er staðfest sem 3,0 mg/dl (0,96 mmól/l) hjá barni sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Ef grunur leikur á afbrigðileika í nýrum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar hjá nýrnasérfræðingi til þess að ákveða hvort rjúfa skuli meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturverkunum á nýru

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls ef verið er að gefa lyf með eiturverkun á nýru eða þau verið notuð nýverið (s.s. amínóglúkósíð, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cidófovír eða interleukín-2). Sé samhliða notkun tenófóvír tvísóproxíls og lyfja með eiturverkun á nýru óhjákvæmileg, skal fylgjast vikulega með nýrnastarfsemi sjúklinga.

Tilkynnt hefur verið um tilvik bráðrar nýrnabilunar eftir að meðferð var hafin með stórum skömmtum af bólgueyðandi gígtarlyfjum (NSAIDs) eða fleiri en einu bólgueyðandi gígtarlyfi, hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og sem voru með áhættuþætti hvað varðar truflun á nýrnastarfsemi. Ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða bólgueyðandi gígtarlyfi, skal fylgjast með nýrnastarfsemi á fullnægjandi hátt.

Tilkynnt hefur verið um aukna hættu á skertri nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá tenófóvír tvísóproxíl samhliða próteasahemli örvaðan af rítónavíri eða kóbístatí. Þörf er á nánu eftirliti með nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.5). Hjá sjúklingum með áhættuþætti hvað varðar nýru þarf að leggja vandlegt mat á samhliða lyfjagjöf tenófóvír tvísóproxíls með örvuðum próteasahemli.

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið metið klínískt hjá sjúklingum á lyfjum sem skiljast út með sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin *human organic anion transporter* (hOAT) 1 og 3 eða MRP 4 (s.s. cidófovír, lyf þekkt fyrir eiturverkun á nýru). Þessi nýrnaflutningsprótein gætu verið ábyrg fyrir seytun í nýrnapiplum og að hluta til fyrir brottþvarfi tenófóvírs og cidóvírs í nýrum. Þess vegna gætu lyfjahvörf þessara efna sem seytast um sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin hOAT 1 og 3 eða MRP 4 breyst ef þau eru gefin saman. Samtímis notkun þessara lyfja sem seytast um sömu flutningsleið í nýra er ekki ráðlögð nema hún sé óhjákvæmileg. Ef svo er skal fylgjast með nýrnastarfsemi vikulega (sjá kafla 4.5).

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2). Ekki skal hefja notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi og hætta skal gjöf hjá börnum sem verða fyrir skertri nýrnastarfsemi meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur.

Áhrif á bein

Viread gæti dregið úr beinþéttni. Áhrif breytinga á beinþéttni í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl á langtíma heilbrigði beina eða hættu á beinbrotum í framtíðinni eru óviss (sjá kafla 5.1).

Ef afbrigðileiki í beinum greinist hjá börnum eða ef grunur leikur á slíku skal leita sérfræðiráðgjafar hjá innkirtlasérfræðingi og/eða nýrnasérfræðingi.

Liffrarsjúkdómar

Tenófóvír og tenófóvír tvísóproxíl umbrotna ekki fyrir tilstilli lifrarendsímna. Rannsókn á lyfjahvörfum var framkvæmd á fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum. Ekki varð vart við neinar marktækar breytingar á lyfjahvörfum hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 5.2).

Versnun lifrabólgu

Versnun meðan á meðferð stendur: Sjálfkrafa versnun langvinnrar lifrabólgu B er nokkuð algeng og einkennist af skammvinnri hækkun ALAT gilda í sermi. Þegar andveirumeðferð hefur verið hafin er hugsanlegt að ALAT gildi í sermi hækki hjá sumum sjúklingum (sjá kafla 4.8). Hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi hafði þessi hækkun ALAT gilda í sermi yfirleitt ekki í för með sér hækkun á styrk gallrauða eða lifrabilun. Sjúklingar með skorpulifur geta átt meiri hættu á vantempruðum lifrarsjúkdómi í kjölfar versnunar lifrabólgu og því á að hafa náð eftirlit með þeim meðan á meðferð stendur.

Versnun eftir að meðferð er hætt: Einnig hefur verið tilkynnt um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B. Versnun eftir meðferð tengist venjulega hækkun HBV DNA og gengur oftast til baka af sjálfu sér. Hins vegar hefur verið tilkynnt um alvarlega versnun, þ.m.t. dauðsföll. Fylgjast skyldi með lifrarstarfsemi með reglulegu millibili, bæði með klínísku eftirliti og rannsóknum, í minnst 6 mánuði eftir að meðferð gegn lifrabólgu B er hætt. Ef við á má fyrirskipa að meðferð gegn lifrabólgu B sé hafin á ný. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem versnun lifrabólgu eftir að meðferð lýkur gæti leitt til lifrabilunar.

Versnun lifrarástands er einkar alvarleg og getur jafnvel valdið dauða hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm (decompensated liver disease).

Samhliða sýking af völdum lifrabólgu C eða D: Engin gögn liggja fyrir um verkun tenófóvírs hjá sjúklingum með samhliða sýkingu af völdum lifrabólguveiru C eða D.

Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B: Vegna hættu á myndun HIV ónæmis skal aðeins nota tenófóvír tvísóproxíl sem hluta af viðeigandi lyfjasamsetningu gegn retróveirum hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV/HBV. Hjá sjúklingum, sem fyrir hafa starfstruflun í lifur, þ.m.t. langvinna, virka lifrabólgu, er aukin tíðni afbrigðilegrar lifrarstarfsemi við samsetta meðferð gegn retróveirum (CART, *combination antiretroviral therapy*) og skal hafa eftirlit með þeim í samræmi við hefðbundna starfshætti. Ef visbendingar eru um versnun lifrarsjúkdómsins hjá slíkum sjúklingum verður að íhuga að rjúfa eða hætta meðferð. Hins vegar ber að hafa í huga að hækkun ALAT gilda getur verið hluti af HBV úthreinsun meðan á meðferð með tenófóvíri stendur. Sjá hér á undan, *Versnun lifrabólgu*.

Notkun með tilteknum veiruhamlandi lyfjum gegn lifrabólgu C

Sýnt hefur verið fram á að samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxilaprevírs eykur plasmáþéttni tenófóvírs, sérstaklega þegar það er notað ásamt meðferð við alnæmisveiru (HIV) sem inniheldur tenófóvír

tvísóproxíl og lyfjahvarfahvata (ritónavír eða cobicistat). Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls samhliða ledipasvíri/sófobúvíri, sófobúvíri/velpatasvíri eða sófobúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata. Íhuga skal hugsanlega áhættu og ávinning sem samhliða gjöf ledipasvírs/sófobúvírs, sófobúvírs/velpatasvírs eða sófobúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og tenófóvír tvísóproxíls ásamt örvuðum HIV-próteasahemli (t.d. atazanavíri eða darúnávíri) hefur í för með sér, sérstaklega hjá sjúklingum sem hafa aukna hættu á nýrnabilun. Hafa skal eftirlit með aukaverkunum sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem fá ledipasvír/sófobúvír, sófobúvír/velpatasvír eða sófobúvír/velpatasvír/voxílaprevír samhliða tenófóvír tvísóproxíli og örvuðum HIV-próteasahemli.

Líkamsþyngd og efnaskiptabreytur

Aukning í líkamsþyngd og gildum blóðfitu og glúkósa getur komið fram við retróveirulyfjameðferð. Þær breytingar geta að hluta tengst stjórnun sjúkdómsins og lífsstíl. Hvað varðar blóðfitu eru í sumum tilvikum vísbendingar um að meðferðin sjálf hafi þessi áhrif en varðandi aukningu líkamsþyngdar eru ekki sterkar vísbendingar um að nein ákveðin meðferð hafi þessi áhrif. Vísað er til samþykkrta leiðbeininga um HIV meðferð vegna eftirlits með blóðfitu og glúkósa. Blóðfitoröskun skal meðhöndla eins og klínískt á við.

Starfstruflun í hvatberum eftir útsetningu í móðurkviði

Núkleós(t)íðhliðstæður kunna að hafa áhrif á starfsemi hvatbera í mismunandi mæli, sem kemur greinilegast fram með stavúdíni, dídanósíni og zídóvúdíni. Greint hefur verið frá starfstruflun í hvatberum hjá HIV neikvæðum ungbörnum sem voru útsett fyrir núkleósíðhliðstæðum í móðurkviði og/eða eftir fæðingu; slíkt hefur að mestu tengst meðferð með zídóvúdíni. Helstu aukaverkanir sem greint hefur verið frá eru truflanir í blóði (blóðleysi, daufkyrningafæð) og truflanir á efnaskiptum (laktathækkun í blóði, lípasahækkun í blóði). Þessar aukaverkanir voru oft skammvinnar. Í mjög sjaldgæfum tilvikum hefur verið greint frá truflunum í taugakerfi sem koma seint fram (ofstælingu, krömpum, óeðlilegri hegðun). Hvort slíkar truflanir í taugakerfi eru skammvinnar eða varanlegar er enn ekki vitað. Þessar niðurstöður skal íhuga varðandi hvert það barn, sem útsett er í móðurkviði fyrir núkleós(t)íðhliðstæðum, með alvarlegar klínískar niðurstöður af óþekktum orsökum, einkum taugafræðilegar niðurstöður. Þessar niðurstöður hafa ekki áhrif á nógildandi ráðleggingar hér á landi um notkun meðferðar gegn retróveirum hjá þunguðum konum til að hindra HIV-smit frá móður til barns.

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýklum eða leifum þeirra og valdið alvarlegu klínísku ástandi eða versnun einkenna. Að jafnaði hefur slík svörun komið fram á fyrstu vikum eða mánuðum eftir að CART er hafin. Dæmin sem um ræðir eru sjónubólga vegna cytómegalóveiru, útbreiddar og/eða afmarkaðar sýkingar af völdum mýkóbaktería og lungnabólga af völdum *Pneumocystis jirovecii*. Meta skal öll bólgueinkenni og hefja meðferð þegar þarf.

Einnig hefur verið greint frá því að sjálfsofnæmissjúkdómar (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga) hafi komið fram við ónæmisendurvirkjun. Hins vegar er breytilegt hvenær það gerist og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar.

Beindrep

Þrátt fyrir að orsökina sé talin margþætt (þar með talin notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling, hár líkamsþyngdarstuðull (BMI)) hefur einkum verið greint frá beindrepi hjá sjúklingum með langt genginn HIV-sjúkdóm og/eða sjúklingum sem hafa notað CART í langan tíma. Sjúklingum skal ráðlagt að leita læknaástoðar ef þeir finna fyrir verkjum eða sársauka í liðum, stífleika í liðum eða eiga erfitt með hreyfingar.

Hjálparefni

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur inniheldur laktósa einhýdrat. Sjúklingar með arfgengt galaktósaóþol, algjöran laktasaskort eða glúkósa-galaktósa vanfrásog, sem er mjög sjaldgæft, skulu ekki nota lyfið.

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Rannsóknir á milliverkunum hafa eingöngu verið gerðar hjá fullorðnum.

Samkvæmt niðurstöðum *in vitro* rannsókna og samkvæmt því sem vitað er um eyðingu tenófóvírs er lítil hætta á CYP450 milliverkunum tenófóvírs og annarra lyfja.

Ekki er mælt með samhliða notkun

Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.

Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvíri tvípívoxíli.

Dídanósín

Ekki er mælt með samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og díadanósíns (sjá kafla 4.4 og töflu 1).

Lyf sem hverfa brott um nýru

Þar sem tenófóvír hverfur fyrst og fremst brott um nýrun getur samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og lyfja sem draga úr nýrnastarfsemi eða eru í samkeppni um virka pípluseytingu með flutningspróteinunum hOAT 1, hOAT 3 eða MRP 4 (t.d. cídófóvír) aukið styrk tenófóvírs í sermi og/eða lyfsins sem er gefið samhliða.

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls sé verið að nota lyf með eiturverkun á nýru eða hafi þau verið notuð nýverið. Nokkur dæmi um slík lyf eru, en eru ekki bundin við, amínóglýkósíðar, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamídín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2 (sjá kafla 4.4).

Þar sem takrólímus getur haft áhrif á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti þegar það er gefið samhliða tenófóvíri tvísóproxíli.

Aðrar milliverkanir

Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja eru taldar upp í töflu 1 hér á eftir (aukning er gefin til kynna sem „↑“, lækkun sem „↓“ og engin breyting sem „↔“).

Tafla 1: Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
SÝKLALYF		
Andretróveirulyf		
Próteasahemlar		
Atazanavír/rítónavír (300 einu sinni á dag/100 einu sinni á dag)	Atazanavír: AUC: ↓ 25% C _{max} : ↓ 28% C _{min} : ↓ 26% Tenófóvír: AUC: ↑ 37% C _{max} : ↑ 34% C _{min} : ↑ 29%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max}, C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Lopinavír/Rítónavír (400 tvisvar sinnum á dag/ 100 tvisvar sinnum á dag)	Lopinavír/rítónavír: Engin marktæk áhrif á lopinavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 32% C _{max} : ↔ C _{min} : ↑ 51%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Darunavír/Rítónavír (300/100 tvisvar sinnum á dag)	Darunavír Engin marktæk áhrif á darunavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 22% C _{min} : ↑ 37%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
NRTIs		
Dídanósín	Þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða dídanósíni leiðir það til 40-60% aukningar á altækri útsetningu fyrir dídanósíni.	Ráðið er frá því að gefa tenófóvír tvísóproxíl og dídanósín samhliða (sjá kafla 4.4). Aukin altæk útsetning fyrir dídanósíni getur aukið hættuna á aukaverkunum sem tengjast dídanósíni. Mjög sjaldan hefur verið greint frá brisbólgu og mjólkursýrublóðsýringu, stundum banvænum. Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns (400 mg skammtar á dag) hefur verið sett í samhengi við verulega lækkaða CD4 frumutalningu, hugsanlega vegna milliverkunar innan frumu sem eykur fosfórýlerað (þ.e. virkt) dídanósín. Minnkaður skammtur af dídanósíni (250 mg) gefinn samhliða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hefur verið tengdur við háa tíðni meðferðarþrests (virological failure) við ýmsar prófaðar meðferðasamsetningar til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu.
Adefóvír tvípívoxíl	AUC: ↔ C _{max} : ↔	Ekki skal gefa tenófóvír tvísóproxíl samtímis adefóvír tvípívoxíli (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Veirulyf við lifrabólgu C		
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↑ 96% C_{max}: ↑ 68% C_{min}: ↑ 118%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 47% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhlíða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhlíða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + darunavír/ritónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 27% C_{max}: ↓ 37%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 50% C_{max}: ↑ 64% C_{min}: ↑ 59%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og darunavírs/ritónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↓ 34% C_{max}: ↓ 34% C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 98% C_{max}: ↑ 79% C_{min}: ↑ 163%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 91%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + solutegravír (50 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007² AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Dolutegravír AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 65% C_{max}: ↑ 61% C_{min}: ↑ 115%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↑ 142% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 301%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 39%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 29%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 39%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + darúnavír/rítónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 28% C_{max}: ↓ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 24% C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 52%</p>	<p>Aukin plasmabættni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + lópínavír/rítónavír (800 mg/200 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 29% C_{max}: ↓ 41%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Lópínavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 42% C_{min}: ↔</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og lóopínavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + raltegravír (400 mg tvisvar á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Raltegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 21%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 46% C_{min}: ↑ 70%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↓ 53% C_{max}: ↓ 47% C_{min}: ↓ 57%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 81% C_{max}: ↑ 77% C_{min}: ↑ 121%</p>	<p>Gert er ráð fyrir að samtímis gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs og efavírenz minnki plasmabéttni velpatasvírs. Ekki er mælt með samhlíða gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs með lyfjameðferð sem felur í sér efavírenz.</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 44% C_{min}: ↑ 84%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír/voxílaprevír (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg einu sinni á dag)³ + darúnavír (800 mg einu sinni á dag) + rítónavír (100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: N/A</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: N/A</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Voxílaprevír: AUC: ↑ 143% C_{max}: ↑ 72% C_{min}: ↑ 300%</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↑ 45% C_{max}: ↑ 60% C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 48% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír (400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 19%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 23%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 25% C_{min}: ↔</p>	Ekki þarf að breyta skömmtum.

¹ Gögn mynduð við samhlíða skömmtun með ledipasvíri/sófosbúvíri. Dreifð gjöf (með 12 klst. millibili) skilaði svipuðum niðurstöðum.

² Aðalumbrotsefni sófosbúvírs í blóðrás.

³ Rannsókn með 100 mg aukaskammti af voxílaprevíri til að ná útsetningu fyrir voxílaprevíri sem gert er ráð fyrir hjá sjúklingum með HCV-smit.

Rannsóknir á öðrum lyfjum

Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhlíða emtricitabíni, lamívúdíni, indínavíri, efavírenzi, nelfínavíri, sakvínavíri (örvaðan af rítónavíri), metadóni, ríbavíríni, rifampicíni, takrólímus eða hormónagetnaðarvörninni norgestimát/etinýli estradíóli.

Tenófóvír tvísóproxíl skal taka inn með fæðu, þar sem fæða eykur aðgengi tenófóvírs (sjá kafla 5.2).

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstgjöf

Meðganga

Mikið magn upplýsinga liggur fyrir um notkun lyfsins á meðgöngu (fleiri en 1.000 þunganir) og þær benda til þess að tenófóvír tvísóproxíl valdi hvorki vansköpun né eiturverkunum á fóstur/nýbura. Dýrarrannsóknir benda ekki til eiturverkana á æxlun (sjá kafla 5.3). Íhuga má notkun tenófóvír tvísóproxíls á meðgöngu ef nauðsyn krefur.

Í heimildum hefur verið sýnt fram á að útsetning fyrir tenófóvír tvísóproxíli á þriðja þriðjungi meðgöngu dregur úr hættunni á að HBV berist frá móður til ungbarns ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið mæðrum, til viðbótar við lifrabólgu B ónæmisglóbúlín og bóluefni gegn lifrabólgu B handa ungbörnum.

Í þremur klínískum samanburðarrannsóknum var alls 327 þunguðum konum með langvinna HBV-sýkingu gefið tenófóvír tvísóproxíl (245 mg) einu sinni á dag frá 28. til 32. meðgönguviku og í 1 til 2 mánuði eftir fæðingu; konum og ungbörnum þeirra var fylgt eftir í allt að 12 mánuði eftir fæðingu. Ekkert öryggismerki kom í ljós út frá þessum gögnum.

Brjóstgjöf

Ef eftirlit með nýburanum og fyrirbyggjandi ráðstafanir við fæðingu að því er varðar lifrabólgu B eru almennt viðunandi, má móðir með lifrabólgu B hafa barnið á brjósti.

Tenófovír skilst út í brjóstamjólk í mjög litlu magni og útsetning barna með brjóstamjólk er talin óveruleg. Þótt langtímagögn séu takmörkuð hefur ekki verið greint frá neinum aukaverkunum hjá börnum á brjósti og HBV-smitaðar mæður sem nota tenófovír tvísóproxíl mega hafa barn á brjósti.

Til að koma í veg fyrir að HIV smit berist til barnsins er mælt með því að mæður með HIV hafi börn sín ekki á brjósti.

Frjósemi

Takmarkaðar klínískar upplýsingar liggja fyrir um áhrif tenófovír tvísóproxíls á frjósemi. Dýrarannsóknir benda ekki til skaðlegra áhrifa tenófovír tvísóproxíls á frjósemi.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Engar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna áhrif lyfsins á hæfni til aksturs eða notkunar véla. Hins vegar skal upplýsa sjúklinga um að greint hefur verið frá tilvikum um sundl meðan á meðferð með tenófovír tvísóproxíli stendur.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á öryggi

HIV-1 og lifrabólga B: Í mjög sjaldgæfum atvikum hefur verið tilkynnt um skerta nýrnastarfsemi, nýrnabilun og í sjaldgæfum tilvikum aðlægan píplukvilla í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni) sem leiða stundum til afbrigðileika í beinum (sem stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) hjá sjúklingum sem fengu tenófovír tvísóproxíl. Mælt er með eftirliti með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá Viread (sjá kafla 4.4).

HIV-1: Búast má við að hjá u.þ.b. þriðjungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum. Yfirleitt er um að ræða vægar eða miðlungsalvarlegar aukaverkanir frá meltingarvegi. Um 1% fullorðinna sjúklinga í meðferð með tenófovír tvísóproxíli hættu meðferð vegna meltingartruflana.

Lifrabólga B: Búast má við að hjá u.þ.b. fjórðungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli, yfirleitt vægar. Í klínískum rannsóknum á HBV sýktum sjúklingum var algengasta aukaverkunin af tenófovír tvísóproxíli ógleði (5,4%).

Tilkynnt hefur verið um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum í meðferð og hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B (sjá kafla 4.4).

Tafla með samantekt á aukaverkunum

Klínískar rannsóknir á HIV-1: Mat á aukaverkunum tenófovír tvísóproxíls er byggt á öryggisgögnum úr klínískum rannsóknum og reynslu í kjölfar markaðssetningar. Allar aukaverkanir koma fram á töflu 2.

Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HIV-1 er byggt á reynslu úr tveimur rannsóknum á 653 meðferðarreindum fullorðnum sjúklingum, sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli (fjöldi = 443) eða lyfleysu (fjöldi = 210) ásamt öðrum andretróveirulyfjum í 24 vikur og einnig úr tvíblindri rannsókn með samanburði við annað lyf þar sem 600 fullorðnir sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð áður fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg (fjöldi = 299) eða stavúdíni (fjöldi = 301) ásamt lamívúdíni og efavírensi í 144 vikur.

Klínískar rannsóknir á lifrabólgu B: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískum rannsóknum í tengslum við HBV er aðallega byggt á reynslu úr tveimur sambærilegum tvíblindum samanburðarrannsóknum þar sem 641 fullorðinn sjúklingur með langvinna lifrabólgu B og lifrarsjúkdóm í jafnvægi fékk meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg daglega (n = 426) eða adefóvír tvípívoxíli 10 mg daglega (n = 215) í 48 vikur. Aukaverkanir sem fram komu við áframhaldandi meðferð í 384 vikur voru í samræmi við öryggismynstur tenófovír tvísóproxíls. Eftir upphafsversnun sem var u.þ.b. -4,9 ml/mín. (með Cockcroft Gault jöfnu) eða -3,9 ml/mín./1,73 m²

(með MDRD jöfnu, modification of diet in renal disease) eftir fyrstu 4 vikur meðferðar, var árleg versnun á nýrnastarfsemi frá upphafsgildi hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,41 ml/mín. á ári (með Cockcroft Gault jöfnu) og -0,74 ml/mín./1,73 m² á ári (með MDRD jöfnu).

Sjúklingar með vantempraðan lifrarsjúkdóm: Öryggismynstur tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm var metið í tvíblindri rannsókn með samanburði við virkt lyf (GS-US-174-0108) þar sem fullorðnir sjúklingar fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða entekavíri (n = 22) í 48 vikur.

Í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl hættu 7% sjúklinga meðferð vegna aukaverkana; hjá 9% sjúklinga varð vart við staðfesta aukningu kreatínins í sermi um $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl út viku 48; það var enginn tölfræðilega marktækur munur á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír og hópnum sem fékk entekavír. Eftir 168 vikur upplifðu 16% (7/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 4% (2/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír brugðið þol. Hjá þrettán prósent (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 13% (6/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír kom fram staðfest aukning kreatínins í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Í viku 168, hjá þessum hópi sjúklinga sem voru með vantempraðan lifrarsjúkdóm, var tíðni dauðsfalla 13% (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 11% (5/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír. Tíðni lifrarfrumukrabbameins var 18% (8/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 7% (3/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír.

Einstaklingar með há CPT upphafsgildi áttu meiri hættu á að fá alvarlegar aukaverkanir (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með langvinna lifrabólgu B sem er ónæm fyrir lamívúdíni: Engra nýrra aukaverkana tengdum tenófóvír tvísóproxíli varð vart í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) þar sem 280 sjúklingar, sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 141) eða emtrícítabíni/tenófóvír tvísóproxíli (n = 139) í 240 vikur.

Þær aukaverkanir sem virðast tengjast (a.m.k gætu tengst) meðferð eru taldar upp hér á eftir. Aukaverkunum er skipt niður eftir líffærakerfum og tíðni. Innan tíðniflokka eru alvarlegustu aukaverkanirnar taldar upp fyrst. Tíðni aukaverkana er skilgreind á eftirfarandi hátt: mjög algengar ($\geq 1/10$), algengar ($\geq 1/100$ til $< 1/10$), sjaldgæfar ($\geq 1/1.000$ til $< 1/100$) eða mjög sjaldgæfar ($\geq 1/10.000$ til $< 1/1.000$).

Tafla 2: Tafla með samantekt á aukaverkunum tengdum tenófóvír tvísóproxíli, byggt á reynslu af klínískri rannsókn og í kjölfar markaðssetningar.

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Efnaskipti og næring:</i>	
Mjög algengar:	blóðfosfatsskortur ¹
Sjaldgæfar:	blóðkalíumlækkun ¹
Mjög sjaldgæfar:	mjólkursýrublóðsýring
<i>Taugakerfi:</i>	
Mjög algengar:	sundl
<i>Meltingarfæri:</i>	
Mjög algengar:	niðurgangur, uppköst, ógleði
Algengar:	vindgangur
Sjaldgæfar:	brísbólga
<i>Lifur og gall:</i>	
Algengar:	auknir transamínasar
Mjög sjaldgæfar:	fituhrörmun í lifur, lifrabólga

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Húð og undirhúð:</i>	
Mjög algengar:	útbrot
Mjög sjaldgæfar:	ofsabjúgur
<i>Stoðkerfi og bandvefur:</i>	
Algengar:	minnkuð beinþéttni ³
Sjaldgæfar:	rákvöðvalýsa ¹ , vöðvaslen ¹
Mjög sjaldgæfar:	beinmeyra (kemur fram sem beinverkur og stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) ^{1, 2} , vöðvakvilli ¹
<i>Nýru og þvagfæri:</i>	
Sjaldgæfar:	hækkað kreatínín, aðlægur píplukvilli í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni)
Mjög sjaldgæfar:	bráð nýrnabilun, nýrnabilun, brátt pípludrep, nýrnabólga (þ.m.t. bráð millivefsnýrnabólga) ² , nýrnaþvagghlaup (<i>nephrogenic diabetes insipidus</i>)
<i>Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað:</i>	
Mjög algengar:	þróttleysi

¹ Þessi aukaverkun kann að koma fram sem afleiðing aðlægs píplukvilla í nýrum. Hún er ekki talin vera í orsakasamhengi við tenófóvír tvísóproxíl þegar þessi sjúkdómur er ekki til staðar.

² Þessi aukaverkun kom fram við öryggiseftirlit í kjölfar markaðssetningar en ekki varð vart við hana í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum eða við undanþágumeðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Tíðniflokkurinn var áætlaður samkvæmt tölfræðilegum útreikningi, byggt á heildarfjölda sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum og undanþágumeðferðinni (n = 7.319).

³ Tíðni þessarar aukaverkunar var áætluð byggt á öryggisupplýsingum úr mismunandi klínískum ránsóknum með tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem voru sýktir af HBV. Sjá einnig kafla 4.4 og 5.1.

Lýsing á völdum aukaverkunum

HIV-1 og lifrabólga B:

Skert nýrnastarfsemi

Þar sem Viread getur valdið nýrnaskaða er mælt með eftirliti með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 4.8 *Samantekt á öryggi*). Aðlægur píplukvilli í nýrum gekk venjulega til baka eða batnaði eftir að notkun tenófóvír tvísóproxíls var hætt. Hjá sumum sjúklingum gekk versnun kreatínínúthreinsunar ekki algjörlega til baka þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls væri hætt. Sjúklingar sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu (svo sem sjúklingar með áhættuþætti við grunnviðmið, langt genginn HIV-sjúkdóm, eða sjúklingar sem fengu samhliða lyf með eiturverkun á nýru) eiga aukna hættu því að ná ekki fullum bata hvað varðar nýrnastarfsemi þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls sé hætt (sjá kafla 4.4).

Mjólkursýrublóðsýring

Greint hefur verið frá tilvikum mjólkursýrublóðsýringar með tenófóvír tvísóproxíli einu sér eða í samsettri meðferð með öðrum andretróveirulyfjum. Sjúklingar með áhættuþætti eins og sjúklingar með ómeðhöndlaðan lifrarsjúkdóm eða sjúklingar sem fá samhliða lyf sem þekkt er að valda mjólkursýrublóðsýringu eru í aukinni hættu á að fá alvarlega mjólkursýrublóðsýringu meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur, þar á meðal banvæna.

HIV-1:

Efnaskiptabreytur

Líkamsþyngd og gildi blóðfitu og glúkósa geta aukist á meðan á retróveirulyfjameðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólugusvörun við einkennalausum tækifærissýkingum eða leifum þeirra. Einnig hefur verið tilkynnt um sjálfsofnæmissjúkdóma (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga). Hins vegar er breytilegt hvenær þeir koma fram og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar (sjá kafla 4.4).

Beindrep

Skýrt hefur verið frá beindrepi, einkum hjá sjúklingum sem eru með almennt viðurkennda áhættuþætti, langt genginn HIV-sjúkdóm eða eftir notkun CART í langan tíma. Tíðni þessa er ekki þekkt (sjá kafla 4.4).

Lifrabólga B:

Versnun lifrabólgu meðan á meðferð stendur

Í rannsóknum á sjúklingum sem ekki höfðu fengið nukleósíð áður kom fram hækkun ALAT gilda sem nam > 10 sinnum ULN (eðlileg efri mörk) og > 2 sinnum frá upphafsgildum hjá 2,6% sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli. Miðgildistími fram að hækkun ALAT gilda var 8 vikur, gildin gengu til baka með áframhaldandi meðferð og í flestum tilfellum tengdist hækkunin minnkun veirufjölda sem nam $\geq 2 \log_{10}$ eintök/ml sem kom fram fyrir eða samtímis hækkun ALAT gilda. Mælt er með reglubundnu eftirliti á lifrarstarfsemi á meðan meðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Versnun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HBV sýktum sjúklingum hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um versnun lifrabólgu eftir að HBV meðferð var hætt (sjá kafla 4.4).

Börn

HIV-1

Mat á aukaverkunum er byggt á tveimur slembiröðuðum rannsóknum (rannsókn GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) á 184 börnum sem sýkt voru af HIV-1 (á aldrinum 2 til < 18 ára) og fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 93$) eða lyfleysu/virku samanburðarlyfi ($n = 91$) samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum í 48 vikur (sjá kafla 5.1). Aukaverkanir sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við það sem kom fram í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá unglíngum sem sýktir voru af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu. Hjá börnum sem voru sýkt af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem skiptu yfir í tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem héldu áfram meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem voru útsett fyrir tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi tenófóvír tvísóproxíl útsetningar 331 vika) notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Sjö sjúklingar voru með áætlaða gauklasíun (GFR) á bilinu 70 til 90 ml/mín./1,73 m². Af þeim fengu 3 sjúklingar klínískt marktæka lækun á áætlaðri gauklasíun, sem gekk til baka eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt.

Langvinn lifrabólga B

Mat á aukaverkunum er byggt á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0115) hjá 106 unglíngum (12 til < 18 ára) með langvinna lifrabólgu B sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg ($n = 52$) eða lyfleysu ($n = 54$) í 72 vikur og á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0144) hjá 89 sjúklingum með langvinna lifrabólgu B (2 til < 12 ára) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 60$) eða lyfleysu ($n = 29$) í 48 vikur. Aukaverkanirnar sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við þær sem fram komu í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Minnkuð beinþéttni hefur sést hjá börnum 2 til < 18 ára sem sýkt eru af HBV. Z-stig beinþéttni reyndist lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Aðrir sérstakir sjúklingahópar

Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Versmun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HIV sýktum sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HBV hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um lifrabólgu eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt (sjá kafla 4.4).

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.

4.9 Ofskömmun

Einkenni

Við ofskömmun skal fylgjast náið með sjúklingi um merki eitrunar (sjá kafla 4.8 og 5.3), og gefa viðeigandi stuðningsmeðferð eftir þörfum.

Meðferð

Tenófóvír er hægt að fjarlægja með blóðskilun; miðgildi úthreinsunar tenófóvírs við blóðskilun er 134 ml/mín. Ekki er vitað hvort unnt er að fjarlægja tenófóvír með kviðskilun.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Veirulyf til altækrar notkunar (systemic use); núkleósíða og núkleótíða bakritahemlar, ATC-flokkur: J05AF07.

Verkunarháttur og lyfhrif

Tenófóvír tvísóproxíl fúmarat er fúmaratsalt forlyfsins tenófóvír tvísóproxíls. Tenófóvír tvísóproxíl frásogast og umbrotnar í virka efnið tenófóvír, sem er núkleósíð einfosfat hliðstæða (núkleótíð). Tenófóvír umbrotnar síðan í virka umbrotsefnið tenófóvír tvífosfat, sem er nauðbundið og kemur í veg fyrir lengingu keðjunnar. Helmingunartími tenófóvír tvífosfats er 10 stundir innan virkjaðra, og 50 stundir innan óvirkjaðra útlægra einkjarna blóðfrumna (*peripheral blood mononuclear cells, PBMCs*). Tenófóvír tvífosfat hamlar HIV-1 bakritun og HBV fjölliðunarensími með beinni samkeppni um bindistaði innan erfðaefnisins, og eftir innlimun inn í desoxýríbósakjarnsýruna, með því að koma í veg fyrir lengingu DNA keðjunnar. Tenófóvír tvífosfat er veikur hemill fjölliðunarensíma α , β , og γ . Þéttni allt að 300 $\mu\text{mól/l}$ af tenófóvíri sýndi engin áhrif á orkukorna DNA eða á framleiðslu mjólkursýru, *in vitro*.

Gögn varðandi HIV

In vitro andveiruvirkni fyrir HIV: Magn tenófóvírs sem nægir til að ná 50% hömlun (EC_{50}) í HIV-1_{IIIB} ræktuðum villistofni er 1-6 $\mu\text{mól/l}$ í eitelfrumulínum og 1,1 $\mu\text{mól/l}$ gegn HIV-1, tegund B stofni í útlægri einkjarna blóðfrumu (PBMCs). Tenófóvír er einnig virkt gegn HIV-1 undirstofnum A, C, D, E, F, G og O og gegn HIV_{BaL} frumeinkjörningum/átfrumum. Tenófóvír er einnig virkt *in vitro* gegn HIV-2, með meðaltals hömlunargildi (EC_{50}) 4,9 $\mu\text{mól/l}$ í MT-4 frumum.

Ónæmi: Valdir voru *in vitro* og hjá nokkrum sjúklingum (sjá Verkun og öryggi) HIV-1 stofnar með minna næmi fyrir tenófóvíri og sem tjáðu K65R stökkbreytingu í bakritum. Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem áður hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum með veirustofna þar sem K65R stökkbreytinguna er að finna (sjá kafla 4.4). Að auki var K70E skiptihvarf í HIV-1 bakrita valið af tenófóvíri og veldur örliðtilli minnkun á næmi fyrir tenófóvíri.

Í klínískum rannsóknum á sjúklingum sem þegar höfðu fengið meðferð var and-HIV virkni tenófóvír tvísóproxíls 245 mg metin gegn HIV-1 stofnum sem voru ónæmir fyrir núkleósíðhemlum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna að sjúklingar þar sem HIV tjáði 3 eða fleiri stökkbreytingar tengdar

týmíðínhlíðstæðum (*Thymidine-analogue Associated Mutations, TAMs*) sem fólu í sér annaðhvort M41L eða L210W stökkbreytingu í bakritum, sýndu minnkaða svörun gagnvart meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Verkun og öryggi

Í rannsóknum sem stóðu yfir í 48 vikur og 144 vikur hefur verið sýnt fram á áhrif tenófóvír tvísóproxíls hjá þeim sem hafa fengið meðferð áður og þeim sem ekki hafa fengið meðferð áður, talið í sömu röð.

Í GS-99-907 rannsókninni fengu 550 meðferðarreyndir fullorðnir sjúklingar lyfleysu eða 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli í 24 vikur. Meðalfjöldi CD4 fruma í upphafi var 427 frumur/mm³, meðalfjöldi HIV-1 RNA í upphafi var 3,4 log₁₀ eintök/ml (78% sjúklinga höfðu veirufjölda < 5.000 eintök/ml) og meðallengd fyrri HIV meðferðar var 5,4 ár. Greining í upphafi á arfgerð HIV veira sem einangraðar voru frá 253 sjúklingum sýndi að 94% sjúklinganna höfðu ónæmi vegna HIV-1 stökkbreytingar sem tengjast núkleósíða bakritahemlum, 58% höfðu stökkbreytingar sem tengjast próteasahemlum og 48% höfðu stökkbreytingar sem tengjast bakritahemlum, sem eru ekki núkleósíð.

Í 24. viku voru breytingar á vegnu meðaltali á tíma frá upphafsgildi HIV-1 RNA í plasma (DAVG₂₄) -0,03 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu lyfleysu og -0,61 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli (p < 0,0001). Tölfræðilega marktækur munur, tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, í hag, kom fram í 24. viku, á breytingu á vegnu meðaltali á tíma (DAVG₂₄) frá upphafs fjölda CD4 frumna (+13 frumur/mm³ fyrir tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, en -11 frumur/mm³ fyrir lyfleysu, p-gildi = 0,0008). Andveirusvar við tenófóvír tvísóproxíli entist allar 48 vikurnar (DAVG₄₈ var -0,57 log₁₀ eintök/ml, hlutfall sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml var 41% og undir 50 eintök/ml 18%). Átta sjúklingar (2%) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg þróuðu með sér K65R stökkbreytinguna innan fyrstu 48 viknanna.

Rannsókn GS-99-903 var 144 vikna, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf þar sem metin var virkni og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg miðað við stavúdín þegar lyfin voru notuð samhliða lamívúdíni og efavírensi hjá HIV-1 sýktum fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð gegn retróveirum áður. Meðalgrunnildi CD4 frumutalningar var 279 frumur/mm³, meðalgrunnildi HIV-1 RNA í plasma var 4,91 log₁₀ eintök/ml, 19% sjúklinga höfðu HIV-1-sýkingu með einkennum og 18% höfðu alnæmi. Sjúklingum var skipað í hópa eftir grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar. Fjórutíu og þrjú prósent sjúklinga höfðu í upphafi veirufjölda > 100.000 eintök/ml og 39% höfðu CD4 frumutalningu < 200 frumum/ml.

Í meðferðar-ákvörðunar greiningu (intent to treat analysis) (tilvik þar sem gögn týndust eða skipt var um meðferð gegn retróveirum talin með tilvikum þar sem meðferð mistókst) voru 80% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 76% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í 48. viku meðferðar í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 84% og 80% í hópnum sem fékk stavúdín. Í 144. viku voru 71% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 68% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 64% og 63% í hópnum sem fékk stavúdín.

Meðalbreyting frá grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar í 48. viku meðferðar var svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,09 og -3,09 log₁₀ eintök/ml; +169 og 167 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Í 144. viku meðferðar hélst meðalbreyting frá grunnildum svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,07 og -3,03 log₁₀ eintök/ml; +263 og +283 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Samræmi var í svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hver sem grunnildi HIV-1 RNA og CD4 talningar voru.

K65R stökkbreytingin sást í örlítið herra hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl hópnum en í virka samanburðarhópnum (2,7% á móti 0,7%). Þol gegn efavírensi og lamívúdíni kom annaðhvort fram á undan eða samtímis þróun K65R í öllum tilvikum. Átta sjúklingar voru með HIV sem sýndi K65R í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg; 7 þessara tilvika komu fram á fyrstu 48 vikum meðferðar og það síðasta í 96. viku. Ekki reyndist verða frekari myndun K65R allt að 144. viku. Einn

sjúklingur í tenófóvír tvísóproxíl arminum sýndi fram á K70E skiptihvarf veirunnar. Hvorki arfgerðar- né svipgerðargreining gaf til kynna aðrar leiðir lyfjapóls gegn tenófóvíri.

Gögn varðandi HBV

In vitro andveiruvirkni fyrir HBV: Andveiruvirkni tenófóvírs gegn HBV *in vitro* var metin í HepG2 2.2.15 frumulínunni. EC₅₀ gildin fyrir tenófóvír voru á bilinu 0,14 til 1,5 µmól/l og CC₅₀ (50% styrkur frumueiturhrifa) gildi > 100 µmól/l.

Ónæmi: Ekki hafa komið í ljós neinar HBV stökkbreytingar í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli (sjá Verkun og öryggi). Í frumuprófum sýndu HBV stofnar sem tjáðu rtV173L, rtL180M, og rtM204I/V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir lamívúdíni og telbívúdíni sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,7 - 3,4 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V og rtM250V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir entekavíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,6 - 6,9 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu stökkbreytingarnar rtA181V og rtN236T sem tengjast ónæmi fyrir adefóvíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 2,9 – 10 sinnum meira en hjá villistofni veiru. Veirur sem innihéldu rtA181T stökkbreytinguna héldust nærmar fyrir tenófóvíri með 1,5 sinnum hærri EC₅₀ gildi en villistofn veiru.

Verkun og öryggi

Niðurstöður um gagnsemi tenófóvír tvísóproxíls þegar um er að ræða bæði lifrarsjúkdóm í jafnvægi og vantempraðan lifrarsjúkdóm er byggð á veirufræðilegri, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun, hjá fullorðnum sjúklingum með HBeAg jákvæða og HBeAg neikvæða langvinna lifrabólgu B. Þeir sjúklingar sem fengu meðferð voru meðal annars þeir sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þeir sem höfðu fengið lamívúdín, þeir sem höfðu fengið adefóvír tvípívoxíl og sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Einnig hefur verið sýnt fram á ávinning byggt á vefjafræðilegri svörun hjá sjúklingum með sjúkdóm í jafnvægi.

Reynsla hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku (rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103)

Niðurstöður úr tveimur slembiröðuðum, tvíblindum, III. stigs rannsóknum sem stóðu í 48 vikur, þar sem tenófóvír tvísóproxíl var borið saman við adefóvír tvípívoxíl hjá fullorðnum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, koma fram á töflu 3 hér á eftir. Rannsókn GS-US-174-0103 var framkvæmd á 266 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) HBeAg jákvæðum sjúklingum á meðan rannsókn GS-US-174-0102 var framkvæmd á 375 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) sjúklingum sem voru HBeAg neikvæðir og HBeAb jákvæðir.

Í báðum rannsóknunum kom tenófóvír tvísóproxíl marktækt betur út en adefóvír tvípívoxíl á aðal virkniendapunktum hvað varðar fullkomna svörun (skilgreint sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var einnig sett í samhengi við marktækt stærra hlutfall sjúklinga með HBV DNA < 400 eintök/ml, samanborið við meðferð með adefóvír tvípívoxíli 10 mg. Báðar meðferðir gáfu svipaðar niðurstöður hvað varðar vefjafræðilega svörun (skilgreind sem minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun) í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Í rannsókn GS-US-174-0103 náði marktækt stærra hlutfall sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl eðlilegum ALAT gildum og hvarfi HBeAg miðað við hópinn sem fékk adefóvír tvípívoxíl í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Tafla 3: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku

Breyta	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 125	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 90
Fullkomin svörun (%)^a	71*	49	67*	12
Vefjafræði				
Vefjafræðileg svörun (%) ^b	72	69	74	68
Miðgildisminnkun HBV DNA frá grunnildi^c (log ₁₀ eintök/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	93*	63	76*	13
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	76	77	68*	54
Sermisfræði (%)				
HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	3*/1	0/0

* p-gildi miðað við adefóvír tvípívoxíl < 0,05.

^a Fullkomin svörun skilgreind sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^b Minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^c Miðgildisbreyting á HBV DNA frá grunnildi endurspeglar aðeins lítilla muninn á HBV DNA gildum við grunnildi og greiningarmörkum prófsins.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi. n/a = not applicable (á ekki við).

Tenófóvír tvísóproxíl var sett í samhengi við marktækt herra hlutfall sjúklinga með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]; magngreiningarmörk Roche Cobas Taqman HBV prófsins) þegar það var borið saman við adefóvír tvípívoxíl (rannsókn GS-US-174-0102; 91%, 56% og rannsókn GS-US-174-0103; 69%, 9%), hvort um sig.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu fengið núkleósíð (n = 51) og sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleósíð (n = 375) og hjá sjúklingum með eðlileg ALAT gildi (n = 21) og afbrigðileg ALAT gildi (n = 405) við grunnildi þegar rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 voru lagðar saman. Fjörtíu og níu af sjúklingunum 51 sem höfðu fengið núkleósíð höfðu áður fengið meðferð með lamívúðini. Sjötíu og þrjú prósent sjúklinga sem fengið höfðu núkleósíð og 69% þeirra sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu fullkominni svörun við meðferð; 90% sjúklinga sem höfðu fengið núkleósíð og 88% sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml. Allir sjúklingar sem voru með eðlileg ALAT gildi við grunnildi og 88% sjúklinga með afbrigðileg ALAT gildi við grunnildi náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml.

Reynsla, lengri en 48 vikur, í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103

Eftir að hafa fengið tvíblindu meðferð í 48 vikur (annaðhvort 245 mg tenófóvír tvísóproxíl eða 10 mg adefóvír tvípívoxíl) í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 skiptu sjúklingar beint yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 héldu 77% og 61% sjúklinga áfram þátttöku í rannsókninni fram að viku 384, talið í sömu röð. Í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku var veirubælingu, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun viðhaldið með áframhaldandi meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflur 4 og 5 hér á eftir).

Tafla 4: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^g	240 ⁱ	288 ^l	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ^h	240 ^j	288 ^m	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 ⁿ	0/0	0/0	0/0	0/0 ^k	1/1 ⁿ	1/1 ⁿ

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarkum fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi,

^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.

^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^g 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.

^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.

^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^k Einn sjúklingur í þessum hóp reyndist HBsAg neikvæður í fyrsta skipti í skoðun í viku 240 og var áfram í rannsókninni til loka rannsóknartímans (*data cut-off time*). Þó var neikvætt HBsAg ekki staðfest fyrr en við næstu skoðun.

^l 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.

^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁿ Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíli).

^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.

^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

n/a = *not applicable* (á ekki við).

Tafla 5: Virknibreytur hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^h	240 ⁱ	288 ^m	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ⁱ	240 ^k	288 ⁿ	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	26/ 23	29/ 23	34/ 25	38/ 30	37/ 25	30/ 20	24/ 20	33/ 26	36/ 30	38/ 31	40/ 31	35/ 24
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	5/ 4	8/ 6 ^g	11/ 8 ^g	11/ 8 ^l	12/ 8 ^l	15/ 12 ^l	6/ 5	8/ 7 ^g	8/ 7 ^g	10/ 10 ^l	11/ 10 ^l	13/ 11 ^l

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarkum fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

- ^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi,
^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.
^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^g Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að meðtöldum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-ITT).
^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.
ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.
^k 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^l Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíli).
^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.
ⁿ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.
^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Bæði lágu fyrir paraðar upplýsingar um grunnildi lifrarsýna og gildi í 240. viku fyrir 331/489 sjúklinga sem héldu áfram í rannsóknum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 í 240. viku (sjá töflu 6 hér á eftir). Nítíu og fimm prósent (225/237) sjúklinga sem ekki voru með skorpulífur við grunnildi og 99% (93/94) sjúklinga með skorpulífur við grunnildi sýndu annaðhvort ekki fram á neina breytingu eða bata hvað varðar bandvefsmyndun (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun). Af þeim 94 sjúklingum sem voru með skorpulífur við grunnildi (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun: 5-6), urðu 26% (24) ekki fyrir neinum breytingum hvað varðar Ishak stuðul yfir bandvefsmyndun og hjá 72% (68) hafði skorpulífur gengið til baka í 240. viku og Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun lækkað um minnst 2 stig.

Tafla 6: Vefjafraeðileg svörun (%) hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 240. viku samanborið við grunnildi

	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125 ^d	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90 ^d
Vefjafraeðileg svörun ^{a,b} (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

- ^a Þýðið sem notað var til vefjafraeðilegrar greiningar innihélt aðeins sjúklinga sem lifrarsýni lágu fyrir hjá (Vantar = Útilokað) í 240. viku. Svörun eftir að emtricitabíni var bætt við er útilokuð (alls 17 einstaklingar í báðum rannsóknum).
^b Minnst 2. stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun.
^c 48 vikna tvíblind meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð.
^d 48 vikna tvíblind meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Reynsla hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og hafa þegar fengið lamívúdín

Í slembiraðaðri, 48 vikna, tvíblindri samanburðarrannsókn á tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum sem voru samhliða sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B sem þegar höfðu fengið lamívúdín (rannsókn ACTG 5127) voru meðal HBV DNA gildi við grunnildi í sermi sjúklinga sem var slembiraðað í tenófóvír arminn 9,45 log₁₀ eintök/ml (n = 27). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var sett í samhengi við meðaltals breytingu á HBV DNA í sermi frá grunnildi hjá sjúklingum með 48 vikna gögn, uppá -5,74 log₁₀ eintök/ml (n = 18). Auk þess voru 61% sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í 48. viku.

Reynsla hjá sjúklingum með viðvarandi veirufölgun (rannsókn GS-US-174-0106)

Verkun og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg eða tenófóvírs tvísóproxíls 245 mg auk 200 mg af emtricitabíni hafa verið metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0106) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum fullorðnum sjúklingum með viðvarandi veirudreyra (HBV DNA ≥ 1.000 eintök/ml) meðan þeir fengu adefóvír tvípívoxíl 10 mg í meira en 24 vikur. Við grunnildi höfðu 57% sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl miðað við 60% sjúklinga sem var slembiraðað í meðferðarhópinn sem fékk emtricitabín auk tenófóvír tvísóproxíls, áður verið meðhöndlaðir með lamívúdíni. Á heildina litið í 24. viku endaði meðferð með tenófóvír tvísóproxíli með því að 66% (35/53) sjúklinga voru með HBV DNA < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)

miðað við 69% (36/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,672$). Auk þess voru 55% (29/53) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]; magngreiningarmörk Roche Cobas TaqMan HBV prófsins) miðað við 60% (31/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,504$). Erfitt er að túlka samanburð á meðferðarhópunum eftir 24. viku þar sem rannsóknaraðilar höfðu þann valkost að breyta yfir í öfluga opna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls. Enn eru í gangi langtímarannsóknir til að meta ávinning/áhættu tvöfaldrar meðferðar með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem aðeins eru sýktir af HBV.

Reynsla hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. Viku (rannsókn GS-US-174-0108)
Rannsókn GS-US-174-0108 er slembiröðuð, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf, sem metur öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls ($n = 45$), emtrícítabíns ásamt tenófóvír tvísóproxíli ($n = 45$) og entekavírs ($n = 22$) hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm. Í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var meðal CPT gildi sjúklinga 7,2, meðal HBV DNA var 5,8 \log_{10} eintök/ml og meðal ALAT gildi í sermi var 61e/l við grunnildi. Fjörutíu og tvö prósent (19/45) sjúklinga höfðu þegar fengið lamívúdín í minnst 6 mánuði, 20% (9/45) sjúklinga höfðu þegar fengið adefóvír tvípívoxíl og 9 af 45 sjúklingum (20%) sýndu fram á ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Aðrir aðal öryggisendapunktur voru það að meðferð var hætt vegna aukaverkana og staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Hjá sjúklingum með CPT stig ≤ 9 , náðu 74% (29/39) úr tenófóvír tvísóproxíl meðferðarhópnum og 94% (33/35) úr meðferðarhópnum sem fékk emtrícítabín ásamt tenófóvír tvísóproxíli HBV DNA < 400 eintök/ml eftir 48 vikna meðferð.

Á heildina litið eru upplýsingar úr rannsókninni of takmarkaðar til þess að hægt sé að fá endanlega niðurstöðu varðandi samanburðinn á meðferð með emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli miðað við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflu 7 hér á eftir).

Tafla 7: Gildi varðandi öryggi og verkun hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku

Gildi	Rannsókn 174-0108		
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) $n = 22$
Brugðió þol (Meðferð með rannsóknarlyfi var hætt til frambúðar vegna aukaverkunar tengdri meðferð) n (%) ^a	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
Staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl frá grunnildi eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl n (%) ^b	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
HBV DNA n (%) < 400 eintök/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
ALAT n (%) eðlileg ALAT gildi	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
≥ 2 stiga minnkun CPT frá grunnildi n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)

	Rannsókn 174-0108		
Gildi	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) n = 22
Meðal breyting á CPT stigi frá grunnildi	-0,8	-0,9	-1,3
Meðal breyting á MELD stigi (Model for End-Stage Liver Disease) frá grunnildi	-1,8	-2,3	-2,6

^a p-gildi til samanburðar á samsettu hópunum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 0,622,

^b p-gildi til samanburðar á samsettu hópunum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 1,000.

Reynsla, lengri en 48 vikur í rannsókn GS-US-174-0108

Þegar stuðst var við greiningu þar sem það að hætta meðferð eða skipta um meðferð samsvaraði meðferðarbresti (noncompleter/switch = failure analysis) náðu 50% (21/42) sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl, 76% (28/37) sjúklinga sem fengu emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 52% (11/21) sjúklinga sem fengu entekavír HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 168.

Reynsla hjá sjúklingum með HBV sem er ónæm fyrir lamívúdíni eftir 240 vikur (rannsókn GS-US-174-0121)

Verkun og öryggi 245 mg tenófóvír tvísóproxíls voru metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum sjúklingum (n = 280) með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, veirudreyra (HBV DNA \geq 1.000 a.e./ml), og merki um arfgerð sem er ónæm fyrir lamívúdíni (rtM204I/V +/- rtL180M). Aðeins fimm sjúklingar sýndu ónæmisstökkbreytingar í tengslum við adefóvír við grunnildi. Hundrað fjórtíu og einum og 139 fullorðnum sjúklingum var slembiraðað í meðferðarhóp með tenófóvír tvísóproxíli og meðferðarhóp með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls, talið í sömu röð. Lýðfræðilegar upplýsingar við grunnildi voru svipaðar í báðum meðferðarhópunum: Við grunnildi voru 52,5% sjúklinga HBeAg neikvæðir, 47,5% voru HBeAg jákvæðir, meðalgildi HBV DNA var 6,5 log₁₀ eintök/ml og meðal ALAT var 79 e./l, talið í þessari röð.

Eftir 240 vikna meðferð sýndu 117 af 141 sjúklingi (83%) sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl fram á HBV DNA < 400 eintök/ml og 51 af 79 sjúklingum (65%) sýndu fram á eðlilegt ALAT. Eftir 240 vikna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíli höfðu 115 af 139 sjúklingum (83%) HBV DNA < 400 eintök/ml og 59 af 83 sjúklingum (71%) eðlilegt ALAT. Meðal þeirra HBeAg jákvæðu sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl hvarf HBeAg hjá 16 af 65 sjúklingum (25%) og hjá 8 af 65 sjúklingum (12%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBeAg hjá 13 af 68 sjúklingum (19%) og hjá 7 af 68 sjúklingum (10%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá tveimur sjúklingum sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl var HBsAg horfið í viku 240, en ekki fundust mótefni gegn HBs. Hjá fimm sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HbsAg og hjá 2 af þessum 5 sjúklingum fundust mótefni gegn HBs.

Klínískt ónæmi

Fjögur hundruð tuttugu og sex HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 250) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 176) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Tvö hundruð og fimmtán HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 125) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 90) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með adefóvír tvípíroxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum

sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Í rannsókn GS-US-174-0108 fengu 45 sjúklingar (þ.m.t. 9 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi) tenófóvír tvísóproxíl í allt að 168 vikur. Arfgerðarupplýsingar tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð, lágu fyrir hvað varðar 6/8 sjúklinga með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum. Greining á arfgerð var framkvæmd hjá 5 sjúklingum í tenófóvír tvísóproxíl arminum eftir viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl ónæmi hjá neinum sjúklingi.

Í rannsókn GS-US-174-0121 fékk 141 sjúklingur með ónæmisskiptihvörf fyrir lamívúdín við grunnildi tenófóvír tvísóproxíl í allt að 240 vikur. Alls greindust 4 sjúklingar með veirur í blóðinu (HBV DNA > 400 eintök/ml) á síðasta tímabili þar sem þeir fengu tenófóvír tvísóproxíl. Þar af lágu fyrir upplýsingar um röðun tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð hvað varðar 2 af 4 sjúklingum. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn á unglingum (GS-US-174-0115) fengu 52 sjúklingar (þ.m.t. 6 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) í upphafi blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í allt að 72 vikur og síðan skiptu 51/52 sjúklingar yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan þessa hóps með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48 (n = 6), viku 72 (n = 5), viku 96 (n = 4), viku 144 (n = 2) og viku 192 (n = 3). Fimm tíu og fjórir sjúklingar (þ.m.t. 2 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) fengu í upphafi blindaða meðferð með lyfleysu í 72 vikur og 52/54 sjúklingar fengu síðan meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan hópsins með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 96 (n = 17), viku 144 (n = 7) og viku 192 (n = 8). Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn hjá börnum (GS-US-174-0144) lágu fyrir paraðar arfgerðarupplýsingar HBV stofna sem einangraðir voru frá sjúklingum sem fengu blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fyrir 9 af 10 sjúklingum í viku 48 sem voru með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Arfgerðarupplýsingar paraðra HBV stofna við grunnildi og meðan á HBV meðferð stóð frá sjúklingum sem skiptu yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli úr blindaðri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur) eða úr lyfleysu (PLB-TDF hópur) eftir a.m.k. 48 vikna blindaða meðferð lágu fyrir hjá 12 af 16 sjúklingum í viku 96, hjá 4 af 6 sjúklingum í viku 144 og hjá 4 af 4 sjúklingum í viku 192 með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptibreytingar sem tengdust ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum fram að viku 48, 96, 144 eða 192.

Börn

HIV 1: Í rannsókn GS-US-104-0321 fengu 87 meðferðarreyndir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára, sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða lyfleysu (n = 42) samhliða bestu bakgrunnsmeðferð (optimised background regimen) í 48 vikur. Vegna takmarkana rannsóknarinnar varð ekki vart við ávinning af tenófóvír tvísóproxíli samanborið við lyfleysu byggt á HIV-1 RNA í blóðvökva í viku 24. Hins vegar er búist við ávinningi hjá unglingum byggt á yfirfærslu gagna varðandi fullorðna einstaklinga og lyfjahvarfaupplýsingum sem notaðar voru til samanburðar (sjá kafla 5.2).

Í upphafi rannsóknar voru meðal Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,004 og hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu -0,809. Meðal Z-stig beinþéttni líkamans í heild í upphafi voru -0,866 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír og -0,584 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar voru -0,215 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,165 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok

tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig líkamans í heild voru -0,254 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,179 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar var minni í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl en í hópnum sem fékk lyfleysu. Beinþéttni lendahluta hryggjar minnkaði marktækt í viku 48 hjá sex unglíngum í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og einum unglíngi í hópnum sem fékk lyfleysu (skilgreint sem > 4% tap). Hjá 28 sjúklingum sem fengu 96 vikna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli lækkuðu Z-stig beinþéttni um -0,341 hvað varðar lendahluta hryggjar og um -0,458 hvað varðar líkamann í heild.

Í rannsókn GS-US-104-0352 var 97 sjúklingum á aldrinum 2 til < 12 ára, sem þegar höfðu fengið meðferð og sýndu stöðuga veirubælingu í meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni, slembiraðað á þann hátt að þeir fengu ýmist tenófóvír tvísóproxíl í stað stavúdíns eða zídóvúdíns (n = 48) eða héldu áfram upphaflegri meðferð (n = 49) í 48 vikur. Í viku 48 sýndu 83% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 92% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml. Munurinn á hlutfalli sjúklinga sem viðhélt < 400 eintök/ml í viku 48 var aðallega vegna þess að fleiri hættu þátttöku í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Þegar þær upplýsingar sem skorti voru ekki teknar með í reikninginn sýndu 91% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 94% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml í viku 48.

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli eða stavúdíni eða zídóvúdíni reyndist meðal Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar vera -1,034 og -0,498, og meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild var -0,471 og -0,386, í þessari sömu röð, við grunnildi. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok slembiraðaða tímabilsins) voru 0,032 og 0,087 hvað varðar Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar og -0,184 og -0,027 hvað varðar meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild í hópnum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl annars vegar og stavúdíni eða zídóvúdíni hins vegar, í þessari sömu röð. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar í viku 48 var svipuð hjá hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og hjá hópnum sem fékk stavúdíni eða zídóvúdíni. Heildar beinþéttniaukning var minni í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíl en hjá hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni. Einn einstaklingur sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og engir einstaklingar sem fengu meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni sýndu fram á verulega (> 4%) minnkun beinþéttni lendahluta hryggjar í viku 48. Z stig beinþéttni lækkuðu um -0,012 hvað varðar lendahluta hryggjar og -0,338 hvað varðar líkamann í heild hjá 64 einstaklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í 96 vikur. Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd.

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem fengu tenófóvír tvísóproxíl notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi útsetningar fyrir tenófóvír tvísóproxíli 331 vika).

Langvinn lifrabólga B: Í rannsókn GS-US-174-0115 voru 106 HBeAg neikvæðir og HBeAg jákvæðir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára með langvinna HBV sýkingu [HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, hækkun á ALAT gildum í sermi ($\geq 2 \times$ ULN) eða sögu um hækkun ALAT gilda í sermi á undanförunum 24 mánuðum] meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg (n = 52) eða lyfleysu (n = 54) í 72 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður en hugsanlega meðferðir með interferónum (> 6 mánuðum fyrir skimun) eða aðra núkleósíða/núkleótíða meðferð til inntöku gegn HBV án tenófóvír tvísóproxíls (> 16 vikum fyrir skimun). Í 72. viku sýndu alls 88% (46/52) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/54) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fjögur prósent (26/35) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 31% (13/42) í hópnum sem fékk lyfleysu. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð (n = 20) og sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð (n = 32), þar með talið hjá sjúklingum sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni (n = 6). Níutíu og fimm prósent sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð, 84% sjúklinga sem fengið höfðu núkleós(t)íð, og 83% sjúklinga sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í 72. viku. Þrjátíu og einn af þeim 32 sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð höfðu þegar fengið lamívúdíni. Í 72. viku sýndu 96% (27/28) sjúklinga með virkt ónæmi

(HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, ALAT gildi í sermi $> 1,5 \times \text{ULN}$) í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/32) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fimm prósent (21/28) sjúklinga með virkt ónæmi í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl sýndu fram á eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 34% (11/32) í hópnum sem fékk lyfleysu.

Eftir 72 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver sjúklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 72 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 86,5% (45/52) sjúklinga í tenófóvír-tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Meðal sjúklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall sjúklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml hratt eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíl (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 74,1% (40/54) sjúklinga í PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópnum var 75,8% (25/33) hjá þeim sem voru HBeAg jákvæðir við grunnildi og 100,0% (2 af 2 sjúklingum) hjá þeim sem voru HBeAg neikvæðir við grunnildi. Hjá svipuðu hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl og PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum (37,5% og 41,7%, í þessari sömu röð) fundust mótefni gegn HBe út viku 192.

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0115 eru teknar saman í töflu 8:

Tafla 8: Mat á beinþéttni við grunnildi, vika 72 og 192

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	NA	NA	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni lendhryggjar ^b	NA	NA	1,9% (1 sjúklingur)	0%	3,8% (2 sjúklingar)	3,7% (2 sjúklingar)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni líkamans í heild ^b	NA	NA	0%	0%	0%	1,9% (1 sjúklingur)

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðalprósenta aukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Meðalprósenta aukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

NA = á ekki við

^a Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd

^b Aðal öryggisendapunktur í viku 72

Í rannsókn GS-US-174-0144 voru 89 HBeAg-neikvæðir og -jákvæðir sjúklingar á aldrinum 2 til <12 ára með langvinna lifrabólgu B meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 6,5 mg/kg upp að hámarksskammtinum 245 mg (n = 60) eða lyfleysu (n = 29) einu sinni á dag í 48 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður, þurftu að vera með HBV DNA > 10⁵ eintök/ml (~ 4,2 log₁₀ a.e./ml) og ALAT > 1,5 × eðlileg efri mörk (ULN) við skimun. Í 48. viku voru alls 77% (46 af 60) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 7% (2 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu með HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml). Sextíu og sex prósent (38 af 58) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 48. viku samanborið við 15% (4 af 27) í hópnum sem fékk lyfleysu. Tuttugu og fimm prósent (14 af 56) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 24% (7 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu náðu HBeAg sermisvendingu í viku 48.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu ekki fengið meðferð áður og sjúklingum sem höfðu fengið meðferð áður og náðu 76% (38/50) sjúklinga sem höfðu ekki fengið meðferð áður og 80% (8/10) sjúklinga sem höfðu fengið meðferð áður HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var einnig svipuð hjá einstaklingum sem voru HBeAg-neikvæðir samanborið við þá sem voru HBeAg-jákvæðir við upphaf rannsóknarinnar og náðu 77% (43/56) HBeAg jákvæðra og 75,0% (3/4) HBeAg neikvæðra einstaklinga HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Dreifing HBV arfgerða við upphaf rannsóknarinnar var svipuð á milli hópanna sem fengu tenófóvír tvísóproxíl og lyfleysu. Meirihluti sjúklinga var annaðhvort með arfgerð C (43,8%) eða D (41,6%) með lægri og svipaða tíðni arfgerða A og B (6,7% hvor um sig). Einungis 1 sjúklingur sem var slembiraðað í hópinn sem fékk tenófóvír tvísóproxíl var með arfgerð E við upphaf rannsóknarinnar. Almenn var meðferðarsvörun við tenófóvír tvísóproxíli svipuð fyrir arfgerðir A, B, C og E [75-100% einstaklinga náðu HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48] en svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D var minni (55%).

Eftir a.m.k. 48 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver einstaklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 48 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur): 83,3% (50/60) einstaklinga í TDF-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 192. Meðal einstaklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall einstaklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-TDF hópur): 62,1% (18/29) einstaklinga í PLB-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall einstaklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum var 79,3% og 59,3%, í þessari sömu röð (byggt á grunnviðmiðum rannsóknarstofu). Svipað hlutfall einstaklinga í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum (33,9% og 34,5%, í þessari sömu röð) sýndi fram á HBeAg sermisvendingu í viku 192. Í báðum meðferðarhópnum náðu engir einstaklingar HBsAg sermisvendingu í viku 192. Tíðni meðferðarsvörunar við tenófóvír tvísóproxíli í viku 192 var viðhaldið hjá öllum arfgerðum A, B og C

(80-100%) í TDF-TDF hópnum. Í viku 192 sést enn lægri svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D (77%) en með framfarir samanborið við niðurstöður eftir 48 vikur (55%).

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0144 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 9: Mat á beinþéttni við upphaf rannsóknar, í viku 48 og viku 192

	Upphaf rannsóknar		Vika 48		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg	NA	NA	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni í lendarhrygg ^a	NA	NA	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	6,7%	0%	6,7%	0%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni lendarhryggjar	NA	NA	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

NA = á ekki við

^a Engir aðrir einstaklingur voru með $\geq 4\%$ minnkun beinþéttni eftir viku 48

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Viread hjá einum eða fleiri undirhópum barna við HIV og langvinnri lifrabólgu B (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Tenófóvír tvísóproxíl er vatnsleysanlegt estra forlyf sem umbreytist hratt *in vivo* í tenófóvír og formaldehyð.

Tenófóvír umbreytist innan frumu í tenófóvír einfosfat og virka efnið, tenófóvír tvífosfat.

Frásog

Eftir að HIV sýktir sjúklingar hafa tekið inn tenófóvír tvísóproxíl frásogast það hratt og umbreytist í tenófóvír. Eftir að HIV sýktum sjúklingum voru gefnir endurteknir skammtar af tenófóvír tvísóproxíli með máltíð reyndust meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs vera $C_{\max} = 326$ (36,6%) ng/ml, $AUC = 3.324$ (41,2%) ng·klst./ml og $C_{\min} = 64,4$ (39,4%) ng/ml. Tenófóvír reyndist ná hámarksstyrk í sermi innan 1 klukkustundar frá því að skammtur var tekinn á fastandi maga og innan 2 klukkustunda eftir inntöku með mat. Aðgengi tenófóvírs þegar sjúklingar tóku tenófóvír tvísóproxíl á fastandi maga var u.þ.b. 25%. Þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið til inntöku með fituríkri máltíð jókst aðgengi, þannig að AUC tenófóvírs jókst um u.þ.b. 40% og C_{\max} um u.þ.b. 14%. Eftir fyrsta skammt tenófóvír tvísóproxíls hjá mettum sjúklingum var miðgildi C_{\max} í sermi á bilinu 213 til 375 ng/ml. Hins vegar hafði gjöf tenófóvír tvísóproxíls með léttari máltíð ekki marktæk áhrif á lyfjahvörf tenófóvírs.

Dreifing

Eftir gjöf í æð var stöðugt dreifingarrúmmál tenófóvírs metið u.þ.b. 800 ml/kg. Eftir inntöku tenófóvír tvísóproxíls dreifist tenófóvír um flesta vefi líkamans en mest uppsöfnun er í nýrum, lifur og þörmum (samkvæmt forklínískum rannsóknum). Rannsóknir *in vitro* sýndu að tenófóvír binst plasma-sermisprótínunum minna en 0,7 og 7,2% við þéttni tenófóvírs á bilinu 0,01 til 25 µg/ml.

Umbrot

Rannsóknir *in vitro* hafa staðfest að hvorki tenófóvír tvísóproxíl né tenófóvír eru hvarfefni fyrir CYP450 ensím. Ennfremur sýndu rannsóknir að við mun hærri þéttni (um það bil 300 faldri) en sést hefur *in vivo* hamlar tenófóvír ekki *in vitro* umbroti lyfja sem miðlað er af einhverju af megin CYP450 ísóformum líkamans sem taka þátt í umbroti lyfja (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1, eða CYP1A1/2) við umbrot lyfja. Tenófóvír tvísóproxíl við þéttni 100 µmól/l sýndi engin áhrif á nein CYP450 ísóformanna, nema CYP1A1/2, þar sem lítil (6%) en tölfræðilega marktæk minnkun á umbroti hvarfefna CYP1A1/2 kom fram. Samkvæmt þessum rannsóknum er ólíklegt að komi til klínískt marktækrar milliverkunar milli tenófóvír tvísóproxíls og annarra lyfja sem eru umbrotin af CYP450.

Brotthvarf

Útskilnaður tenófóvírs er aðallega um nýru, bæði með síun og virkum flutningi í nýrnapiplum, og skilst um 70-80% skammtsins óbreytt í þvagi eftir gjöf í æð. Heildarúthreinsun hefur verið metin u.þ.b. 230 ml/klst./kg (eða um 300 ml/mín.). Úthreinsun um nýru hefur verið metin u.þ.b. 160 ml/klst./kg (eða um 210 ml/mín.), sem er umfram gauklasíun. Það bendir til þess að virk pípluseyting sé snar þáttur í útskilnaði tenófóvírs. Eftir inngjöf er helmingunartími tenófóvírs hér um bil 12 til 18 stundir.

Rannsóknir hafa sýnt fram á það að virk pípluseyting tenófóvírs verður með innstreymi í aðlæga píplufrumu fyrir stuðlan flutningskerfanna *human organic anion transporters* (hOAT) 1 og 3 og útstreymi í þvag fyrir stuðlan fjölonæmispróteins fyrir lyfjum 4 (MRP 4).

Línulegt/ólínulegt samband

Lyfjahvörf tenófóvírs voru óháð tenófóvír tvísóproxíl skammtastærð frá 75 til 600 mg og hafði endurtekin skammtagjöf mismunandi skammtastærðar engin áhrif þar á.

Kyn

Þau takmörkuðu gögn, sem til eru um lyfjahvörf tenófóvírs í konum, benda ekki til munar á milli kynja.

Þjóðerni

Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á lyfjahvörfum hjá hópum af ólíku þjóðerni.

Börn

HIV 1: Lyfjahlvörð tenófóvírs við jafnvægi voru metin hjá 8 unglíngum sem voru sýkt af HIV-1 (á aldrinum 12 til < 18 ára) með líkamsþyngd ≥ 35 kg og hjá 23 börnum sem voru sýkt af HIV-1 á aldrinum 2 til < 12 ára (sjá töflu 10 hér á eftir). Útsetning fyrir tenófóvíri sem kom fram hjá þessum börnum sem fengu daglega skammta til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg eða 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli sem nam allt að 245 mg skammti að hámarki var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Tafla 10: Meðaltal (\pm SD) lyfjahlvarfabreyta varðandi lyfjahlvörð tenófóvírs eftir aldurshópum barna

Skammtur og lyfjaform	245 mg filmuhúðuð tafla 12 til < 18 ára (n = 8)	6,5 mg/kg kyrni 2 til < 12 ára (n = 23)
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	0,38 \pm 0,13	0,24 \pm 0,13
AUC _{tau} ($\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$)	3,39 \pm 1,22	2,59 \pm 1,06

Langvinn lifrabólga B: Útsetning fyrir tenófóvíri við jafnvægi hjá unglíngum sem voru smitaðir af HBV (á aldrinum 12 til < 18 ára) sem fengu daglegan skammt til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Útsetning fyrir tenófóvíri hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru smituð af HBV og fengu 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli til inntöku á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru sýkt af HIV-1 og fengu 6,5 mg/kg skammt af tenófóvír tvísóproxíli einu sinni á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli.

Rannsóknir á lyfjahlvörðum hjá börnum yngri en 2 ára hafa ekki verið gerðar.

Skert nýrnastarfsemi

Lyfjahlvarfabreytt tenófóvírs voru ákvarðaðar eftir að einn skammtur af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var gefinn 40 fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu HIV eða HBV-sýkingu en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi sem skilgreind var miðað við grunnildi kreatínínúthreinsunar (CrCl) (nýrnastarfsemi taldist eðlileg þegar CrCl > 80 ml/mín; skerðing taldist væg þegar CrCl = 50-79 ml/mín; miðlungs þegar CrCl = 30-49 ml/mín. og alvarleg þegar CrCl = 10-29 ml/mín.). Miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi jókst meðalútsetning (frávikshlutfall, CV%) fyrir tenófóvíri frá 2.185 (12%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með CrCl > 80 ml/mín. í 3.064 (30%) ng·klst./ml, 6.009 (42%) ng·klst./ml og 15.985 (45%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með vægt, miðlungs og alvarlega skerta nýrnastarfsemi eftir því sem við á.

Lyfjahlvörð tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá fullorðnum sjúklingum sem ekki eru í blóðskilun og eru með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín. og hjá sjúklingum með ESRD sem meðhöndlaður er með kviðskilun eða öðrum tegundum skilunar.

Lyfjahlvörð tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi. Engar upplýsingar liggja fyrir til grundvallar ráðleggingum um skammta (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Skert lifrabólga

Stakur 245 mg skammtur af tenófóvír tvísóproxíli fúmarati var gefinn fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV eða HBV en voru með skerta lifrabólga á mismunandi stigum, sem skilgreind var samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Lyfjahlvörð tenófóvírs breyttust ekki verulega hjá sjúklingum með skerta lifrabólga, sem bendir til þess að ekki sé þörf á að aðlaga skammta hjá þeim. Meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs voru C_{max} 223 (34,8%) ng/ml og AUC_{0-∞} 2.050 (50,8%) ng·klst./ml hjá einstaklingum með eðlilega lifrabólga samanborið við 289 (46,0%) ng/ml og 2.310 (43,5%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með miðlungsskerta lifrabólga og 305 (24,8%) ng/ml og 2.740 (44,0%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrabólga.

Lyfjaumbrot innan frumu

Í útlægum einkjarna frumum mannsblóðs sem ekki fjölga sér (PBMCs) reyndist helmingunartími tenófóvírs tvífösfats vera um það bil 50 stundir, en helmingunartíminn í sams konar frumum, sem örvaðar voru með fýtóhemagglútíníni, reyndist um það bil 10 stundir.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískar rannsóknir á lyfjafræðilegu öryggi benda ekki til neinnar sérstakrar hættu fyrir menn. Niðurstöður klínískra rannsókna á eiturverkunum eftir endurtekna skammta hjá rottum, hundum og öpum við útsetningu sem er svipuð eða meiri en útsetning sem fæst við meðferð hjá mönnum og skipta hugsanlega máli við klíniska notkun, sýndu meðal annars fram á eiturverkanir í nýrum og beinum og lækun á fosfatþéttni í sermi. Eiturverkun á bein greindist sem beinmeyra (apar) og minnkun beinþéttni (rottur og hundar). Eiturverkun á bein hjá ungum fullorðnum rottum og hundum kom fram við útsetningu sem nam ≥ 5 -faldri útsetningu hjá börnum og fullorðnum; eiturverkun á bein kom fram hjá ungum, sýktum öpum við mikla útsetningu í kjölfar lyfjagjafar undir húð (≥ 40 -föld útsetning hjá sjúklingum). Niðurstöður rannsókna á rottum og öpum bentu til minnkunar frásogs fosfats í meltingarvegi með þar af leiðandi minnkun beinþéttni, sem áhrif frá efninu.

Erfðafræðilegar eiturefnarannsóknir veittu jákvæðar niðurstöður hvað varðar mælingar á eitifrumum músa *in vitro*, tvíræðar niðurstöður hjá einum stofni sem notaður var í Ames-pröfun og lítið eitt jákvæðar í USS prófi í lifrarfrumum úr rottum. Hins vegar voru niðurstöður neikvæðar úr *in vivo* smákjarnaprófi músabeinmergs.

Rannsókn á krabbameinsvaldandi áhrifum við inntöku hjá rottum og músum leiddi í ljós lágt nýgengi skeifugarnaræxla við mjög stóra skammta hjá músum. Ólíklegt er að þessi æxli skipti máli hvað menn varðar.

Rannsóknir á eiturverkunum á æxlun hjá rottum og kaninum sýndu engin áhrif á mökun, frjósemi, þungun eða fóstur. Í eiturefnarannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli minnkuðu hins vegar lífslíkur og þyngd unga við og eftir fæðingu við skammta sem ollu eiturverkunum hjá móður.

Mat á umhverfisáhættu (ERA)

Virka efnið tenófóvír tvísóproxíl og megin umbrotsefni þess eru þrávirk efni í náttúrunni.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Kjarni töflu

Kroskarmellósi natríum

Laktósa einhýdrat

Magnesíum sterat (E572)

Örkristallaður sellulósi (E460)

Forchleypt sterkja

Filmuhúðun

Glýseról þríasetat (E1518)

Hyprómellósi (E464)

Laktósa einhýdrat

Títandíoxíð (E171)

6.2 Ósamrýmanleiki

Á ekki við.

6.3 Geymsluþol

3 ár.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

6.5 Gerð fláts og innihald

Pólýetýlen (HDPE) lyfjaglas með pólýprópýlen barnaöryggisloki, sem inniheldur 30 filmuhúðaðar töflur og rakadrægt kísilgel.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og ytri öskjur sem innihalda 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun

Farga skal öllum lyfjaleifum og/eða úrgangi í samræmi við gildandi reglur.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/006
EU/1/01/200/007

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS/ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 5. febrúar 2002.
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 14. desember 2011.

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

1. HEITI LYFS

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur.

2. INNIHALDSLÝSING

Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 204 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

Hjálparefni með þekkta verkun

Hver tafla inniheldur 130 mg laktósa (sem einhýdrat).

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Filmuhúðuð tafla (tafla).

Hvítar, hylkislega filmuhúðaðar töflur, 15,4 mm x 7,3 mm að stærð, þrykktar með „GSI“ á annarri hliðinni og „250“ á hinn.

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

HIV-1 sýking

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á HIV-1 sýktum börnum með ónæmi gegn NRTI eða eiturverkanir sem koma í veg fyrir notkun lyfja sem eru fyrsti valkostur á aldrinum 6 til < 12 ára og vega frá 28 kg til allt að 35 kg.

Valið á Viread til að meðhöndla HIV-1 sýkta sjúklinga sem hafa fengið meðferð með andretróveiru-lyfjum áður skal byggt á veirunæmisprófum og/eða meðferðarsögu hvers sjúklings fyrir sig.

Sýking af völdum lifrabólgu B

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B hjá börnum á aldrinum 6 til < 12 ára sem vega frá 28 kg til allt að 35 kg, með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi og merki um virkan sjúkdóm í ónæmiskerfi, þ.e. virka veirufjölgun og viðvarandi hækkun á ALAT gildum í sermi, eða vefjafræðileg einkenni um miðlungsmikla eða verulega bólgu og/eða bandvefsaukningu. Hvað varðar ákvörðun um að hefja meðferð hjá börnum, sjá kafla 4.2, 4.4, 4.8 og 5.1.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Meðferð skal hafin af lækni með reynslu í meðferð HIV-sýkinga og/eða meðferð langvinnrar lifrabólgu B.

Skammtar

HIV-1 og langvinn lifrabólga B

Ráðlagður skammtur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára, sem eru sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B, geta gleypst filmuhúðaðar töflur og vega frá 28 kg til < 35 kg, er ein 204 mg tafla á dag til inntöku með mat.

Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 123 mg og 163 mg filmhúðaðar töflur til meðferðar á börnum á aldrinum 6 til < 12 ára, sem eru sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega 17 kg til < 22 kg og 22 kg til < 28 kg.

Viread fæst einnig á formi 33 mg/g kyrnis til meðferðar á börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B og vega < 17 kg eða geta ekki gleypst filmhúðaðar töflur. Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 33 mg/g kyrni.

Ákvörðunin um að hefja meðferð hjá börnum þarf að byggjast á vandlegri íhugun á þörfum hvers sjúklings og með hliðsjón af gildandi leiðbeiningum um meðferð hjá börnum, þar með talið gildi vefjafræðilegra upplýsinga í upphafi. Meta skal ávinninginn af langvarandi veirubælingu samhliða áframhaldandi meðferð gegn áhættunni af langvarandi meðferð, þar með talið tilkomu ónæmrrar lifrabólgu B veiru og óvissu um langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru (sjá kafla 4.4).

Hækkun á ALAT gildum í sermi skal vera viðvarandi í a.m.k. 6 mánuði fyrir meðferð hjá börnum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi vegna HBeAg jákvæðrar langvinnrar lifrabólgu B; og í a.m.k. 12 mánuði hjá sjúklingum með HBeAg-neikvæðan sjúkdóm.

Lengd meðferðar hjá börnum með langvinna lifrabólgu B

Ákjósanlegasta lengd meðferðar er óþekkt. Íhuga má að hætta meðferð við eftirfarandi aðstæður:

- Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð í minnst 12 mánuði eftir að HBe mótefnavending (hvarf HBeAg og hvarf HBV DNA ásamt staðfestum mótefnum gegn HBe í tveimur sermissýnum í röð með a.m.k. 3-6 mánaða millibili) hefur verið staðfest eða fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur (sjá kafla 4.4). Reglulega skal fylgjast með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag.
- Hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð minnst fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur greinilega. Einnig má íhuga að hætta meðferð eftir að stöðugri veirubælingu hefur verið náð (þ.e. í að minnsta kosti 3 ár), að því gefnu að fylgst sé reglulega með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag. Ef meðferð stendur lengur en 2 ár er mælt með reglulegu mati til staðfestingar á því að viðeigandi sé fyrir sjúklinginn að halda meðferð áfram.

Skammtur sem gleymist

Ef sjúklingur tekur ekki skammt af Viread en innan við 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma þegar skammturinn er venjulega tekinn, skal sjúklingurinn taka Viread með mat eins fljótt og auðið er og halda áfram eðlilegri skammtaáætlun. Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan sjúklingur átti að taka skammtinn af Viread og nánast er komið að næsta skammti skal sjúklingur ekki taka skammtinn sem gleymdist heldur halda áfram venjulegri skammtaáætlun.

Ef sjúklingurinn kastar upp innan 1 klst. eftir töku Viread, skal taka aðra töflu. Ef sjúklingurinn kastar upp meira en 1 klst. eftir töku Viread þarf hann ekki að taka annan skammt.

Sérstakir sjúklingahópar

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Engrar skammtaáðlögunar er þörf hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ef hætt er að gefa Viread 204 mg filmhúðaðar töflur sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og lifrabólguveiru B (HBV) skal hafa náði eftirlit með þessum sjúklingum til að leita vísbendinga um versnun lifrabólgu (sjá kafla 4.4).

Börn

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum yngri en 2 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu B. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Lyfjagiöf

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur eru til inntöku með mat einu sinni á dag.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnum sem talin eru upp í kafla 6.1.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Almennt

Þjóða skal öllum HBV sýktum sjúklingum upp á HIV mótefnamælingu áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin (sjá hér á eftir *Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B*).

Lifrabólga B

Sjúklingar skulu hafa í huga að ekki hefur verið sýnt fram á að tenófóvír tvísóproxíl komi í veg fyrir HBV smit með kynmökum eða blóðblöndun. Viðhalda skal áfram viðeigandi varúðarráðstöfunum.

Samhliða lyfjagiöf með öðrum lyfjum

- Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.
- Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvír tvípívoxíli.
- Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns er ekki ráðlögð (sjá kafla 4.5).

Þrjúþætt meðferð með núkleósíðum/núkleótíðum

Greint hefur verið frá hárrí tíðni þess að ekki tækist að halda veirufjölda í skefjum og að fram kæmi lyfjaónæmi, hvoru tveggja á fyrstu stigum meðferðar hjá HIV sjúklingum, þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða lamívúdíni og abacavíri og einnig samhliða lamívúdíni og dídanósíni sem meðferð einu sinni á dag.

Áhrif á nýru og bein hjá fullorðnum

Áhrif á nýru

Tenófóvír skilst aðallega út um nýru. Tilkynnt hefur verið um nýrnabilun, skerta nýrnastarfsemi, kreatínínhækkun, blóðfosfatsskort og aðlægan píplukvilla (þ.m.t. Fanconi heilkenni) við klíníska notkun tenófóvírs tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Skert nýrnastarfsemi

Öryggi tenófóvír hvað varðar nýrun hefur aðeins verið rannsakað að mjög takmörkuðu leyti hjá fullorðnum sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 80 ml/mín.).

Áhrif á bein

Afbrigðileiki í beinum eins og beinmeyra, sem getur komið fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur og getur í sjaldgæfum tilvikum stuðlað að broti, getur tengst aðlægum píplukvilla í nýrum af völdum tenófóvír tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Greint hefur verið frá minnkaðri beinþéttni með tenófóvír tvísóproxíli í slembiröðuðum klínískum samanburðarrannsóknum sem stóðu í allt að 144 vikur hjá sjúklingum sem voru sýktir af HIV eða HBV (sjá kafla 4.8 og 5.1). Minnkuð beinþéttni batnaði venjulega eftir að meðferð var hætt.

Í öðrum rannsóknum (framsýnum og þversniðs) kom mesta lækkunin á beinþéttni fram hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli sem hluta meðferðar sem innihélt örvaðan próteasahemil.

Á heildina litið, í ljósi afbrigðileika í beinum í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl og takmarkana langtímagagna um áhrif tenófóvír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum, skal íhuga aðrar meðferðaráætlanir handa sjúklingum með beinþynningu eða með sögu um beinbrot.

Ef grunur leikur á afbrigðileika í beinum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar.

Áhrif á nýru og bein hjá börnum

Óvissa ríkir varðandi langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru. Auk þess er ekki fyllilega ljóst hvort eiturverkanir á nýru séu afturkræfar. Því er mælt með þverfaglegri aðkomu til að meta ávinning/áhættu af meðferð í hverju tilfalli fyrir sig, ákvarða viðeigandi eftirlit meðan á meðferð stendur (m.a. hvort hætta eigi meðferð) og íhuga þörf á viðbótarmeðferð.

Áhrif á nýru

Tilkynnt var um aukaverkanir á nýru sem samrýmdust aðlægum píplukvilla í nýrum hjá HIV-1 sýktum börnum á aldrinum 2 til < 12 ára í klínísku rannsókninni GS-US-104-0352 (sjá kafla 4.8 og 5.1).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Mælt er með að með nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og þéttni fosfats í sermi) sé metin hjá öllum sjúklingum áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin og einnig að haft sé eftirlit með henni eftir tvær til fjórar vikur meðferðar, eftir þrjú mánuði meðferðar og á þriggja til sex mánaða fresti eftir það hjá sjúklingum án áhættuþátta hvað varðar nýru. Tíðara eftirlit þarf með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu.

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er staðfest sem 3,0 mg/dl (0,96 mmól/l) hjá barni sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Ef grunur leikur á afbrigðileika í nýrum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar hjá nýrnasérfræðingi til þess að ákveða hvort rjúfa skuli meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturverkunum á nýru

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls ef verið er að gefa lyf með eiturverkun á nýru eða þau verið notuð nýverið (s.s. amínóglúkósíð, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cidófóvír eða interleukín-2). Sé samhliða notkun tenófóvír tvísóproxíls og lyfja með eiturverkun á nýru óhjákvæmileg, skal fylgjast vikulega með nýrnastarfsemi sjúklinga.

Tilkynnt hefur verið um tilvik bráðrar nýrnabilunar eftir að meðferð var hafin með stórum skömmtum af bólgueyðandi gígtarlyfjum (NSAIDs) eða fleiri en einu bólgueyðandi gígtarlyfi, hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og sem voru með áhættuþætti hvað varðar truflun á nýrnastarfsemi. Ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða bólgueyðandi gígtarlyfi, skal fylgjast með nýrnastarfsemi á fullnægjandi hátt.

Tilkynnt hefur verið um aukna hættu á skertri nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá tenófóvír tvísóproxíl samhliða próteasahemli örvaðan af rítónavíri eða kóbístatí. Þörf er á nánu eftirliti með nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.5). Hjá sjúklingum með áhættuþætti hvað varðar nýru þarf að leggja vandlegt mat á samhliða lyfjagjöf tenófóvír tvísóproxíls með örvuðum próteasahemli.

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið metið klínískt hjá sjúklingum á lyfjum sem skiljast út með sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin *human organic anion transporter* (hOAT) 1 og 3 eða MRP 4 (s.s. cidófóvír, lyf þekkt fyrir eiturverkun á nýru). Þessi nýrnaflutningsprótein gætu verið ábyrg fyrir seytun í nýrnaþíplum og að hluta til fyrir brottþvarfi tenófóvírs og cidóvírs í nýrum. Þess vegna gætu lyfjahvörf þessara efna sem seytast um sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin hOAT 1 og 3 eða MRP 4 breyst ef þau eru gefin saman. Samtímis notkun þessara lyfja sem seytast um sömu flutningsleið í nýra er ekki ráðlögð nema hún sé óhjákvæmileg. Ef svo er skal fylgjast með nýrnastarfsemi vikulega (sjá kafla 4.5).

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2). Ekki skal hefja notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi og hætta skal gjöf hjá börnum sem verða fyrir skertri nýrnastarfsemi meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur.

Áhrif á bein

Viread gæti dregið úr beinþéttni. Áhrif breytinga á beinþéttni í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl á langtíma heilbrigði beina eða hættu á beinbrotum í framtíðinni eru óviss (sjá kafla 5.1).

Ef afbrigðileiki í beinum greinist hjá börnum eða ef grunur leikur á slíku skal leita sérfræðiráðgjafar hjá innkirtlasérfræðingi og/eða nýrnasérfræðingi.

Liffrarsjúkdómar

Tenófóvír og tenófóvír tvísóproxíl umbrotna ekki fyrir tilstilli lifrarendsímna. Rannsókn á lyfjahvörfum var framkvæmd á fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum. Ekki varð vart við neinar marktækar breytingar á lyfjahvörfum hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 5.2).

Versnun lifrabólgu

Versnun meðan á meðferð stendur: Sjálfkrafa versnun langvinnrar lifrabólgu B er nokkuð algeng og einkennist af skammvinnri hækkun ALAT gilda í sermi. Þegar andveirumeðferð hefur verið hafin er hugsanlegt að ALAT gildi í sermi hækki hjá sumum sjúklingum (sjá kafla 4.8). Hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi hafði þessi hækkun ALAT gilda í sermi yfirleitt ekki í för með sér hækkun á styrk gallrauða eða lifrabilun. Sjúklingar með skorpulifur geta átt meiri hættu á vantempruðum lifrarsjúkdómi í kjölfar versnunar lifrabólgu og því á að hafa náð eftirlit með þeim meðan á meðferð stendur.

Versnun eftir að meðferð er hætt: Einnig hefur verið tilkynnt um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B. Versnun eftir meðferð tengist venjulega hækkun HBV DNA og gengur oftast til baka af sjálfu sér. Hins vegar hefur verið tilkynnt um alvarlega versnun, þ.m.t. dauðsföll. Fylgjast skyldi með lifrarstarfsemi með reglulegu millibili, bæði með klínísku eftirliti og rannsóknum, í minnst 6 mánuði eftir að meðferð gegn lifrabólgu B er hætt. Ef við á má fyrirskipa að meðferð gegn lifrabólgu B sé hafin á ný. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem versnun lifrabólgu eftir að meðferð lýkur gæti leitt til lifrabilunar.

Versnun lifrarástands er einkar alvarleg og getur jafnvel valdið dauða hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm (decompensated liver disease).

Samhliða sýking af völdum lifrabólgu C eða D: Engin gögn liggja fyrir um verkun tenófóvírs hjá sjúklingum með samhliða sýkingu af völdum lifrabólguveiru C eða D.

Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B: Vegna hættu á myndun HIV ónæmis skal aðeins nota tenófóvír tvísóproxíl sem hluta af viðeigandi lyfjasamsetningu gegn retróveirum hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV/HBV. Hjá sjúklingum, sem fyrir hafa starfstruflun í lifur, þ.m.t. langvinna, virka lifrabólgu, er aukin tíðni afbrigðilegrar lifrarstarfsemi við samsetta meðferð gegn retróveirum (CART, *combination antiretroviral therapy*) og skal hafa eftirlit með þeim í samræmi við hefðbundna starfshætti. Ef visbendingar eru um versnun lifrarsjúkdómsins hjá slíkum sjúklingum verður að íhuga að rjúfa eða hætta meðferð. Hins vegar ber að hafa í huga að hækkun ALAT gilda getur verið hluti af HBV úthreinsun meðan á meðferð með tenófóvíri stendur. Sjá hér á undan, *Versnun lifrabólgu*.

Notkun með tilteknum veiruhamlandi lyfjum gegn lifrabólgu C

Sýnt hefur verið fram á að samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxilaprevírs eykur plasmáþéttni tenófóvírs, sérstaklega þegar það er notað ásamt meðferð við alnæmisveiru (HIV) sem inniheldur tenófóvír

tvísóproxíl og lyfjahvarfahvata (ritónavír eða cobicistat). Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls samhliða ledipasvíri/sófobúvíri, sófobúvíri/velpatasvíri eða sófobúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata. Íhuga skal hugsanlega áhættu og ávinning sem samhliða gjöf ledipasvírs/sófobúvírs, sófobúvírs/velpatasvírs eða sófobúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og tenófóvír tvísóproxíls ásamt örvuðum HIV-próteasahemli (t.d. atazanavíri eða darúnávíri) hefur í för með sér, sérstaklega hjá sjúklingum sem hafa aukna hættu á nýrnabilun. Hafa skal eftirlit með aukaverkunum sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem fá ledipasvír/sófobúvír, sófobúvír/velpatasvír eða sófobúvír/velpatasvír/voxílaprevír samhliða tenófóvír tvísóproxíli og örvuðum HIV-próteasahemli.

Líkamsþyngd og efnaskiptabreytur

Aukning í líkamsþyngd og gildum blóðfitu og glúkósa getur komið fram við retróveirulyfjameðferð. Þær breytingar geta að hluta tengst stjórnun sjúkdómsins og lífsstíl. Hvað varðar blóðfitu eru í sumum tilvikum vísbendingar um að meðferðin sjálf hafi þessi áhrif en varðandi aukningu líkamsþyngdar eru ekki sterkar vísbendingar um að nein ákveðin meðferð hafi þessi áhrif. Vísað er til samþykkrta leiðbeininga um HIV meðferð vegna eftirlits með blóðfitu og glúkósa. Blóðfitoröskun skal meðhöndla eins og klínískt á við.

Starfstruflun í hvatberum eftir útsetningu í móðurkviði

Núkleós(t)íðhliðstæður kunna að hafa áhrif á starfsemi hvatbera í mismunandi mæli, sem kemur greinilegast fram með stavúdíni, dídanósíni og zídóvúdíni. Greint hefur verið frá starfstruflun í hvatberum hjá HIV neikvæðum ungbörnum sem voru útsett fyrir núkleósíðhliðstæðum í móðurkviði og/eða eftir fæðingu; slíkt hefur að mestu tengst meðferð með zídóvúdíni. Helstu aukaverkanir sem greint hefur verið frá eru truflanir í blóði (blóðleysi, daufkyrningafæð) og truflanir á efnaskiptum (laktathækkun í blóði, lípasahækkun í blóði). Þessar aukaverkanir voru oft skammvinnar. Í mjög sjaldgæfum tilvikum hefur verið greint frá truflunum í taugakerfi sem koma seint fram (ofstælingu, krömpum, óeðlilegri hegðun). Hvort slíkar truflanir í taugakerfi eru skammvinnar eða varanlegar er enn ekki vitað. Þessar niðurstöður skal íhuga varðandi hvert það barn, sem útsett er í móðurkviði fyrir núkleós(t)íðhliðstæðum, með alvarlegar klínískar niðurstöður af óþekktum orsökum, einkum taugafræðilegar niðurstöður. Þessar niðurstöður hafa ekki áhrif á nógildandi ráðleggingar hér á landi um notkun meðferðar gegn retróveirum hjá þunguðum konum til að hindra HIV-smit frá móður til barns.

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýklum eða leifum þeirra og valdið alvarlegu klínísku ástandi eða versnun einkenna. Að jafnaði hefur slík svörun komið fram á fyrstu vikum eða mánuðum eftir að CART er hafin. Dæmin sem um ræðir eru sjónubólga vegna cytómegalóveiru, útbreiddar og/eða afmarkaðar sýkingar af völdum mýkóbaktería og lungnabólga af völdum *Pneumocystis jirovecii*. Meta skal öll bólgueinkenni og hefja meðferð þegar þarf.

Einnig hefur verið greint frá því að sjálfsofnæmissjúkdómar (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga) hafi komið fram við ónæmisendurvirkjun. Hins vegar er breytilegt hvenær það gerist og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar.

Beindrep

Þrátt fyrir að orsökina sé talin margþætt (þar með talin notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling, hár líkamsþyngdarstuðull (BMI)) hefur einkum verið greint frá beindrepi hjá sjúklingum með langt genginn HIV-sjúkdóm og/eða sjúklingum sem hafa notað CART í langan tíma. Sjúklingum skal ráðlagt að leita læknaaðstoðar ef þeir finna fyrir verkjum eða sársauka í liðum, stífleika í liðum eða eiga erfitt með hreyfingar.

Hjálparefni

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur inniheldur laktósa einhýdrat. Sjúklingar með arfgengt galaktósaóþol, algjöran laktasaskort eða glúkósa-galaktósa vanfrásog, sem er mjög sjaldgæft, skulu ekki nota lyfið.

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Rannsóknir á milliverkunum hafa eingöngu verið gerðar hjá fullorðnum.

Samkvæmt niðurstöðum *in vitro* rannsókna og samkvæmt því sem vitað er um eyðingu tenófóvírs er lítil hætta á CYP450 milliverkunum tenófóvírs og annarra lyfja.

Ekki er mælt með samhliða notkun

Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.

Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvíri tvípívoxíli.

Dídanósín

Ekki er mælt með samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og díadanósíns (sjá kafla 4.4 og töflu 1).

Lyf sem hverfa brott um nýru

Þar sem tenófóvír hverfur fyrst og fremst brott um nýrun getur samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og lyfja sem draga úr nýrnastarfsemi eða eru í samkeppni um virka pípluseytingu með flutningspróteinunum hOAT 1, hOAT 3 eða MRP 4 (t.d. cídófóvír) aukið styrk tenófóvírs í sermi og/eða lyfsins sem er gefið samhliða.

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls sé verið að nota lyf með eiturverkun á nýru eða hafi þau verið notuð nýverið. Nokkur dæmi um slík lyf eru, en eru ekki bundin við, amínóglýkósíðar, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamídín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2 (sjá kafla 4.4).

Þar sem takrólímus getur haft áhrif á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti þegar það er gefið samhliða tenófóvíri tvísóproxíli.

Aðrar milliverkanir

Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja eru taldar upp í töflu 1 hér á eftir (aukning er gefin til kynna sem „↑“, lækkun sem „↓“ og engin breyting sem „↔“).

Tafla 1: Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
SÝKLALYF		
Andretróveirulyf		
Próteasahemlar		
Atazanavír/rítónavír (300 einu sinni á dag/100 einu sinni á dag)	Atazanavír: AUC: ↓ 25% C _{max} : ↓ 28% C _{min} : ↓ 26% Tenófóvír: AUC: ↑ 37% C _{max} : ↑ 34% C _{min} : ↑ 29%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Lopinavír/rítónavír (400 tvisvar sinnum á dag/ 100 tvisvar sinnum á dag)	Lopinavír/rítónavír: Engin marktæk áhrif á lopinavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 32% C_{max} : ↔ C_{min} : ↑ 51%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Darunavír/rítónavír (300/100 tvisvar sinnum á dag)	Darunavír Engin marktæk áhrif á darunavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 22% C_{min} : ↑ 37%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
NRTIs		
Dídanósín	Þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða dídanósíni leiðir það til 40-60% aukningar á altækri útsetningu fyrir dídanósíni.	Ráðið er frá því að gefa tenófóvír tvísóproxíl og dídanósín samhliða (sjá kafla 4.4). Aukin altæk útsetning fyrir dídanósíni getur aukið hættuna á aukaverkunum sem tengjast dídanósíni. Mjög sjaldan hefur verið greint frá brisbólgu og mjólkursýrublóðsýringu, stundum banvænum. Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns (400 mg skammtar á dag) hefur verið sett í samhengi við verulega lækkaða CD4 frumutalningu, hugsanlega vegna milliverkunar innan frumu sem eykur fosfórýlerað (þ.e. virkt) dídanósín. Mínnkaður skammtur af dídanósíni (250 mg) gefinn samhliða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hefur verið tengdur við háa tíðni meðferðarbrests (virological failure) við ýmsar prófaðar meðferðasamsetningar til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu.
Adefóvír tvípívoxíl	AUC: ↔ C_{max} : ↔	Ekki skal gefa tenófóvír tvísóproxíl samtímis adefóvír tvípívoxíli (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófovír tvísóproxíli
Veirulyf við lifrabólgu C		
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófovír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↑ 96% C_{max}: ↑ 68% C_{min}: ↑ 118%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 47% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófovírs vegna samhliða gjafar tenófovír tvísóproxíls, ledipasvís/sófosbúvís og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófovír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + darunavír/ritónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 27% C_{max}: ↓ 37%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 50% C_{max}: ↑ 64% C_{min}: ↑ 59%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og darunavírs/ritónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↓ 34% C_{max}: ↓ 34% C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 98% C_{max}: ↑ 79% C_{min}: ↑ 163%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náíð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 91%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + dolutegravír (50 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Dolutegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 65% C_{max}: ↑ 61% C_{min}: ↑ 115%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + atazanavír/títónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↑ 142% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 301%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 39%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 29%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 39%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + darúnavír/rítónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 28% C_{max}: ↓ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 24% C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 52%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + lópínavír/rítónavír (800 mg/200 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 29% C_{max}: ↓ 41%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Lópínavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 42% C_{min}: ↔</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og lóopiínavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + raltegravír (400 mg tvisvar á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Raltegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 21%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 46% C_{min}: ↑ 70%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náðið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↓ 53% C_{max}: ↓ 47% C_{min}: ↓ 57%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 81% C_{max}: ↑ 77% C_{min}: ↑ 121%</p>	<p>Gert er ráð fyrir að samtímis gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs og efavírenz minnki plasmabættni velpatasvírs. Ekki er mælt með samhliða gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs með lyfjameðferð sem felur í sér efavírenz.</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 44% C_{min}: ↑ 84%</p>	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír/ voxílaprevír (400 mg/100 mg/ 100 mg+100 mg einu sinni á dag)³ + darúnavír (800 mg einu sinni á dag) + rítónavír (100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: N/A</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: N/A</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Voxílaprevír: AUC: ↑ 143% C_{max}: ↑ 72% C_{min}: ↑ 300%</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↑ 45% C_{max}: ↑ 60% C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 48% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmajéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhlíða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír (400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	Sófosbúvír: AUC: ↔ C _{max} : ↓ 19% GS-331007 ² : AUC: ↔ C _{max} : ↓ 23% Efavírenz: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Emtricitabín: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Tenófóvír: AUC: ↔ C _{max} : ↑ 25% C _{min} : ↔	Ekki þarf að breyta skömmtum.

¹ Gögn mynduð við samhlíða skömmtun með ledipasvíri/sófosbúvíri. Dreifð gjöf (með 12 klst. millibili) skilaði svipuðum niðurstöðum.

² Aðalumbrotsefni sófosbúvírs í blóðrás.

³ Rannsókn með 100 mg aukaskammti af voxílaprevíri til að ná útsetningu fyrir voxílaprevíri sem gert er ráð fyrir hjá sjúklingum með HCV-smit.

Rannsóknir á öðrum lyfjum

Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhlíða emtricitabíni, lamívúdíni, indínávíri, efavírenzi, nelfínávíri, sakvínávíri (örvaðan af rítónávíri), metadóni, ríbavíríni, rifampicíni, takrólímus eða hormónagetnaðarvörninni norgestimát/etinýli estradíóli.

Tenófóvír tvísóproxíl skal taka inn með fæðu, þar sem fæða eykur aðgengi tenófóvírs (sjá kafla 5.2).

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstgjöf

Meðganga

Mikið magn upplýsinga liggur fyrir um notkun lyfsins á meðgöngu (fleiri en 1.000 þunganir) og þær benda til þess að tenófóvír tvísóproxíl valdi hvorki vansköpun né eiturverkunum á fóstur/nýbura. Dýrarrannsóknir benda ekki til eiturverkana á æxlun (sjá kafla 5.3). Íhuga má notkun tenófóvír tvísóproxíls á meðgöngu ef nauðsyn krefur.

Í heimildum hefur verið sýnt fram á að útsetning fyrir tenófóvír tvísóproxíli á þriðja þriðjungi meðgöngu dregur úr hættunni á að HBV berist frá móður til ungbarns ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið mæðrum, til viðbótar við lifrabólgu B ónæmisglóbúlín og bóluefni gegn lifrabólgu B handa ungbörnum.

Í þremur klínískum samanburðarrannsóknum var alls 327 þunguðum konum með langvinna HBV-sýkingu gefið tenófóvír tvísóproxíl (245 mg) einu sinni á dag frá 28. til 32. meðgönguviku og í 1 til 2 mánuði eftir fæðingu; konum og ungbörnum þeirra var fylgt eftir í allt að 12 mánuði eftir fæðingu. Ekkert öryggismerki kom í ljós út frá þessum gögnum.

Brjóstgjöf

Ef eftirlit með nýburanum og fyrirbyggjandi ráðstafanir við fæðingu að því er varðar lifrabólgu B eru almennt viðunandi, má móðir með lifrabólgu B hafa barnið á brjósti.

Tenófovír skilst út í brjóstamjólk í mjög litlu magni og útsetning barna með brjóstamjólk er talin óveruleg. Þótt langtímagögn séu takmörkuð hefur ekki verið greint frá neinum aukaverkunum hjá börnum á brjósti og HBV-smitaðar mæður sem nota tenófovír tvísóproxíl mega hafa barn á brjósti.

Til að koma í veg fyrir að HIV smit berist til barnsins er mælt með því að mæður með HIV hafi börn sín ekki á brjósti.

Frjósemi

Takmarkaðar klínískar upplýsingar liggja fyrir um áhrif tenófovír tvísóproxíls á frjósemi. Dýrarannsóknir benda ekki til skaðlegra áhrifa tenófovír tvísóproxíls á frjósemi.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Engar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna áhrif lyfsins á hæfni til aksturs eða notkunar véla. Hins vegar skal upplýsa sjúklinga um að greint hefur verið frá tilvikum um sundl meðan á meðferð með tenófovír tvísóproxíli stendur.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á öryggi

HIV-1 og lifrabólga B: Í mjög sjaldgæfum atvikum hefur verið tilkynnt um skerta nýrnastarfsemi, nýrnabilun og í sjaldgæfum tilvikum aðlægan píplukvilla í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni) sem leiða stundum til afbrigðileika í beinum (sem stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) hjá sjúklingum sem fengu tenófovír tvísóproxíl. Mælt er með eftirliti með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá Viread (sjá kafla 4.4).

HIV-1: Búast má við að hjá u.þ.b. þriðjungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum. Yfirleitt er um að ræða vægar eða miðlungsalvarlegar aukaverkanir frá meltingarvegi. Um 1% fullorðinna sjúklinga í meðferð með tenófovír tvísóproxíli hættu meðferð vegna meltingartruflana.

Lifrabólga B: Búast má við að hjá u.þ.b. fjórðungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli, yfirleitt vægar. Í klínískum rannsóknum á HBV sýktum sjúklingum var algengasta aukaverkunin af tenófovír tvísóproxíli ógleði (5,4%).

Tilkynnt hefur verið um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum í meðferð og hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B (sjá kafla 4.4).

Tafla með samantekt á aukaverkunum

Mat á aukaverkunum tenófovír tvísóproxíls er byggt á öryggisgögnum úr klínískum rannsóknum og reynslu í kjölfar markaðssetningar. Allar aukaverkanir koma fram á töflu 2.

Klínískar rannsóknir á HIV-1: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HIV-1 er byggt á reynslu úr tveimur rannsóknum á 653 meðferðarreindum fullorðnum sjúklingum, sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli (fjöldi = 443) eða lyfleysu (fjöldi = 210) ásamt öðrum andretróveirulyfjum í 24 vikur og einnig úr tvíblindri rannsókn með samanburði við annað lyf þar sem 600 fullorðnir sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð áður fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg (fjöldi = 299) eða stavúdíni (fjöldi = 301) ásamt lamívúdíni og efavírensi í 144 vikur.

Klínískar rannsóknir á lifrabólgu B: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískum rannsóknum í tengslum við HBV er aðallega byggt á reynslu úr tveimur sambærilegum tvíblindum samanburðarrannsóknum þar sem 641 fullorðinn sjúklingur með langvinna lifrabólgu B og lifrarsjúkdóm í jafnvægi fékk meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg daglega (n = 426) eða aðefóvír tvíþívoxíli 10 mg daglega (n = 215) í 48 vikur. Aukaverkanir sem fram komu við áframhaldandi meðferð í 384 vikur voru í samræmi við öryggismynstur tenófovír tvísóproxíls. Eftir upphafsversnun sem var u.þ.b. -4,9 ml/mín. (með Cockcroft Gault jöfnu) eða -3,9 ml/mín./1,73 m²

(með MDRD jöfnu, modification of diet in renal disease) eftir fyrstu 4 vikur meðferðar, var árleg versnun á nýrnastarfsemi frá upphafsgildi hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,41 ml/mín. á ári (með Cockcroft Gault jöfnu) og -0,74 ml/mín./1,73 m² á ári (með MDRD jöfnu).

Sjúklingar með vantempraðan lifrarsjúkdóm: Öryggismynstur tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm var metið í tvíblindri rannsókn með samanburði við virkt lyf (GS-US-174-0108) þar sem fullorðnir sjúklingar fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða entekavíri (n = 22) í 48 vikur.

Í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl hættu 7% sjúklinga meðferð vegna aukaverkana; hjá 9% sjúklinga varð vart við staðfesta aukningu kreatínins í sermi um > 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl út viku 48; það var enginn tölfræðilega marktækur munur á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír og hópnum sem fékk entekavír. Eftir 168 vikur upplifðu 16% (7/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 4% (2/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír brugðið þol. Hjá þrettán prósent (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 13% (6/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír kom fram staðfest aukning kreatínins í sermi \geq 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Í viku 168, hjá þessum hópi sjúklinga sem voru með vantempraðan lifrarsjúkdóm, var tíðni dauðsfalla 13% (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 11% (5/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír. Tíðni lifrarfrumukrabbameins var 18% (8/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 7% (3/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír.

Einstaklingar með há CPT upphafsgildi áttu meiri hættu á að fá alvarlegar aukaverkanir (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með langvinna lifrabólgu B sem er ónæm fyrir lamívúdíni: Engra nýrra aukaverkana tengdum tenófóvír tvísóproxíli varð vart í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) þar sem 280 sjúklingar, sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 141) eða emtrícítabíni/tenófóvír tvísóproxíli (n = 139) í 240 vikur.

Þær aukaverkanir sem virðast tengjast (a.m.k gætu tengst) meðferð eru taldar upp hér á eftir. Aukaverkunum er skipt niður eftir líffærakerfum og tíðni. Innan tíðniflokka eru alvarlegustu aukaverkanirnar taldar upp fyrst. Tíðni aukaverkana er skilgreind á eftirfarandi hátt: mjög algengar (\geq 1/10), algengar (\geq 1/100 til < 1/10), sjaldgæfar (\geq 1/1.000 til < 1/100) eða mjög sjaldgæfar (\geq 1/10.000 til < 1/1.000).

Tafla 2: Tafla með samantekt á aukaverkunum tengdum tenófóvír tvísóproxíli, byggt á reynslu af klínískri rannsókn og í kjölfar markaðssetningar.

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Efnaskipti og næring:</i>	
Mjög algengar:	blóðfosfatsskortur ¹
Sjaldgæfar:	blóðkalíumlækkun ¹
Mjög sjaldgæfar:	mjólkursýrublóðsýring
<i>Taugakerfi:</i>	
Mjög algengar:	sundl
<i>Meltingarfæri:</i>	
Mjög algengar:	niðurgangur, uppköst, ógleði
Algengar:	vindgangur
Sjaldgæfar:	brísbólga
<i>Lifur og gall:</i>	
Algengar:	auknir transamínasar
Mjög sjaldgæfar:	fituhrörmun í lifur, lifrabólga

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Húð og undirhúð:</i>	
Mjög algengar:	útbrot
Mjög sjaldgæfar:	ofsabjúgur
<i>Stoðkerfi og bandvefur:</i>	
Algengar:	minnkuð beinþéttni ³
Sjaldgæfar:	rákvöðvalýsa ¹ , vöðvaslen ¹
Mjög sjaldgæfar:	beinmeyra (kemur fram sem beinverkur og stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) ^{1, 2} , vöðvakvilli ¹
<i>Nýru og þvagfæri:</i>	
Sjaldgæfar:	hækkað kreatínín, aðlægur píplukvilli í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni)
Mjög sjaldgæfar:	bráð nýrnabilun, nýrnabilun, brátt pípludrep, nýrnabólga (þ.m.t. bráð millilífesnýrnabólga) ² , nýrnaþvagghlaup (<i>nephrogenic diabetes insipidus</i>)
<i>Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað:</i>	
Mjög algengar:	þróttleysi

¹ Þessi aukaverkun kann að koma fram sem afleiðing aðlægs píplukvilla í nýrum. Hún er ekki talin vera í orsakasamhengi við tenófóvír tvísóproxíl þegar þessi sjúkdómur er ekki til staðar.

² Þessi aukaverkun kom fram við öryggiseftirlit í kjölfar markaðssetningar en ekki varð vart við hana í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum eða við undanþágumeðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Tíðniflokkurinn var áætlaður samkvæmt tölfræðilegum útreikningi, byggt á heildarfjölda sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum og undanþágumeðferðinni (n = 7.319).

³ Tíðni þessarar aukaverkunar var áætluð byggt á öryggisupplýsingum úr mismunandi klínískum ránsóknum með tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem voru sýktir af HBV. Sjá einnig kafla 4.4 og 5.1.

Lýsing á völdum aukaverkunum

HIV-1 og lifrabólga B:

Skert nýrnastarfsemi

Þar sem Viread getur valdið nýrnaskaða er mælt með eftirliti með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 4.8 *Samantekt á öryggi*). Aðlægur píplukvilli í nýrum gekk venjulega til baka eða batnaði eftir að notkun tenófóvír tvísóproxíls var hætt. Hjá sumum sjúklingum gekk versnun kreatínínúthreinsunar ekki algjörlega til baka þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls væri hætt. Sjúklingar sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu (svo sem sjúklingar með áhættuþætti við grunnviðmið, langt genginn HIV-sjúkdóm, eða sjúklingar sem fengu samhliða lyf með eiturverkun á nýru) eiga aukna hættu því að ná ekki fullum bata hvað varðar nýrnastarfsemi þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls sé hætt (sjá kafla 4.4).

Mjólkursýrublóðsýring

Greint hefur verið frá tilvikum mjólkursýrublóðsýringar með tenófóvír tvísóproxíli einu sér eða í samsettri meðferð með öðrum andretróveirulyfjum. Sjúklingar með áhættuþætti eins og sjúklingar með ómeðhöndlaðan lifrarsjúkdóm eða sjúklingar sem fá samhliða lyf sem þekkt er að valda mjólkursýrublóðsýringu eru í aukinni hættu á að fá alvarlega mjólkursýrublóðsýringu meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur, þar á meðal banvæna.

HIV-1:

Efnaskiptabreytur

Líkamsþyngd og gildi blóðfitu og glúkósa geta aukist á meðan á retróveirulyfjameðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólguvörðun við einkennalausum tækifærissýkingum eða leifum þeirra. Einnig hefur verið tilkynnt um sjálfsofnæmissjúkdóma (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga). Hins vegar er breytilegt hvenær þeir koma fram og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar (sjá kafla 4.4).

Beindrep

Skýrt hefur verið frá beindrepi, einkum hjá sjúklingum sem eru með almennt viðurkennda áhættuþætti, langt genginn HIV-sjúkdóm eða eftir notkun CART í langan tíma. Tíðni þessa er ekki þekkt (sjá kafla 4.4).

Lifrabólga B:

Versnun lifrabólgu meðan á meðferð stendur

Í rannsóknum á sjúklingum sem ekki höfðu fengið nukleósíð áður kom fram hækkun ALAT gilda sem nam > 10 sinnum ULN (eðlileg efri mörk) og > 2 sinnum frá upphafsgildum hjá 2,6% sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli. Miðgildistími fram að hækkun ALAT gilda var 8 vikur, gildin gengu til baka með áframhaldandi meðferð og í flestum tilfellum tengdist hækkunin minnkun veirufjölda sem nam $\geq 2 \log_{10}$ eintök/ml sem kom fram fyrir eða samtímis hækkun ALAT gilda. Mælt er með reglubundnu eftirliti á lifrarstarfsemi á meðan meðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Versnun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HBV sýktum sjúklingum hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um versnun lifrabólgu eftir að HBV meðferð var hætt (sjá kafla 4.4).

Börn

HIV-1:

Mat á aukaverkunum er byggt á tveimur slembiröðuðum rannsóknum (rannsókn GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) á 184 börnum sem sýkt voru af HIV-1 (á aldrinum 2 til < 18 ára) og fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 93$) eða lyfleysu/virku samanburðarlyfi ($n = 91$) samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum í 48 vikur (sjá kafla 5.1). Aukaverkanir sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við það sem kom fram í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá unglíngum sem sýktir voru af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu. Hjá börnum sem voru sýkt af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem skiptu yfir í tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem héldu áfram meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem voru útsett fyrir tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi tenófóvír tvísóproxíl útsetningar 331 vika) notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Sjö sjúklingar voru með áætlaða gauklasíun (GFR) á bilinu 70 til 90 ml/mín./1,73 m². Af þeim fengu 3 sjúklingar klínískt marktæka lækun á áætlaðri gauklasíun, sem gekk til baka eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt.

Langvinn lifrabólga B

Mat á aukaverkunum er byggt á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0115) hjá 106 unglíngum (12 til < 18 ára) með langvinna lifrabólgu B sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg ($n = 52$) eða lyfleysu ($n = 54$) í 72 vikur og á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0144) hjá 89 sjúklingum með langvinna lifrabólgu B (2 til < 12 ára) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 60$) eða lyfleysu ($n = 29$) í 48 vikur. Aukaverkanirnar sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við þær sem fram komu í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Minnkuð beinþéttni hefur sést hjá börnum 2 til < 18 ára sem sýkt eru af HBV. Z-stig beinþéttni reyndist lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Aðrir sérstakir sjúklingahópar

Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Versmun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HIV sýktum sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HBV hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um lifrabólgu eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt (sjá kafla 4.4).

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.

4.9 Ofskömmun

Einkenni

Við ofskömmun skal fylgjast náið með sjúklingi um merki eitrunar (sjá kafla 4.8 og 5.3), og gefa viðeigandi stuðningsmeðferð eftir þörfum.

Meðferð

Tenófóvír er hægt að fjarlægja með blóðskilun; miðgildi úthreinsunar tenófóvírs við blóðskilun er 134 ml/mín. Ekki er vitað hvort unnt er að fjarlægja tenófóvír með kviðskilun.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Veirulyf til altækrar notkunar (systemic use); núkleósíða og núkleótíða bakritahemlar, ATC-flokkur: J05AF07.

Verkunarháttur og lyfhrif

Tenófóvír tvísóproxíl fúmarat er fúmaratsalt forlyfsins tenófóvír tvísóproxíls. Tenófóvír tvísóproxíl frásogast og umbrotnar í virka efnið tenófóvír, sem er núkleósíð einfosfat hliðstæða (núkleótíð). Tenófóvír umbrotnar síðan í virka umbrotsefnið tenófóvír tvífosfat, sem er nauðbundið og kemur í veg fyrir lengingu keðjunnar. Helmingunartími tenófóvír tvífosfats er 10 stundir innan virkjaðra, og 50 stundir innan óvirkjaðra útlægra einkjarna blóðfrumna (*peripheral blood mononuclear cells, PBMCs*). Tenófóvír tvífosfat hamlar HIV-1 bakritun og HBV fjölliðunarensími með beinni samkeppni um bindistaði innan erfðaefnisins, og eftir innlimun inn í desoxýríbósakjarnsýruna, með því að koma í veg fyrir lengingu DNA keðjunnar. Tenófóvír tvífosfat er veikur hemill fjölliðunarensíma α , β , og γ . Þéttni allt að 300 $\mu\text{mól/l}$ af tenófóvíri sýndi engin áhrif á orkukorna DNA eða á framleiðslu mjólkursýru, *in vitro*.

Gögn varðandi HIV

In vitro andveiruvirkni fyrir HIV: Magn tenófóvírs sem nægir til að ná 50% hömlun (EC_{50}) í HIV-1_{IIIB} ræktuðum villistofni er 1-6 $\mu\text{mól/l}$ í eitelfrumulínum og 1,1 $\mu\text{mól/l}$ gegn HIV-1, tegund B stofni í útlægri einkjarna blóðfrumu (PBMCs). Tenófóvír er einnig virkt gegn HIV-1 undirstofnum A, C, D, E, F, G og O og gegn HIV_{BaL} frumeinkjörningum/átfrumum. Tenófóvír er einnig virkt *in vitro* gegn HIV-2, með meðaltals hömlunargildi (EC_{50}) 4,9 $\mu\text{mól/l}$ í MT-4 frumum.

Ónæmi: Valdir voru *in vitro* og hjá nokkrum sjúklingum (sjá Verkun og öryggi) HIV-1 stofnar með minna næmi fyrir tenófóvíri og sem tjáðu K65R stökkbreytingu í bakritum. Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem áður hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum með veirustofna þar sem K65R stökkbreytinguna er að finna (sjá kafla 4.4). Að auki var K70E skiptihvarf í HIV-1 bakrita valið af tenófóvíri og veldur örliðtilli minnkun á næmi fyrir tenófóvíri.

Í klínískum rannsóknum á sjúklingum sem þegar höfðu fengið meðferð var and-HIV virkni tenófóvír tvísóproxíls 245 mg metin gegn HIV-1 stofnum sem voru ónæmir fyrir núkleósíðhemlum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna að sjúklingar þar sem HIV tjáði 3 eða fleiri stökkbreytingar tengdar

týmíðínhlíðstæðum (*Thymidine-analogue Associated Mutations, TAMs*) sem fólu í sér annaðhvort M41L eða L210W stökkbreytingu í bakritum, sýndu minnkaða svörun gagnvart meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Verkun og öryggi

Í rannsóknum sem stóðu yfir í 48 vikur og 144 vikur hefur verið sýnt fram á áhrif tenófóvír tvísóproxíls hjá þeim sem hafa fengið meðferð áður og þeim sem ekki hafa fengið meðferð áður, talið í sömu röð.

Í GS-99-907 rannsókninni fengu 550 meðferðarreyndir fullorðnir sjúklingar lyfleysu eða 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli í 24 vikur. Meðalfjöldi CD4 fruma í upphafi var 427 frumur/mm³, meðalfjöldi HIV-1 RNA í upphafi var 3,4 log₁₀ eintök/ml (78% sjúklinga höfðu veirufjölda < 5.000 eintök/ml) og meðallengd fyrri HIV meðferðar var 5,4 ár. Greining í upphafi á arfgerð HIV veira sem einangraðar voru frá 253 sjúklingum sýndi að 94% sjúklinganna höfðu ónæmi vegna HIV-1 stökkbreytingar sem tengjast núkleósíða bakritahemlum, 58% höfðu stökkbreytingar sem tengjast próteasahemlum og 48% höfðu stökkbreytingar sem tengjast bakritahemlum, sem eru ekki núkleósíð.

Í 24. viku voru breytingar á vegnu meðaltali á tíma frá upphafsgildi HIV-1 RNA í plasma (DAVG₂₄) -0,03 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu lyfleysu og -0,61 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli (p < 0,0001). Tölfræðilega marktækur munur, tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, í hag, kom fram í 24. viku, á breytingu á vegnu meðaltali á tíma (DAVG₂₄) frá upphafs fjölda CD4 frumna (+13 frumur/mm³ fyrir tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, en -11 frumur/mm³ fyrir lyfleysu, p-gildi = 0,0008). Andveirusvar við tenófóvír tvísóproxíli entist allar 48 vikurnar (DAVG₄₈ var -0,57 log₁₀ eintök/ml, hlutfall sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml var 41% og undir 50 eintök/ml 18%). Átta sjúklingar (2%) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg þróuðu með sér K65R stökkbreytinguna innan fyrstu 48 viknanna.

Rannsókn GS-99-903 var 144 vikna, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf þar sem metin var virkni og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg miðað við stavúdín þegar lyfin voru notuð samhliða lamívúdíni og efavírensi hjá HIV-1 sýktum fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð gegn retróveirum áður. Meðalgrunnildi CD4 frumutalningar var 279 frumur/mm³, meðalgrunnildi HIV-1 RNA í plasma var 4,91 log₁₀ eintök/ml, 19% sjúklinga höfðu HIV-1-sýkingu með einkennum og 18% höfðu alnæmi. Sjúklingum var skipað í hópa eftir grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar. Fjórutíu og þrjú prósent sjúklinga höfðu í upphafi veirufjölda > 100.000 eintök/ml og 39% höfðu CD4 frumutalningu < 200 frumum/ml.

Í meðferðar-ákvörðunar greiningu (intent to treat analysis) (tilvik þar sem gögn týndust eða skipt var um meðferð gegn retróveirum talin með tilvikum þar sem meðferð mistókst) voru 80% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 76% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í 48. viku meðferðar í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 84% og 80% í hópnum sem fékk stavúdín. Í 144. viku voru 71% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 68% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 64% og 63% í hópnum sem fékk stavúdín.

Meðalbreyting frá grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar í 48. viku meðferðar var svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,09 og -3,09 log₁₀ eintök/ml; +169 og 167 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Í 144. viku meðferðar hélst meðalbreyting frá grunnildum svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,07 og -3,03 log₁₀ eintök/ml; +263 og +283 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Samræmi var í svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hver sem grunnildi HIV-1 RNA og CD4 talningar voru.

K65R stökkbreytingin sást í örlítið hærra hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl hópnum en í virka samanburðarhópnum (2,7% á móti 0,7%). Þol gegn efavírensi og lamívúdíni kom annaðhvort fram á undan eða samtímis þróun K65R í öllum tilvikum. Átta sjúklingar voru með HIV sem sýndi K65R í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg; 7 þessara tilvika komu fram á fyrstu 48 vikum meðferðar og það síðasta í 96. viku. Ekki reyndist verða frekari myndun K65R allt að 144. viku. Einn

sjúklingur í tenófóvír tvísóproxíl arminum sýndi fram á K70E skiptihvarf veirunnar. Hvorki arfgerðar- né svipgerðargreining gaf til kynna aðrar leiðir lyfjapöls gegn tenófóvíri.

Gögn varðandi HBV

In vitro andveiruvirkni fyrir HBV: Andveiruvirkni tenófóvírs gegn HBV *in vitro* var metin í HepG2 2.2.15 frumulínunni. EC₅₀ gildin fyrir tenófóvír voru á bilinu 0,14 til 1,5 µmól/l og CC₅₀ (50% styrkur frumueiturhrifa) gildi > 100 µmól/l.

Ónæmi: Ekki hafa komið í ljós neinar HBV stökkbreytingar í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli (sjá Verkun og öryggi). Í frumuprófum sýndu HBV stofnar sem tjáðu rtV173L, rtL180M, og rtM204I/V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir lamívúdíni og telbívúdíni sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,7 - 3,4 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V og rtM250V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir entekavíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,6 - 6,9 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu stökkbreytingarnar rtA181V og rtN236T sem tengjast ónæmi fyrir adefóvíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 2,9 – 10 sinnum meira en hjá villistofni veiru. Veirur sem innihéldu rtA181T stökkbreytinguna héldust nærmar fyrir tenófóvíri með 1,5 sinnum hærri EC₅₀ gildi en villistofn veiru.

Verkun og öryggi

Niðurstöður um gagnsemi tenófóvír tvísóproxíls þegar um er að ræða bæði lifrarsjúkdóm í jafnvægi og vantempraðan lifrarsjúkdóm er byggð á veirufræðilegri, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun, hjá fullorðnum sjúklingum með HBeAg jákvæða og HBeAg neikvæða langvinna lifrabólgu B. Þeir sjúklingar sem fengu meðferð voru meðal annars þeir sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þeir sem höfðu fengið lamívúdín, þeir sem höfðu fengið adefóvír tvípívoxíl og sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Einnig hefur verið sýnt fram á ávinning byggt á vefjafræðilegri svörun hjá sjúklingum með sjúkdóm í jafnvægi.

Reynsla hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku (rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103)

Niðurstöður úr tveimur slembiröðuðum, tvíblindum, III. stigs rannsóknum sem stóðu í 48 vikur, þar sem tenófóvír tvísóproxíl var borið saman við adefóvír tvípívoxíl hjá fullorðnum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, koma fram á töflu 3 hér á eftir. Rannsókn GS-US-174-0103 var framkvæmd á 266 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) HBeAg jákvæðum sjúklingum á meðan rannsókn GS-US-174-0102 var framkvæmd á 375 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) sjúklingum sem voru HBeAg neikvæðir og HBeAb jákvæðir.

Í báðum rannsóknunum kom tenófóvír tvísóproxíl marktækt betur út en adefóvír tvípívoxíl á aðal virkniendapunktum hvað varðar fullkomna svörun (skilgreint sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var einnig sett í samhengi við marktækt stærra hlutfall sjúklinga með HBV DNA < 400 eintök/ml, samanborið við meðferð með adefóvír tvípívoxíli 10 mg. Báðar meðferðir gáfu svipaðar niðurstöður hvað varðar vefjafræðilega svörun (skilgreind sem minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun) í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Í rannsókn GS-US-174-0103 náði marktækt stærra hlutfall sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl eðlilegum ALAT gildum og hvarfi HBeAg miðað við hópinn sem fékk adefóvír tvípívoxíl í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Tafla 3: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku

Breyta	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 125	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 90
Fullkomin svörun (%)^a	71*	49	67*	12
Vefjafræði				
Vefjafræðileg svörun (%) ^b	72	69	74	68
Miðgildisminnkun HBV DNA frá grunnildi^c (log ₁₀ eintök/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	93*	63	76*	13
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	76	77	68*	54
Sermisfræði (%)				
HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	3*/1	0/0

* p-gildi miðað við adefóvír tvípívoxíl < 0,05.

^a Fullkomin svörun skilgreind sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^b Minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^c Miðgildisbreyting á HBV DNA frá grunnildi endurspeglar aðeins lítilla muninn á HBV DNA gildum við grunnildi og greiningarmörkum prófsins.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi. n/a = not applicable (á ekki við).

Tenófóvír tvísóproxíl var sett í samhengi við marktækt herra hlutfall sjúklinga með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]); magngreiningarmörk Roche Cobas Taqman HBV prófsins þegar það var borið saman við adefóvír tvípívoxíl (rannsókn GS-US-174-0102; 91%, 56% og rannsókn GS-US-174-0103; 69%, 9%), hvort um sig.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu fengið núkleósíð (n = 51) og sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleósíð (n = 375) og hjá sjúklingum með eðlileg ALAT gildi (n = 21) og afbrigðileg ALAT gildi (n = 405) við grunnildi þegar rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 voru lagðar saman. Fjörtíu og níu af sjúklingunum 51 sem höfðu fengið núkleósíð höfðu áður fengið meðferð með lamívúðini. Sjötíu og þrjú prósent sjúklinga sem fengið höfðu núkleósíð og 69% þeirra sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu fullkominni svörun við meðferð; 90% sjúklinga sem höfðu fengið núkleósíð og 88% sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml. Allir sjúklingar sem voru með eðlileg ALAT gildi við grunnildi og 88% sjúklinga með afbrigðileg ALAT gildi við grunnildi náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml.

Reynsla, lengri en 48 vikur, í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103

Eftir að hafa fengið tvíblindu meðferð í 48 vikur (annaðhvort 245 mg tenófóvír tvísóproxíl eða 10 mg adefóvír tvípívoxíl) í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 skiptu sjúklingar beint yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 héldu 77% og 61% sjúklinga áfram þátttöku í rannsókninni fram að viku 384, talið í sömu röð. Í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku var veirubælingu, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun viðhaldið með áframhaldandi meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflur 4 og 5 hér á eftir).

Tafla 4: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^g	240 ⁱ	288 ^l	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ^h	240 ^j	288 ^m	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 ⁿ	0/0	0/0	0/0	0/0 ^k	1/1 ⁿ	1/1 ⁿ

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi.

^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.

^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^g 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.

^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.

^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^k Einn sjúklingur í þessum hóp reyndist HBsAg neikvæður í fyrsta skipti í skoðun í viku 240 og var áfram í rannsókninni til loka rannsóknartímans (*data cut-off time*). Þó var neikvætt HBsAg ekki staðfest fyrr en við næstu skoðun.

^l 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.

^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁿ Tölurnar sem fram koma eru samantöld þróstentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíl).

^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.

^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

n/a = *not applicable* (á ekki við).

Tafla 5: Virknibreytur hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^h	240 ⁱ	288 ^m	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ⁱ	240 ^k	288 ⁿ	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	26/ 23	29/ 23	34/ 25	38/ 30	37/ 25	30/ 20	24/ 20	33/ 26	36/ 30	38/ 31	40/ 31	35/ 24
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	5/ 4	8/ 6 ^g	11/ 8 ^g	11/ 8 ^l	12/ 8 ^l	15/ 12 ^l	6/ 5	8/ 7 ^g	8/ 7 ^g	10/ 10 ^l	11/ 10 ^l	13/ 11 ^l

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

- ^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi,
^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.
^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^g Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að meðtöldum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-ITT).
^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.
ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.
^k 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^l Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíli).
^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.
ⁿ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.
^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Bæði lágu fyrir paraðar upplýsingar um grunnildi lifrarsýna og gildi í 240. viku fyrir 331/489 sjúklinga sem héldu áfram í rannsóknum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 í 240. viku (sjá töflu 6 hér á eftir). Nítíu og fimm prósent (225/237) sjúklinga sem ekki voru með skorpulifur við grunnildi og 99% (93/94) sjúklinga með skorpulifur við grunnildi sýndu annaðhvort ekki fram á neina breytingu eða bata hvað varðar bandvefsmyndun (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun). Af þeim 94 sjúklingum sem voru með skorpulifur við grunnildi (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun: 5-6), urðu 26% (24) ekki fyrir neinum breytingum hvað varðar Ishak stuðul yfir bandvefsmyndun og hjá 72% (68) hafði skorpulifur gengið til baka í 240. viku og Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun lækkað um minnst 2 stig.

Tafla 6: Vefjafraeðileg svörun (%) hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 240. viku samanborið við grunnildi

	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125 ^d	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90 ^d
Vefjafraeðileg svörun ^{a,b} (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

- ^a Þýðið sem notað var til vefjafraeðilegrar greiningar innihélt aðeins sjúklinga sem lifrarsýni lágu fyrir hjá (Vantar = Útilokað) í 240. viku. Svörun eftir að emtricitabíni var bætt við er útilokuð (alls 17 einstaklingar í báðum rannsóknum).
^b Minnst 2. stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun.
^c 48 vikna tvíblind meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð.
^d 48 vikna tvíblind meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Reynsla hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og hafa þegar fengið lamívúdín

Í slembiraðaðri, 48 vikna, tvíblindri samanburðarrannsókn á tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum sem voru samhliða sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B sem þegar höfðu fengið lamívúdín (rannsókn ACTG 5127) voru meðal HBV DNA gildi við grunnildi í sermi sjúklinga sem var slembiraðað í tenófóvír arminn 9,45 log₁₀ eintök/ml (n = 27). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var sett í samhengi við meðaltals breytingu á HBV DNA í sermi frá grunnildi hjá sjúklingum með 48 vikna gögn, uppá -5,74 log₁₀ eintök/ml (n = 18). Auk þess voru 61% sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í 48. viku.

Reynsla hjá sjúklingum með viðvarandi veirufölgun (rannsókn GS-US-174-0106)

Verkun og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg eða tenófóvírs tvísóproxíls 245 mg auk 200 mg af emtricitabíni hafa verið metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0106) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum fullorðnum sjúklingum með viðvarandi veirudreyra (HBV DNA ≥ 1.000 eintök/ml) meðan þeir fengu adefóvír tvípívoxíl 10 mg í meira en 24 vikur. Við grunnildi höfðu 57% sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl miðað við 60% sjúklinga sem var slembiraðað í meðferðarhópinn sem fékk emtricitabín auk tenófóvír tvísóproxíls, áður verið meðhöndlaðir með lamívúdíni. Á heildina litið í 24. viku endaði meðferð með tenófóvír tvísóproxíli með því að 66% (35/53) sjúklinga voru með HBV DNA < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)

miðað við 69% (36/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,672$). Auk þess voru 55% (29/53) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]; magngreiningarmörk Roche Cobas TaqMan HBV prófsins) miðað við 60% (31/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,504$). Erfitt er að túlka samanburð á meðferðarhópunum eftir 24. viku þar sem rannsóknaraðilar höfðu þann valkost að breyta yfir í öfluga opna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls. Enn eru í gangi langtímarannsóknir til að meta ávinning/áhættu tvöfaldrar meðferðar með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem aðeins eru sýktir af HBV.

Reynsla hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. Viku (rannsókn GS-US-174-0108)
Rannsókn GS-US-174-0108 er slembiröðuð, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf, sem metur öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls ($n = 45$), emtrícítabíns ásamt tenófóvír tvísóproxíli ($n = 45$) og entekavírs ($n = 22$) hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm. Í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var meðal CPT gildi sjúklinga 7,2, meðal HBV DNA var 5,8 \log_{10} eintök/ml og meðal ALAT gildi í sermi var 61e/l við grunnildi. Fjörutíu og tvö prósent (19/45) sjúklinga höfðu þegar fengið lamívúdín í minnst 6 mánuði, 20% (9/45) sjúklinga höfðu þegar fengið adefóvír tvípívoxíl og 9 af 45 sjúklingum (20%) sýndu fram á ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Aðrir aðal öryggisendapunkturar voru það að meðferð var hætt vegna aukaverkana og staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Hjá sjúklingum með CPT stig ≤ 9 , náðu 74% (29/39) úr tenófóvír tvísóproxíl meðferðarhópnum og 94% (33/35) úr meðferðarhópnum sem fékk emtrícítabín ásamt tenófóvír tvísóproxíli HBV DNA < 400 eintök/ml eftir 48 vikna meðferð.

Á heildina litið eru upplýsingar úr rannsókninni of takmarkaðar til þess að hægt sé að fá endanlega niðurstöðu varðandi samanburðinn á meðferð með emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli miðað við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflu 7 hér á eftir).

Tafla 7: Gildi varðandi öryggi og verkun hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku

Gildi	Rannsókn 174-0108		
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) $n = 22$
Brugðió þol (Meðferð með rannsóknarlyfi var hætt til frambúðar vegna aukaverkunar tengdri meðferð) n (%) ^a	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
Staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl frá grunnildi eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl n (%) ^b	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
HBV DNA n (%) < 400 eintök/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
ALAT n (%) eðlileg ALAT gildi	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
≥ 2 stiga minnkun CPT frá grunnildi n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)

	Rannsókn 174-0108		
Gildi	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) n = 22
Meðal breyting á CPT stigi frá grunnildi	-0,8	-0,9	-1,3
Meðal breyting á MELD stigi (Model for End-Stage Liver Disease) frá grunnildi	-1,8	-2,3	-2,6

^a p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 0,622,

^b p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 1,000.

Reynsla, lengri en 48 vikur í rannsókn GS-US-174-0108

Þegar stuðst var við greiningu þar sem það að hætta meðferð eða skipta um meðferð samsvaraði meðferðarbresti (noncompleter/switch = failure analysis) náðu 50% (21/42) sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl, 76% (28/37) sjúklinga sem fengu emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 52% (11/21) sjúklinga sem fengu entekavír HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 168.

Reynsla hjá sjúklingum með HBV sem er ónæm fyrir lamívúdíni eftir 240 vikur (rannsókn GS-US-174-0121)

Verkun og öryggi 245 mg tenófóvír tvísóproxíls voru metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum sjúklingum (n = 280) með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, veirudreyra (HBV DNA \geq 1.000 a.e./ml), og merki um arfgerð sem er ónæm fyrir lamívúdíni (rtM204I/V +/- rtL180M). Aðeins fimm sjúklingar sýndu ónæmisstökkbreytingar í tengslum við adefóvír við grunnildi. Hundrad fjórtíu og einum og 139 fullorðnum sjúklingum var slembiraðað í meðferðarhóp með tenófóvír tvísóproxíli og meðferðarhóp með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls, talið í sömu röð. Lýðfræðilegar upplýsingar við grunnildi voru svipaðar í báðum meðferðarhópnum: Við grunnildi voru 52,5% sjúklinga HBeAg neikvæðir, 47,5% voru HBeAg jákvæðir, meðalgildi HBV DNA var 6,5 log₁₀ eintök/ml og meðal ALAT var 79 e./l, talið í þessari röð.

Eftir 240 vikna meðferð sýndu 117 af 141 sjúklingi (83%) sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl fram á HBV DNA < 400 eintök/ml og 51 af 79 sjúklingum (65%) sýndu fram á eðlilegt ALAT. Eftir 240 vikna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíli höfðu 115 af 139 sjúklingum (83%) HBV DNA < 400 eintök/ml og 59 af 83 sjúklingum (71%) eðlilegt ALAT. Meðal þeirra HBeAg jákvæðu sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl hvarf HBeAg hjá 16 af 65 sjúklingum (25%) og hjá 8 af 65 sjúklingum (12%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBeAg hjá 13 af 68 sjúklingum (19%) og hjá 7 af 68 sjúklingum (10%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá tveimur sjúklingum sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl var HBsAg horfið í viku 240, en ekki fundust mótefni gegn HBs. Hjá fimm sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HbsAg og hjá 2 af þessum 5 sjúklingum fundust mótefni gegn HBs.

Klínískt ónæmi

Fjögur hundruð tuttugu og sex HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 250) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 176) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Tvö hundruð og fimmtán HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 125) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 90) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með adefóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum

sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Í rannsókn GS-US-174-0108 fengu 45 sjúklingar (þ.m.t. 9 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi) tenófóvír tvísóproxíl í allt að 168 vikur. Arfgerðarupplýsingar tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð, lágu fyrir hvað varðar 6/8 sjúklinga með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum. Greining á arfgerð var framkvæmd hjá 5 sjúklingum í tenófóvír tvísóproxíl arminum eftir viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl ónæmi hjá neinum sjúklingi.

Í rannsókn GS-US-174-0121 fékk 141 sjúklingur með ónæmisskiptihvörf fyrir lamívúdín við grunnildi tenófóvír tvísóproxíl í allt að 240 vikur. Alls greindust 4 sjúklingar með veirur í blóðinu (HBV DNA > 400 eintök/ml) á síðasta tímabili þar sem þeir fengu tenófóvír tvísóproxíl. Þar af lágu fyrir upplýsingar um röðun tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð hvað varðar 2 af 4 sjúklingum. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn á unglíngum (GS-US-174-0115) fengu 52 sjúklingar (þ.m.t. 6 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) í upphafi blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í allt að 72 vikur og síðan skiptu 51/52 sjúklingar yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan þessa hóps með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48 (n = 6), viku 72 (n = 5), viku 96 (n = 4), viku 144 (n = 2) og viku 192 (n = 3). Fimm tíu og fjórir sjúklingar (þ.m.t. 2 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) fengu í upphafi blindaða meðferð með lyfleysu í 72 vikur og 52/54 sjúklingar fengu síðan meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan hópsins með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 96 (n = 17), viku 144 (n = 7) og viku 192 (n = 8). Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn hjá börnum (GS-US-174-0144) lágu fyrir paraðar arfgerðarupplýsingar HBV stofna sem einangraðir voru frá sjúklingum sem fengu blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fyrir 9 af 10 sjúklingum í viku 48 sem voru með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Arfgerðarupplýsingar paraðra HBV stofna við grunnildi og meðan á HBV meðferð stóð frá sjúklingum sem skiptu yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli úr blindaðri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur) eða úr lyfleysu (PLB-TDF hópur) eftir a.m.k. 48 vikna blindaða meðferð lágu fyrir hjá 12 af 16 sjúklingum í viku 96, hjá 4 af 6 sjúklingum í viku 144 og hjá 4 af 4 sjúklingum í viku 192 með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Ekki varð vart við neinar amínósýruskiptibreytingar sem tengdust ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum fram að viku 48, 96, 144 eða 192.

Börn

HIV-1: Í rannsókn GS-US-104-0321 fengu 87 meðferðarreyndir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára, sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða lyfleysu (n = 42) samhliða bestu bakgrunnsmeðferð (optimised background regimen) í 48 vikur. Vegna takmarkana rannsóknarinnar var takmörkuð varð ekki vart við ávinning af tenófóvír tvísóproxíli samanborið við lyfleysu byggt á HIV-1 RNA í blóðvökva í viku 24. Hins vegar er búist við ávinningi hjá unglíngum byggt á yfirfærslu gagna varðandi fullorðna einstaklinga og lyfjahvarfaupplýsingum sem notaðar voru til samanburðar (sjá kafla 5.2).

Í upphafi rannsóknar voru meðal Z-stig beinþéttni lenda hluta hryggjar hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,004 og hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu -0,809. Meðal Z-stig beinþéttni líkamans í heild í upphafi voru -0,866 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír og -0,584 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig beinþéttni lenda hluta hryggjar voru -0,215 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,165 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok

tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig líkamans í heild voru -0,254 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,179 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar var minni í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl en í hópnum sem fékk lyfleysu. Beinþéttni lendahluta hryggjar minnkaði marktækt í viku 48 hjá sex unglíngum í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og einum unglíngi í hópnum sem fékk lyfleysu (skilgreint sem > 4% tap). Hjá 28 sjúklingum sem fengu 96 vikna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli lækkuðu Z-stig beinþéttni um -0,341 hvað varðar lendahluta hryggjar og um -0,458 hvað varðar líkamann í heild.

Í rannsókn GS-US-104-0352 var 97 sjúklingum á aldrinum 2 til < 12 ára, sem þegar höfðu fengið meðferð og sýndu stöðuga veirubælingu í meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni, slembiraðað á þann hátt að þeir fengu ýmist tenófóvír tvísóproxíl í stað stavúdíns eða zídóvúdíns (n = 48) eða héldu áfram upphaflegri meðferð (n = 49) í 48 vikur. Í viku 48 sýndu 83% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 92% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml. Munurinn á hlutfalli sjúklinga sem viðhélt < 400 eintök/ml í viku 48 var aðallega vegna þess að fleiri hættu þátttöku í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíl. Þegar þær upplýsingar sem skorti voru ekki teknar með í reikninginn sýndu 91% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 94% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml í viku 48.

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli eða stavúdíni eða zídóvúdíni reyndist meðal Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar vera -1,034 og -0,498, og meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild var -0,471 og -0,386, í þessari sömu röð, við grunnildi. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok slembiraðaða tímabilsins) voru 0,032 og 0,087 hvað varðar Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar og -0,184 og -0,027 hvað varðar meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild í hópnum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl annars vegar og stavúdín eða zídóvúdín hins vegar, í þessari sömu röð. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar í viku 48 var svipuð hjá hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og hjá hópnum sem fékk stavúdín eða zídóvúdín. Heildar beinþéttniaukning var minni í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli en hjá hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni. Einn einstaklingur sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og engir einstaklingar sem fengu meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni sýndu fram á verulega (> 4%) minnkun beinþéttni lendahluta hryggjar í viku 48. Z stig beinþéttni lækkuðu um -0,012 hvað varðar lendahluta hryggjar og -0,338 hvað varðar líkamann í heild hjá 64 einstaklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í 96 vikur. Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd.

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem fengu tenófóvír tvísóproxíl notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi útsetningar fyrir tenófóvír tvísóproxíli 331 vika).

Langvinn lifrabólga B: Í rannsókn GS-US-174-0115 voru 106 HBeAg neikvæðir og HBeAg jákvæðir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára með langvinna HBV sýkingu [HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, hækkun á ALAT gildum í sermi ($\geq 2 \times$ ULN) eða sögu um hækkun ALAT gilda í sermi á undanförunum 24 mánuðum] meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg (n = 52) eða lyfleysu (n = 54) í 72 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður en hugsanlega meðferðir með interferónum (> 6 mánuðum fyrir skimun) eða aðra núkleósíða/núkleótíða meðferð til inntöku gegn HBV án tenófóvír tvísóproxíls (> 16 vikum fyrir skimun). Í 72. viku sýndu alls 88% (46/52) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/54) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fjögur prósent (26/35) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 31% (13/42) í hópnum sem fékk lyfleysu. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð (n = 20) og sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð (n = 32), þar með talið hjá sjúklingum sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni (n = 6). Níutíu og fimm prósent sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð, 84% sjúklinga sem fengið höfðu núkleós(t)íð, og 83% sjúklinga sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í 72. viku. Þrjátíu og einn af þeim 32 sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð höfðu þegar fengið lamívúdín. Í 72. viku sýndu 96% (27/28) sjúklinga með virkt ónæmi

(HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, ALAT gildi í sermi $> 1,5 \times \text{ULN}$) í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/32) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fimm prósent (21/28) sjúklinga með virkt ónæmi í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl sýndu fram á eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 34% (11/32) í hópnum sem fékk lyfleysu.

Eftir 72 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver sjúklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 72 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 86,5% (45/52) sjúklinga í tenófóvír-tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Meðal sjúklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall sjúklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml hratt eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíl (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 74,1% (40/54) sjúklinga í PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópnum var 75,8% (25/33) hjá þeim sem voru HBeAg jákvæðir við grunnildi og 100,0% (2 af 2 sjúklingum) hjá þeim sem voru HBeAg neikvæðir við grunnildi. Hjá svipuðu hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl og PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum (37,5% og 41,7%, í þessari sömu röð) fundust mótefni gegn HBe út viku 192.

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0115 eru teknar saman í töflu 8:

Tafla 8: Mat á beinþéttni við grunnildi, vika 72 og 192

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	NA	NA	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni lendhryggjar ^b	NA	NA	1,9% (1 sjúklingur)	0%	3,8% (2 sjúklingar)	3,7% (2 sjúklingar)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni líkamans í heild ^b	NA	NA	0%	0%	0%	1,9% (1 sjúklingur)

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðalprósenta aukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Meðalprósenta aukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

NA = á ekki við

^a Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd

^b Aðal öryggisendapunktur í viku 72

Í rannsókn GS-US-174-0144 voru 89 HBeAg-neikvæðir og -jákvæðir sjúklingar á aldrinum 2 til <12 ára með langvinna lifrabólgu B meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 6,5 mg/kg upp að hámarksskammtinum 245 mg (n = 60) eða lyfleysu (n = 29) einu sinni á dag í 48 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður, þurftu að vera með HBV DNA > 10⁵ eintök/ml (~ 4,2 log₁₀ a.e./ml) og ALAT > 1,5 × eðlileg efri mörk (ULN) við skimun. Í 48. viku voru alls 77% (46 af 60) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 7% (2 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu með HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml). Sextíu og sex prósent (38 af 58) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 48. viku samanborið við 15% (4 af 27) í hópnum sem fékk lyfleysu. Tuttugu og fimm prósent (14 af 56) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 24% (7 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu náðu HBeAg sermisvendingu í viku 48.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu ekki fengið meðferð áður og sjúklingum sem höfðu fengið meðferð áður og náðu 76% (38/50) sjúklinga sem höfðu ekki fengið meðferð áður og 80% (8/10) sjúklinga sem höfðu fengið meðferð áður HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var einnig svipuð hjá einstaklingum sem voru HBeAg-neikvæðir samanborið við þá sem voru HBeAg-jákvæðir við upphaf rannsóknarinnar og náðu 77% (43/56) HBeAg jákvæðra og 75,0% (3/4) HBeAg neikvæðra einstaklinga HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Dreifing HBV arfgerða við upphaf rannsóknarinnar var svipuð á milli hópanna sem fengu tenófóvír tvísóproxíl og lyfleysu. Meirihluti sjúklinga var annaðhvort með arfgerð C (43,8%) eða D (41,6%) með lægri og svipaða tíðni arfgerða A og B (6,7% hvor um sig). Einungis 1 sjúklingur sem var slembiraðað í hópinn sem fékk tenófóvír tvísóproxíl var með arfgerð E við upphaf rannsóknarinnar. Almenn var meðferðarsvörun við tenófóvír tvísóproxíli svipuð fyrir arfgerðir A, B, C og E [75-100% einstaklinga náðu HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48] en svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D var minni (55%).

Eftir a.m.k. 48 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver einstaklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 48 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur): 83,3% (50/60) einstaklinga í TDF-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 192. Meðal einstaklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall einstaklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-TDF hópur): 62,1% (18/29) einstaklinga í PLB-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall einstaklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum var 79,3% og 59,3%, í þessari sömu röð (byggt á grunnviðmiðum rannsóknarstofu). Svipað hlutfall einstaklinga í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum (33,9% og 34,5%, í þessari sömu röð) sýndi fram á HBeAg sermisvendingu í viku 192. Í báðum meðferðarhópnum náðu engir einstaklingar HBsAg sermisvendingu í viku 192. Tíðni meðferðarsvörunar við tenófóvír tvísóproxíli í viku 192 var viðhaldið hjá öllum arfgerðum A, B og C

(80-100%) í TDF-TDF hópnum. Í viku 192 sést enn lægri svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D (77%) en með framfarir samanborið við niðurstöður eftir 48 vikur (55%).

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0144 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 9: Mat á beinþéttni við upphaf rannsóknar, í viku 48 og viku 192

	Upphaf rannsóknar		Vika 48		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg	NA	NA	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni í lendarhrygg ^a	NA	NA	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	6,7%	0%	6,7%	0%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni lendarhryggjar	NA	NA	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

NA = á ekki við

^a Engir aðrir einstaklingur voru með $\geq 4\%$ minnkun beinþéttni eftir viku 48

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Viread hjá einum eða fleiri undirhópum barna við HIV og langvinnri lifrabólgu B (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Tenófóvír tvísóproxíl er vatnsleysanlegt estra forlyf sem umbreytist hratt *in vivo* í tenófóvír og formaldehyð.

Tenófóvír umbreytist innan frumu í tenófóvír einfosfat og virka efnið, tenófóvír tvífosfat.

Frásög

Eftir að HIV sýktir sjúklingar hafa tekið inn tenófóvír tvísóproxíl frásogast það hratt og umbreytist í tenófóvír. Eftir að HIV sýktum sjúklingum voru gefnir endurteknir skammtar af tenófóvír tvísóproxíli með máltíð reyndust meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs vera $C_{\max} = 326$ (36,6%) ng/ml, $AUC = 3.324$ (41,2%) ng·klst./ml og $C_{\min} = 64,4$ (39,4%) ng/ml. Tenófóvír reyndist ná hámarksstyrk í sermi innan 1 klukkustundar frá því að skammtur var tekinn á fastandi maga og innan 2 klukkustunda eftir inntöku með mat. Aðgengi tenófóvírs þegar sjúklingar tóku tenófóvír tvísóproxíl á fastandi maga var u.þ.b. 25%. Þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið til inntöku með fituríkri máltíð jókst aðgengi, þannig að AUC tenófóvírs jókst um u.þ.b. 40% og C_{\max} um u.þ.b. 14%. Eftir fyrsta skammt tenófóvír tvísóproxíls hjá mettum sjúklingum var miðgildi C_{\max} í sermi á bilinu 213 til 375 ng/ml. Hins vegar hafði gjöf tenófóvír tvísóproxíls með léttari máltíð ekki marktæk áhrif á lyfjahvörf tenófóvírs.

Dreifing

Eftir gjöf í æð var stöðugt dreifingarrúmmál tenófóvírs metið u.þ.b. 800 ml/kg. Eftir inntöku tenófóvír tvísóproxíls dreifist tenófóvír um flesta vefi líkamans en mest uppsöfnun er í nýrum, lifur og þörmum (samkvæmt forklínískum rannsóknum). Rannsóknir *in vitro* sýndu að tenófóvír binst plasma-sermisprótínunum minna en 0,7 og 7,2% við þéttni tenófóvírs á bilinu 0,01 til 25 µg/ml.

Umbrot

Rannsóknir *in vitro* hafa staðfest að hvorki tenófóvír tvísóproxíl né tenófóvír eru hvarfefni fyrir CYP450 ensím. Ennfremur sýndu rannsóknir að við mun hærri þéttni (um það bil 300 faldri) en sést hefur *in vivo* hamlar tenófóvír ekki *in vitro* umbroti lyfja sem miðlað er af einhverju af megin CYP450 ísóformum líkamans sem taka þátt í umbroti lyfja, (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1, eða CYP1A1/2). Tenófóvír tvísóproxíl við þéttni 100 µmól/l sýndi engin áhrif á nein CYP450 ísóformanna, nema CYP1A1/2, þar sem lítil (6%) en tölfræðilega marktæk minnkun á umbroti hvarfefna CYP1A1/2 kom fram. Samkvæmt þessum rannsóknum er ólíklegt að komi til klínískt marktækrar milliverkunar milli tenófóvír tvísóproxíls og annarra lyfja sem eru umbrotin af CYP450.

Brotthvarf

Útskilnaður tenófóvírs er aðallega um nýru, bæði með síun og virkum flutningi í nýrnapíplum, og skilst um 70-80% skammtsins óbreytt í þvagi eftir gjöf í æð. Heildarúthreinsun hefur verið metin u.þ.b. 230 ml/klst./kg (eða um 300 ml/mín.). Úthreinsun um nýru hefur verið metin u.þ.b. 160 ml/klst./kg (eða um 210 ml/mín.), sem er umfram gauklasíun. Það bendir til þess að virk pípluseyting sé snar þáttur í útskilnaði tenófóvírs. Eftir inngjöf er helmingunartími tenófóvírs hér um bil 12 til 18 stundir.

Rannsóknir hafa sýnt fram á það að virk pípluseyting tenófóvírs verður með innstreymi í aðlæga píplufrumu fyrir stuðlan flutningskerfanna *human organic anion transporters* (hOAT) 1 og 3 og útstreymi í þvag fyrir stuðlan fjölonæmispróteins fyrir lyfjum 4 (MRP 4).

Línulegt/ólínulegt samband

Lyfjahvörf tenófóvírs voru óháð tenófóvír tvísóproxíl skammtastærð frá 75 til 600 mg og hafði endurtekin skammtagjöf mismunandi skammtastærðar engin áhrif þar á.

Kyn

Þau takmörkuðu gögn, sem til eru um lyfjahvörf tenófóvírs í konum, benda ekki til munar á milli kynja.

Þjóðerni

Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á lyfjahvörfum hjá hópum af ólíku þjóðerni.

Börn

HIV-1: Lyfjahvörf tenófóvírs við jafnvægi voru metin hjá 8 unglingum sem voru sýkt af HIV-1 (á aldrinum 12 til < 18 ára) með líkamsþyngd ≥ 35 kg og hjá 23 börnum sem voru sýkt af HIV-1 á

aldrinum 2 til < 12 ára (sjá töflu 10 hér á eftir). Útsetning fyrir tenófóvíri sem kom fram hjá þessum börnum sem fengu daglega skammta til inntöku af tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg eða 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvíri tvísóproxíli sem nam allt að 245 mg skammti að hámarki var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg.

Tafla 10: Meðaltal (\pm SD) lyfjahvarfabreyta varðandi lyfjahvörf tenófóvírs eftir aldurshópum barna

Skammtur og lyfjaform	245 mg filmuhúðuð tafla 12 til < 18 ára (n = 8)	6,5 mg/kg kyrni 2 til < 12 ára (n = 23)
C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	0,38 \pm 0,13	0,24 \pm 0,13
AUC_{tau} ($\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$)	3,39 \pm 1,22	2,59 \pm 1,06

Langvinn lifrabólga B: Útsetning fyrir tenófóvíri við jafnvægi hjá unglingum sem voru smitaðir af HBV (á aldrinum 12 til < 18 ára) sem fengu daglegan skammt til inntöku af tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg.

Útsetning fyrir tenófóvíri hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru smituð af HBV og fengu 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófóvíri tvísóproxíli til inntöku á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru sýkt af HIV-1 og fengu 6,5 mg/kg skammt af tenófóvíri tvísóproxíli einu sinni á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg af tenófóvíri tvísóproxíli.

Rannsóknir á lyfjahvörfum hjá börnum yngri en 2 ára hafa ekki verið gerðar.

Skert nýrnastarfsemi

Lyfjahvarfabreytur tenófóvírs voru ákvarðaðar eftir að einn skammtur af tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg var gefinn 40 fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu HIV- eða HBV-sýkingu en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi sem skilgreind var miðað við grunnildi kreatínínúthreinsunar (CrCl) (nýrnastarfsemi taldist eðlileg þegar CrCl > 80 ml/mín; skerðing taldist væg þegar CrCl = 50-79 ml/mín; miðlungs þegar CrCl = 30-49 ml/mín. og alvarleg þegar CrCl = 10-29 ml/mín.). Miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi jókst meðalútsetning (frávikshlutfall, CV%) fyrir tenófóvíri frá 2.185 (12%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með CrCl > 80 ml/mín. í 3.064 (30%) ng·klst./ml, 6.009 (42%) ng·klst./ml og 15.985 (45%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með vægt, miðlungs og alvarlega skerta nýrnastarfsemi eftir því sem við á.

Lyfjahvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá fullorðnum sjúklingum sem ekki eru í blóðskilun og eru með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín. og hjá sjúklingum með ESRD sem meðhöndlaður er með kviðskilun eða öðrum tegundum skilunar.

Lyfjahvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi. Engar upplýsingar liggja fyrir til grundvallar ráðleggingum um skammta (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Stakur 245 mg skammtur af tenófóvíri tvísóproxíli fúmarati var gefinn fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV eða HBV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum, sem skilgreind var samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Lyfjahvörf tenófóvírs breyttust ekki verulega hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi, sem bendir til þess að ekki sé þörf á að aðlaga skammta hjá þeim. Meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs voru C_{max} 223 (34,8%) ng/ml og $AUC_{0-\infty}$ 2.050 (50,8%) ng·klst./ml hjá einstaklingum með eðlilega lifrarstarfsemi samanborið við 289 (46,0%) ng/ml og 2.310 (43,5%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með miðlungsskerta lifrarstarfsemi og 305 (24,8%) ng/ml og 2.740 (44,0%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrarstarfsemi.

Lyfjaumbrot innan frumu

Í útlægum einkjarna frumum mannsblóðs sem ekki fjölga sér (PBMCs) reyndist helmingunartími tenófóvírs tvífösfats vera um það bil 50 stundir, en helmingunartíminn í sams konar frumum, sem örvaðar voru með fýtóhemagglútíníni, reyndist um það bil 10 stundir.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískar rannsóknir á lyfjafræðilegu öryggi benda ekki til neinnar sérstakrar hættu fyrir menn. Niðurstöður klínískra rannsókna á eiturverkunum eftir endurtekna skammta hjá rottum, hundum og öpum við útsetningu sem er svipuð eða meiri en útsetning sem fæst við meðferð hjá mönnum og skipta hugsanlega máli við klíniska notkun, sýndu meðal annars fram á eiturverkanir í nýrum og beinum og lækun á fosfatþéttni í sermi. Eiturverkun á bein greindist sem beinmeyra (apar) og minnkun beinþéttni (rottur og hundar). Eiturverkun á bein hjá ungum fullorðnum rottum og hundum kom fram við útsetningu sem nam ≥ 5 -faldri útsetningu hjá börnum og fullorðnum; eiturverkun á bein kom fram hjá ungum, sýktum öpum við mikla útsetningu í kjölfar lyfjagjafar undir húð (≥ 40 -föld útsetning hjá sjúklingum). Niðurstöður rannsókna á rottum og öpum bentu til minnkunar frásogs fosfats í meltingarvegi með þar af leiðandi minnkun beinþéttni, sem áhrif frá efninu.

Erfðafræðilegar eiturefnarannsóknir veittu jákvæðar niðurstöður hvað varðar mælingar á eitifrumum músa *in vitro*, tvíræðar niðurstöður hjá einum stofni sem notaður var í Ames-prófun og lítið eitt jákvæðar í USS prófi í lifrarfrumum úr rottum. Hins vegar voru niðurstöður neikvæðar úr *in vivo* smákjarnaprófi músabeinmergs.

Rannsókn á krabbameinsvaldandi áhrifum við inntöku hjá rottum og músum leiddi í ljós lágt nýgengi skeifugarnaræxla við mjög stóra skammta hjá músum. Ólíklegt er að þessi æxli skipti máli hvað menn varðar.

Rannsóknir á eiturverkunum á æxlun hjá rottum og kaninum sýndu engin áhrif á mökun, frjósemi, þungun eða fóstur. Í eiturefnarannsóknnum á tenófóvír tvísóproxíli minnkuðu hins vegar lífslíkur og þyngd unga við og eftir fæðingu við skammta sem ollu eiturverkunum hjá móður.

Mat á umhverfisáhættu (ERA)

Virka efnið tenófóvír tvísóproxíl og megin umbrotsefni þess eru þrávirk efni í náttúrunni.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Kjarni töflu

Kroskarmellósi natríum

Laktósa einhýdrat

Magnesíum sterat (E572)

Örkristallaður sellulósi (E460)

Forthleypt sterkja

Filmuhúðun

Glýseról þríasetat (E1518)

Hyprómellósi (E464)

Laktósa einhýdrat

Títandíoxíð (E171)

6.2 Ósamrýmanleiki

Á ekki við.

6.3 Geymsluþol

3 ár.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

6.5 Gerð fláts og innihald

Pólýetýlen (HDPE) lyfjaglas með pólýprópýlen barnaöryggisloki, sem inniheldur 30 filmuhúðaðar töflur og rakadrægt kísilgel.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og ytri öskjur sem innihalda 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun

Farga skal öllum lyfjaleifum og/eða úrgangi í samræmi við gildandi reglur.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/008
EU/1/01/200/009

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS/ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 5. febrúar 2002.
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 14. desember 2011.

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

1. HEITI LYFS

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur.

2. INNIHALDSLÝSING

Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 245 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

Hjálparefni með þekkta verkun

Hver tafla inniheldur 156 mg laktósa (sem einhýdrat).

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Filmuhúðuð tafla (tafla).

Ljósbláar, möndlulaga filmuhúðaðar töflur, 16,8 mm x 10,3 mm að stærð, þrykktar með „GILEAD“ og „4331“ á annarri hliðinni og „300“ á hinni.

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

HIV-1 sýking

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á fullorðnum einstaklingum, sem eru sýktir af HIV-1.

Hjá fullorðnum eru niðurstöður um gagnsemi Viread við HIV-1 sýkingu byggðar á einni rannsókn á sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þ.m.t. sjúklingum með mikinn veirufjölda (> 100.000 eintök/ml) og rannsóknum þar sem Viread var bætt við stöðuga meðferð sem enn stóð yfir (einkum meðferð með þremur andretróveirulyfjum) hjá sjúklingum þar sem fyrri meðferð nægði ekki til að halda veirufjölda í skefjum (< 10.000 eintök/ml, þar sem meirihluti sjúklunga hafði < 5.000 eintök/ml).

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur eru einnig ætlaðar til meðferðar á unglíngum sem eru sýktir af HIV-1 og með ónæmi gegn NRTI eða eiturvefkanir sem koma í veg fyrir notkun lyfja sem eru fyrsti valkostur, á aldrinum 12 til < 18 ára.

Valið á Viread til að meðhöndla HIV-1 sýkta sjúklunga sem hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum áður skal byggt á veirunæmisprófum og/eða meðferðarsögu hvers sjúklings fyrir sig.

Sýking af völdum lifrabólgu B

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur eru ætlaðar sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B hjá fullorðnum með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi ásamt merkjum um virka veirufjölgu, með viðvarandi hækkun á gildum alanín aminótransferasa (ALAT) í sermi og vefjafræðileg einkenni um virka bólgu og/eða bandvefsaukningu (sjá kafla 5.1).
- merki um lifrabólguveiru B, ónæma fyrir lamívúdíni (sjá kafla 4.8 og 5.1).
- vantempraðan lifrarsjúkdóm (sjá kafla 4.4, 4.8 og 5.1).

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur eru gefnar sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B hjá unglingum á aldrinum 12 til < 18 ára með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi og merki um virkan sjúkdóm í ónæmiskerfi, þ.e. virka veirufjölgun og viðvarandi hækkun á ALAT gildum í sermi, eða vefjafræðileg einkenni um miðlungsmikla eða verulega bólgu og/eða bandvefsaukningu. Hvað varðar ákvörðun um að hefja meðferð hjá börnum, sjá kafla 4.2, 4.4, 4.8 og 5.1.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Meðferð skal hafin af lækni með reynslu í meðferð HIV-sýkinga og/eða meðferð langvinnrar lifrabólgu B.

Skammtar

HIV-1 og langvinn lifrabólga B

Fullorðnir og unglingar á aldrinum 12 til < 18 ára sem vega ≥ 35 kg:

Ráðlagður skammtur af Viread við meðferð gegn HIV eða við meðferð gegn langvinnri lifrabólgu B er 245 mg (ein tafla) á dag til inntöku með mat.

Viread fæst einnig á formi 33 mg/g kyrnis til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu og langvinnri lifrabólgu B hjá fullorðnum eða unglingum þar sem skömmtun í föstu formi er ekki viðeigandi.

Ákvörðunin um að hefja meðferð hjá börnum (unglingum) þarf að byggjast á vandlegri íhugun á þörfum hvers sjúklings og með hliðsjón af gildandi leiðbeiningum um meðferð hjá börnum, þar með talið gildi vefjafræðilegra upplýsinga í upphafi. Meta skal ávinninginn af langvarandi veirubælingu samhliða áframhaldandi meðferð gegn áhættunni af langvarandi meðferð, þar með talið tilkomu ónæmrar lifrabólgu B veiru og óvissu um langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru (sjá kafla 4.4).

Hækkun á ALAT gildum í sermi skal vera viðvarandi í a.m.k. 6 mánuði fyrir meðferð hjá börnum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi vegna HBeAg jákvæðrar langvinnrar lifrabólgu B; og í a.m.k. 12 mánuði hjá sjúklingum með HBeAg-neikvæðan sjúkdóm.

Lengd meðferðar hjá fullorðnum og unglingum með langvinna lifrabólgu B

Ákjósanlegasta lengd meðferðar er óþekkt. Íhuga má að hætta meðferð við eftirfarandi aðstæður:

- Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð í minnst 12 mánuði eftir að HBe mótefnavending (hvarf HBeAg og hvarf HBV DNA ásamt staðfestum mótefnum gegn HBe í tveimur sermissýnum í röð með a.m.k. 3-6 mánaða millibili) hefur verið staðfest eða fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur (sjá kafla 4.4). Reglulega skal fylgjast með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufraðilegt bakslag.
- Hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð minnst fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur greinilega. Einnig má íhuga að hætta meðferð eftir að stöðugri veirubælingu hefur verið náð (þ.e. í að minnsta kosti 3 ár), að því gefnu að fylgst sé reglulega með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufraðilegt bakslag. Ef lengri meðferð stendur lengur en 2 ár er mælt með reglulegu mati til staðfestingar því að viðeigandi sé fyrir sjúklinginn að halda meðferð áfram.

Hjá fullorðnum sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt.

Börn

Viread fæst einnig á formi kyrnis til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu og langvinnri lifrabólgu B hjá

börnum 2 til < 12 ára og sem veikari tafla til meðferðar hjá börnum 6 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B (sjá kafla 5.1). Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 33 mg/g kyrni og Viread 123 mg, 163 mg og 204 mg filmuhúðaðar töflur.

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum yngri en 2 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu B. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Skammtur sem gleymist

Ef sjúklingur tekur ekki skammt af Viread en innan við 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma þegar skammturinn er venjulega tekinn, skal sjúklingurinn taka Viread með mat eins fljótt og auðið er og halda áfram eðlilegri skammtaáætlun. Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan sjúklingur átti að taka skammtinn af Viread og nánast er komið að næsta skammti skal sjúklingur ekki taka skammtinn sem gleymdist heldur halda áfram venjulegri skammtaáætlun.

Ef sjúklingurinn kastar upp innan 1 klst. eftir töku Viread, skal taka aðra töflu. Ef sjúklingurinn kastar upp meira en 1 klst. eftir töku Viread þarf hann ekki að taka annan skammt.

Sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

Engar upplýsingar liggja fyrir um ráðlagðan skammt fyrir sjúklinga eldri en 65 ára (sjá kafla 4.4).

Skert nýrnastarfsemi

Tenófóvír skilst út um nýru og útsetning fyrir tenófóvíri eykst hjá sjúklingum með truflun á nýrnastarfsemi.

Fullorðnir

Takmörkuð gögn liggja fyrir um öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá fullorðnum sjúklingum með miðlungsskerta eða alvarlega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín.) og langtíma öryggisgögn hafa ekki verið metin hvað varðar væga skerðingu á nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 50-80 ml/mín.). Þess vegna á aðeins að nota tenófóvír tvísóproxíl fyrir fullorðna sjúklinga með skerta nýrnastarfsemi ef hugsanlegur ávinningur af meðferð telst vega þyngra en áhætta. Ráðlagt er að gefa Viread 33 mg/g kyrni til að veita minni daglegan skammt af tenófóvír tvísóproxíli fyrir fullorðna sjúklinga með kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín., þ.m.t. sjúklinga í blóðskilun. Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir Viread 33 mg/g kyrni.

Væg skerðing á nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 50-80 ml/mín.)

Takmarkaðar upplýsingar úr klínískum rannsóknum styðja skömmtun 245 mg tenófóvír tvísóproxíls einu sinni á dag fyrir sjúklinga með væga skerðingu á nýrnastarfsemi.

Miðlungsskert nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 30-49 ml/mín.)

Hjá sjúklingum sem ekki geta tekið tenófóvír tvísóproxíl í formi kyrnis, má notast við lengd skammtabil með 245 mg filmuhúðuðum töflum. Gefa má 245 mg tenófóvír tvísóproxíl á 48 klst. fresti byggt á líkanagerð varðandi lyfjahvarfaupplýsingar við notkun stakskammts hjá einstaklingum sem voru HIV-neikvæðir eða ekki sýktir af HBV en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi, þar með talið nýrnasjúkdóm á lokastigi sem krefst blóðskilunar, en sem ekki hefur verið staðfest í klínískum rannsóknum. Því skal hafa náð eftirlit með klínískri svörun við meðferð og nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Alvarlega skert nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 30 ml/mín.) og sjúklingar í blóðskilun

Hjá sjúklingum sem ekki geta tekið tenófóvír tvísóproxíl í formi kyrnis og ef engin önnur meðferð er fyrir hendi, má notast við lengd skammtabil með 245 mg filmuhúðuðum töflum á eftirfarandi hátt:

Alvarlega skert nýrnastarfsemi: gefa má 245 mg tenófóvír tvísóproxíl á 72-96 klst. fresti (skammtað tvisvar í viku).

Sjúklingar í blóðskilun: gefa má 245 mg tenófóvír tvísóproxíl á 7 daga fresti að lokinni blóðskilunarlotu*.

Þessar aðlaganir á bilum milli skammta hafa ekki verið staðfestar í klínískum rannsóknum. Hermilíkön gefa til kynna að lenging skammtabíla með 245 mg filmuhúðuðum töflum sé ekki ákjósanlegur kostur og geti valdið auknum eituráhrifum og hugsanlega ónógri svörun. Því skal hafa náið eftirlit með klínískri svörun við meðferð og nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

* Almenn, skammtagjöf einu sinni í viku miðað við 3 blóðskilunarlotur á viku, sem hver um sig er u.þ.b. 4 klst. að lengd, eða eftir samtals 12 klst. af blóðskilun.

Ekki er unnt að gefa niðurstöðu um skammtaráðleggingar fyrir sjúklinga sem ekki eru í blóðskilun með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín.

Börn

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Engar skammtaaðlögunar er þörf hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ef hætt er að gefa Viread sjúklingum með langvinna lifrabólgu B hvort sem þeir eru samhliða sýktir af HIV eða ekki skal hafa náið eftirlit með þessum sjúklingum til að leita vísbendinga um versnun lifrabólgu (sjá kafla 4.4).

Lyfjagjöf

Viread töflur eru til inntöku með mat einu sinni á dag.

Tenófóvír tvísóproxíl fæst á formi kyrnis fyrir sjúklinga sem eiga erfitt með að kyngja filmuhúðuðum töflum. Í undantekningartilvikum má hins vegar gefa sjúklingum Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur með því að leysa töfluna upp í að minnsta kosti 100 ml af vatni, appelsínusafa eða vínberjasafa.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna sem talin eru upp í kafla 6.1.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Almennt

Þjóða skal öllum HBV sýktum sjúklingum upp á HIV mótefnaþæmningu áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin (sjá hér á eftir *Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B*).

Lifrabólga B

Sjúklingar skulu hafa í huga að ekki hefur verið sýnt fram á að tenófóvír tvísóproxíl komi í veg fyrir HBV-smit með kynmökum eða blóðblöndun. Viðhalda skal áfram viðeigandi varúðarráðstöfunum.

Samhliða lyfjagjöf með öðrum lyfjum

- Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.
- Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvír tvípívoxíli.
- Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns er ekki ráðlögð (sjá kafla 4.5).

Þrjúþætt meðferð með núkleósíðum/núkleótíðum

Greint hefur verið frá hárrí tíðni þess að ekki tækist að halda veirufjölda í skefjum og að fram kæmi lyfjaónæmi, hvoru tveggja á fyrstu stigum meðferðar hjá HIV sjúklingum, þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða lamívúdíni og abacavíri og einnig samhliða lamívúdíni og dídanósíni sem meðferð einu sinni á dag.

Áhrif á nýru og bein hjá fullorðnum

Áhrif á nýru

Tenófóvír skilst aðallega út um nýru. Tilkynnt hefur verið um nýrnabilun, skerta nýrnastarfsemi, kreatínínhækkun, blóðfosfatsskort og aðlægan píplukvilla (þ.m.t. Fanconi heilkenni) við klíniska notkun tenófóvírs tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Mælt er með að ákvarða kreatínínúthreinsun hjá öllum sjúklingum áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin og einnig að haft sé eftirlit með nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og þéttni fosfats í sermi) eftir tvær til fjórar vikur meðferðar, eftir þrjá mánuði meðferðar og á þriggja til sex mánaða fresti eftir það hjá sjúklingum án áhættuþátta hvað varðar nýru. Tíðara eftirlit þarf með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu.

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er < 1,5 mg/dl (0,48 mmól/l) eða kreatínínúthreinsun lækkuð í < 50 ml/mín. hjá fullorðnum sjúklingi sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Íhuga skal jafnframt að stöðva meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum sjúklingum með minnkun kreatínínúthreinsunar í < 50 ml/mín. eða lækun þéttni fosfats í sermi í < 1,0 mg/dl (0,32 mmól/l). Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturverkunum á nýru

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls ef verið er að gefa lyf með eiturverkun á nýru eða þau verið notuð nýverið (s.s. amínóglúkósíð, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cidófóvír eða interleukín-2). Sé samhliða notkun tenófóvír tvísóproxíls og lyfja með eiturverkun á nýru óhjákvæmileg, skal fylgjast vikulega með nýrnastarfsemi sjúklinga.

Tilkynnt hefur verið um tilvik bráðrar nýrnabilunar eftir að meðferð var hafin með stórum skömmtum af bólgueyðandi gigtarlyfjum (NSAIDs) eða fleiri en einu bólgueyðandi gigtarlyfi, hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og sem voru með áhættuþætti hvað varðar truflun á nýrnastarfsemi. Ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða bólgueyðandi gigtarlyfi, skal fylgjast með nýrnastarfsemi á fullnægjandi hátt.

Tilkynnt hefur verið um aukna hættu á skertri nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá tenófóvír tvísóproxíl samhliða próteasahemli örvaðan af rítónavíri eða kóbísistati. Þörf er á nánu eftirliti með nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.5). Hjá sjúklingum með áhættuþætti hvað varðar nýru þarf að leggja vandlegt mat á samhliða lyfjagjöf tenófóvír tvísóproxíls með örvuðum próteasahemli.

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið metið klínískt hjá sjúklingum á lyfjum sem skiljast út með sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin *human organic anion transporter* (hOAT) 1 og 3 eða MRP 4 (s.s. cidófóvír, lyf þekkt fyrir eiturverkun á nýru). Þessi nýrnaflutningsprótein gætu verið ábyrg fyrir seytun í nýrnapiplum og að hluta til fyrir brotthvarfi tenófóvírs og cidóvírs í nýrum. Þess vegna gætu lyfjahvörf þessara efna sem seytast um sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin hOAT 1 og 3 eða MRP 4, breyst ef þau eru gefin saman. Samtímis notkun þessara lyfja sem seytast um sömu flutningsleið í nýra er ekki ráðlögð nema hún sé óhjákvæmileg. Ef svo er skal fylgjast með nýrnastarfsemi vikulega (sjá kafla 4.5).

Skert nýrnastarfsemi

Öryggi tenófóvír tvísóproxíls hvað varðar nýrun hefur aðeins verið rannsakað að mjög takmörkuðu leyti hjá fullorðnum sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 80 ml/mín.).

Fullorðnir sjúklingar með kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín., þar með taldir sjúklingar í blóðskilun

Takmörkuð gögn liggja fyrir varðandi öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi. Þess vegna á aðeins að nota tenófóvír tvísóproxíl ef hugsanlegur ávinningur af meðferð telst vega þyngra en áhætta. Hjá sjúklingum með alvarlega skerta nýrnastarfsemi

(kreatínínúthreinsun < 30 ml/mín.) og hjá sjúklingum sem þurfa á blóðskilun að halda er ekki mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls. Ef engin önnur meðferð er fyrir hendi þarf að aðlaga bil milli skammta og hafa skal náði eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 5.2).

Áhrif á bein

Afbrigðileiki í beinum eins og beinmeyra, sem getur komið fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur og getur í sjaldgæfum tilvikum stuðlað að broti, getur tengst aðlægum píplukvilla í nýrum af völdum tenófóvír tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Greint hefur verið frá minnkaðri beinþéttni með tenófóvír tvísóproxíli í slembiröðuðum klínískum samanburðarrannsóknnum sem stóðu í allt að 144 vikur hjá sjúklingum sem voru sýktir af HIV eða HBV (sjá kafla 4.8 og 5.1). Minnkuð beinþéttni batnaði venjulega eftir að meðferð var hætt.

Í öðrum rannsóknum (framsýnum og þversniðs) kom mesta lækkunin á beinþéttni fram hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli sem hluta meðferðar sem innihélt örvaðan próteasahemil.

Á heildina litið, í ljósi afbrigðileika í beinum í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl og takmarkana langtímagagna um áhrif tenófóvír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum, skal íhuga aðrar meðferðaráætlanir handa sjúklingum með beinþynningu eða með sögu um beinbrot.

Ef grunur leikur á afbrigðileika í beinum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar.

Áhrif á nýru og bein hjá börnum

Óvissa ríkir varðandi langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru. Auk þess er ekki fyllilega ljóst hvort eiturverkanir á nýru séu afturkræfar. Því er mælt með þverfaglegri aðkomu til að meta ávinning/áhættu af meðferð í hverju tilfalli fyrir sig, ákvarða viðeigandi eftirlit meðan á meðferð stendur (m.a. hvort hætta eigi meðferð) og íhuga þörf á viðbótarmeðferð.

Áhrif á nýru

Tilkynnt var um aukaverkanir á nýru sem samrýmdust aðlægum píplukvilla í nýrum hjá HIV-1 sýktum börnum á aldrinum 2 til < 12 ára í klínísku rannsókninni GS-US-104-0352 (sjá kafla 4.8 og 5.1).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Meta skal nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og fosfat í sermi) fyrir meðferð og hafa eftirlit með henni meðan á meðferð stendur eins og hjá fullorðnum (sjá hér að ofan).

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er staðfest sem < 3,0 mg/dl (0,96 mmól/l) hjá barni sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Ef grunur leikur á afbrigðileika í nýrum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar hjá nýrnasérfræðingi til þess að ákveða hvort rjúfa skuli meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturverkunum á nýru

Sömu ráðleggingar eiga við og hjá fullorðnum (sjá hér að ofan).

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2). Ekki skal hefja notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi og hætta skal gjöf hjá börnum sem verða fyrir skertri nýrnastarfsemi meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur.

Áhrif á bein

Viread gæti dregið úr beinþéttni. Áhrif breytinga á beinþéttni í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl á langtíma heilbrigði beina eða hættu á beinbrotum í framtíðinni eru óviss (sjá kafla 5.1).

Ef afbrigðileiki í beinum greinist hjá börnum eða ef grunur leikur á slíku skal leita sérfræðiráðgjafar hjá innkirtlasérfræðingi og/eða nýrnasérfræðingi.

Lifarsjúkdómar

Upplýsingar varðandi öryggi og verkun eru mjög takmarkaðar hvað varðar lifrarþega.

Takmarkaðar upplýsingar liggja fyrir um öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá HBV sýktum sjúklingum með vantempraðan lifarsjúkdóm og stig > 9 samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Þessir sjúklingar kunna að eiga meiri hættu á alvarlegum aukaverkunum á lifur og nýru. Því skal hafa náð eftirlit með lifrar/galls- og nýrnagildum hjá þessum sjúklingahópi.

Versnun lifrabólgu

Versnun meðan á meðferð stendur: Sjálfkrafa versnun langvinnrar lifrabólgu B er nokkuð algeng og einkennist af skammvinnri hækkun ALAT gilda í sermi. Þegar andveirumeðferð hefur verið hafin er hugsanlegt að ALAT gildi í sermi hækki hjá sumum sjúklingum (sjá kafla 4.8). Hjá sjúklingum með lifarsjúkdóm í jafnvægi hafði þessi hækkun ALAT gilda í sermi yfirleitt ekki í för með sér hækkun á styrk gallrauða eða lifrabilun. Sjúklingar með skorpulifur geta átt meiri hættu á vantempruðum lifarsjúkdómi í kjölfar versnunar lifrabólgu og því á að hafa náð eftirlit með þeim meðan á meðferð stendur.

Versnun eftir að meðferð er hætt: Einnig hefur verið tilkynnt um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B. Versnun eftir meðferð tengist venjulega hækkun HBV DNA og gengur oftast til baka af sjálfu sér. Hins vegar hefur verið tilkynnt um alvarlega versnun, þ.m.t. dauðsföll. Fylgjast skyldi með lifrarstarfsemi með reglulegu millibili, bæði með klínísku eftirliti og rannsóknum, í minnst 6 mánuði eftir að meðferð gegn lifrabólgu B er hætt. Ef við á má fyrirskipa að meðferð gegn lifrabólgu B sé hafin á ný. Hjá sjúklingum með langt genginn lifarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem versnun lifrabólgu eftir að meðferð lýkur gæti leitt til lifrabilunar.

Versnun lifrarástands er einkar alvarleg og getur jafnvel valdið dauða hjá sjúklingum með vantempraðan lifarsjúkdóm (decompensated liver disease).

Samhliða sýking lifrabólgu C eða D: Engin gögn liggja fyrir um verkun tenófóvírs hjá sjúklingum með samhliða sýkingu af völdum lifrabólguveiru C eða D.

Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B: Vegna hættu á myndun HIV ónæmis skal aðeins nota tenófóvír tvísóproxíl sem hluta af viðeigandi lyfjasamsetningu gegn retróveirum hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV/HBV. Hjá sjúklingum, sem fyrir hafa starfstruflun í lifur, þ.m.t. langvinna, virka lifrabólgu, er aukin tíðni afbrigðilegrar lifrarstarfsemi við samsetta meðferð gegn retróveirum (CART, *combination antiretroviral therapy*) og skal hafa eftirlit með þeim í samræmi við hefðbundna starfshætti. Ef vísbendingar eru um versnun lifarsjúkdómsins hjá slíkum sjúklingum verður að íhuga að rjúfa eða hætta meðferð. Hins vegar ber að hafa í huga að hækkun ALAT gilda getur verið hluti af HBV úthreinsun meðan á meðferð með tenófóvíri stendur. Sjá hér á undan, *Versnun lifrabólgu*.

Notkun með tilteknum veirulyfjum við lifrabólgu C

Sýnt hefur verið fram á að samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs eykur plasmáþéttni tenófóvírs, sérstaklega þegar það er notað ásamt meðferð við alnæmisveiru (HIV) sem inniheldur tenófóvír tvísóproxíl og lyfjahvarfahvata (ritónavír eða cobicistat). Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri, sófosbúvíri/velpatasvíri eða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata. Íhuga skal hugsanlega áhættu og ávinning sem samhliða gjöf ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og tenófóvír tvísóproxíls ásamt örvuðum HIV-próteasahemli (t.d. atazanavíri eða darúnavíri) hefur í för með sér, sérstaklega hjá sjúklingum sem hafa aukna hættu á nýrnabilun. Hafa skal eftirlit með aukaverkunum sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum

sem fá ledipasvír/sófosbúvír, sófosbúvír/velpatasvír eða sófosbúvír/velpatasvír/voxílaprevír samhliða tenófóvír tvísóproxíli og örvuðum HIV-próteasahemli.

Líkamsþyngd og efnaskiptabreytur

Aukning í líkamsþyngd og gildum blóðfitu og glúkósa getur komið fram við retróveirulyfjameðferð. Þær breytingar geta að hluta tengst stjórnun sjúkdómsins og lífsstíl. Hvað varðar blóðfitu eru í sumum tilvikum vísbendingar um að meðferðin sjálf hafi þessi áhrif en varðandi aukningu líkamsþyngdar eru ekki sterkar vísbendingar um að nein ákveðin meðferð hafi þessi áhrif. Vísað er til samþykktra leiðbeininga um HIV meðferð vegna eftirlits með blóðfitu og glúkósa. Blóðfituröskun skal meðhöndla eins og klínískt á við.

Starfstruflun í hvatberum eftir útsetningu í móðurkviði

Núkleós(t)íðhliðstæður kunna að hafa áhrif á starfsemi hvatbera í mismunandi mæli, sem kemur greinilegast fram með stavúdíni, dídanósíni og zídóvúdíni. Greint hefur verið frá starfstruflun í hvatberum hjá HIV neikvæðum ungbörnum sem voru útsett fyrir núkleósíðhliðstæðum í móðurkviði og/eða eftir fæðingu; slíkt hefur að mestu tengst meðferð með zídóvúdíni. Helstu aukaverkanir sem greint hefur verið frá eru truflanir í blóði (blóðleysi, dauftykningafæð) og truflanir á efnaskiptum (laktathækkun í blóði, lípasahækkun í blóði). Þessar aukaverkanir voru oft skammvinnar. Í mjög sjaldgæfum tilvikum hefur verið greint frá truflunum í taugakerfi sem koma seint fram (ofstælingu, krömpum, óeðlilegri hegðun). Hvort slíkar truflanir í taugakerfi eru skammvinnar eða varanlegar er enn ekki vitað. Þessar niðurstöður skal íhuga varðandi hvert það barn, sem útsett er í móðurkviði fyrir núkleós(t)íðhliðstæðum, með alvarlegar klínískar niðurstöður af óþekktum orsökum, einkum taugafræðilegar niðurstöður. Þessar niðurstöður hafa ekki áhrif á nógildandi ráðleggingar hér á landi um notkun meðferðar gegn retróveirum hjá þunguðum konum til að hindra HIV-smit frá móður til barns.

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýklum eða leifum þeirra og valdið alvarlegu klínísku ástandi eða versnun einkenna. Að jafnaði hefur slík svörun komið fram á fyrstu vikum eða mánuðum eftir að CART er hafin. Dæmin sem um ræðir eru sjónubólga vegna cýtómegalóveiru, útbreiddar og/eða afmarkaðar sýkingar af völdum mýkóbaktería og lungnabólga af völdum *Pneumocystis jirovecii*. Meta skal öll bólgueinkenni og hefja meðferð þegar þarf.

Einnig hefur verið greint frá því að sjálfsofnæmissjúkdómar (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga) hafi komið fram við ónæmisendurvirkjun. Hins vegar, þó er breytilegt hvenær það gerist og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar.

Beindrep

Þrátt fyrir að orsökina sé talin margþætt (þar með talin notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling, hár líkamsþyngdarstuðull (BMI)) hefur einkum verið greint frá beindrepi hjá sjúklingum með langt genginn HIV-sjúkdóm og/eða sjúklingum sem hafa notað CART í langan tíma. Sjúklingum skal ráðlagt að leita læknaðstoðar ef þeir finna fyrir verkjum eða sársauka í liðum, stífleika í liðum eða eiga erfitt með hreyfingar.

Aldraðir

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið rannsakað hjá sjúklingum eldri en 65 ára. Þar sem líkur á skertri nýrnastarfsemi eru meiri hjá öldruðum en yngri sjúklingum skal gæta varúðar þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið öldruðum.

Hjálparefni

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur innihalda laktósa einhýdrat. Sjúklingar með arfgengt galaktósaóþol, algjöran laktasaskort eða glúkósa-galaktósa vanfrásog, sem er mjög sjaldgæft, skulu ekki nota lyfið.

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Rannsóknir á milliverkunum hafa eingöngu verið gerðar hjá fullorðnum.

Samkvæmt niðurstöðum *in vitro* rannsókna og samkvæmt því sem vitað er um eyðingu tenófóvírs er lítil hætt á CYP450 milliverkunum tenófóvírs og annarra lyfja.

Ekki er mælt með samhliða notkun

Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.

Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvíri tvípívoxíli.

Dídanósín

Ekki er mælt með samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og díadanósíns (sjá kafla 4.4 og töflu 1).

Lyf sem hverfa brott um nýru

Þar sem tenófóvír hverfur fyrst og fremst brott um nýrun getur samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og lyfja sem draga úr nýrnastarfsemi eða eru í samkeppni um virka pípluseytingu með flutningspróteinunum hOAT 1, hOAT 3 eða MRP 4 (t.d. cídófóvír) aukið styrk tenófóvírs í sermi og/eða lyfsins sem er gefið samhliða.

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls sé verið að nota lyf með eiturverkun á nýru eða hafi þau verið notuð nýverið. Nokkur dæmi um slík lyf eru, en eru ekki bundin við, aminóglýkósíðar, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamídín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2 (sjá kafla 4.4).

Þar sem takrólímus getur haft áhrif á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti þegar það er gefið samhliða tenófóvíri tvísóproxíli.

Aðrar milliverkanir

Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja eru taldar upp í töflu 1 hér á eftir (aukning er gefin til kynna sem „↑“, lækkun sem „↓“ og engin breyting sem „↔“).

Tafla 1: Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
SÝKLALYF		
Andretróveirulyf		
Próteasahemlar		
Atazanavír/rítónavír (300 einu sinni á dag/100 einu sinni á dag)	Atazanavír: AUC: ↓ 25% C _{max} : ↓ 28% C _{min} : ↓ 26% Tenófóvír: AUC: ↑ 37% C _{max} : ↑ 34% C _{min} : ↑ 29%	Ekki er mælt með skammtaáðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Lopinavír/rítónavír (400 tvisvar sinnum á dag/ 100 tvisvar sinnum á dag)	Lopinavír/rítónavír: Engin marktæk áhrif á lopinavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 32% C _{max} : ↔ C _{min} : ↑ 51%	Ekki er mælt með skammtaáðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Darunavír/rítónavír (300/100 tvísvar sinnum á dag)	Darunavír Engin marktæk áhrif á darunavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 22% C _{min} : ↑ 37%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náði eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
NRTIs		
Dídanósín	Þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða dídanósíni leiðir það til 40-60% aukningar á altækri útsetningu fyrir dídanósíni.	Ráðið er frá því að gefa tenófóvír tvísóproxíl og dídanósín samhliða (sjá kafla 4.4). Aukin altæk útsetning fyrir dídanósíni getur aukið hættuna á aukaverkunum sem tengjast dídanósíni. Mjög sjaldan hefur verið greint frá brisbólgu og mjólkursýrublóðsýringu, stundum banvænum. Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns (400 mg skammtar á dag) hefur verið sett í samhengi við verulega lækkaða CD4 frumutalningu, hugsanlega vegna milliverkunar innan frumu sem eykur fosfórýlerað (þ.e. virkt) dídanósín. Mínnkaður skammtur af dídanósíni (250 mg) gefinn samhliða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hefur verið tengdur við háa tíðni meðferðarrests (virological failure) við ýmsar prófaðar meðferðasamsetningar til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu.
Adefóvír tvípívoxíl	AUC: ↔ C _{max} : ↔	Ekki skal gefa tenófóvír tvísóproxíl samtímis adefóvír tvípívoxíli (sjá kafla 4.4).
Entekavír	AUC: ↔ C _{max} : ↔	Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða entekavíri.

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Veirulyf við lifrabólgu C		
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↑ 96% C_{max}: ↑ 68% C_{min}: ↑ 118%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 47% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmajéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + darunavír/ritónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 27% C_{max}: ↓ 37%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 50% C_{max}: ↑ 64% C_{min}: ↑ 59%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og darunavírs/ritónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↓ 34% C_{max}: ↓ 34% C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 98% C_{max}: ↑ 79% C_{min}: ↑ 163%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 91%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + dolutegravír (50 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl(200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007² AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Dolutegravír AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 65% C_{max}: ↑ 61% C_{min}: ↑ 115%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↑ 142% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 301%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 39%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 29%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 39%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + darúnavír/rítónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 28% C_{max}: ↓ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 24% C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 52%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og darunavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + lópínavír/rítónavír (800 mg/200 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 29% C_{max}: ↓ 41%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Lópínavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 42% C_{min}: ↔</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og lóopíinavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + raltegravír (400 mg tvisvar á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Raltegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 21%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 46% C_{min}: ↑ 70%</p>	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).
Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↓ 53% C_{max}: ↓ 47% C_{min}: ↓ 57%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 81% C_{max}: ↑ 77% C_{min}: ↑ 121%</p>	Gert er ráð fyrir að samtímis gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs og efavírenz minnki plasmabættni velpatasvírs. Ekki er mælt með samhliða gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs með lyfjameðferð sem felur í sér efavírenz.

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír/velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 44% C_{min}: ↑ 84%</p>	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír/ voxílaprevír (400 mg/100 mg/ 100 mg+100 mg einu sinni á dag)³ + darúnavír (800 mg einu sinni á dag) + rítónavír (100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: N/A</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: N/A</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Voxílaprevír: AUC: ↑ 143% C_{max}: ↑ 72% C_{min}: ↑ 300%</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↑ 45% C_{max}: ↑ 60% C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 48% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmaþéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicitati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír (400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 19%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 23%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 25% C_{min}: ↔</p>	Ekki þarf að breyta skömmtum.

¹ Gögn mynduð við samhliða skömmtun með ledipasvíri/sófosbúvíri. Dreifð gjöf (með 12 klst. millibili) skilaði svipuðum niðurstöðum.

² Aðalumbrotsefni sófosbúvírs í blóðrás.

³ Rannsókn með 100 mg aukaskammti af voxílaprevíri til að ná útsetningu fyrir voxílaprevíri sem gert er ráð fyrir hjá sjúklingum með HCV-smit.

Rannsóknir á öðrum lyfjum

Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða emtricitabíni, lamívúdíni, indínavíri, efavírenzi, nelfínavíri, sakvínavíri (örvaðan af rítónavíri), metadóni, ríbavíríni, rifampicíni, takrólímus eða hormónagetnaðarvörninni norgestímat/etinýli estradíóli.

Tenófóvír tvísóproxíl skal taka inn með fæðu, þar sem fæða eykur aðgengi tenófóvírs (sjá kafla 5.2).

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstgjöf

Meðganga

Mikið magn upplýsinga liggur fyrir um notkun lyfsins á meðgöngu (fleiri en 1.000 þunganir) og þær benda til þess að tenófóvír tvísóproxíl valdi hvorki vansköpun né eiturverkunum á fóstur/nýbura. Dýrarrannsóknir benda ekki til eiturverkana á æxlun (sjá kafla 5.3). Íhuga má notkun tenófóvír tvísóproxíls á meðgöngu ef nauðsyn krefur.

Í heimildum hefur verið sýnt fram á að útsetning fyrir tenófóvír tvísóproxíli á þriðja þriðjungi meðgöngu dregur úr hættunni á að HBV berist frá móður til ungbarns ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið mæðrum, til viðbótar við lifrabólgu B ónæmisglóbúlín og bóluefni gegn lifrabólgu B handa ungbörnum.

Í þremur klínískum samanburðarrannsóknum var alls 327 þunguðum konum með langvinna HBV-sýkingu gefið tenófóvír tvísóproxíl (245 mg) einu sinni á dag frá 28. til 32. meðgönguviku og í 1 til 2 mánuði eftir fæðingu; konum og ungbörnum þeirra var fylgt eftir í allt að 12 mánuði eftir fæðingu. Ekkert öryggismerki kom í ljós út frá þessum gögnum.

Brjóstgjöf

Ef eftirlit með nýburanum og fyrirbyggjandi ráðstafanir við fæðingu að því er varðar lifrabólgu B eru almennt viðunandi, má móðir með lifrabólgu B hafa barnið á brjósti.

Tenófovír skilst út í brjóstamjólk í mjög litlu magni og útsetning barna með brjóstamjólk er talin óveruleg. Þótt langtímagögn séu takmörkuð hefur ekki verið greint frá neinum aukaverkunum hjá börnum á brjósti og HBV-smitaðar mæður sem nota tenófovír tvísóproxíl mega hafa barn á brjósti.

Til að koma í veg fyrir að HIV smit berist til barnsins er mælt með því að konur með HIV hafi börn sín ekki á brjósti.

Frjósemi

Takmarkaðar klínískar upplýsingar liggja fyrir um áhrif tenófovír tvísóproxíls á frjósemi. Dýrarannsóknir benda ekki til skaðlegra áhrifa tenófovír tvísóproxíls á frjósemi.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Engar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna áhrif lyfsins á hæfni til aksturs eða notkunar véla. Hins vegar skal upplýsa sjúklinga um að greint hefur verið frá tilvikum um sundl meðan á meðferð með tenófovír tvísóproxíli stendur.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á öryggi

HIV-1 og lifrabólga B: Í mjög sjaldgæfum atvikum hefur verið tilkynnt um skerta nýrnastarfsemi, nýrnabilun og í sjaldgæfum tilvikum aðlægan píplukvilla í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni) sem leiða stundum til afbrigðileika í beinum (sem stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) hjá sjúklingum sem fengu tenófovír tvísóproxíl. Mælt er með eftirliti með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá Viread (sjá kafla 4.4).

HIV-1: Búast má við að hjá u.þ.b. þriðjungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum. Yfirleitt er um að ræða vægar eða miðlungsalvarlegar aukaverkanir frá meltingarvegi. Um 1% fullorðinna sjúklinga í meðferð með tenófovír tvísóproxíli hættu meðferð vegna meltingartruflana.

Lifrabólga B: Búast má við að hjá u.þ.b. fjórðungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli, yfirleitt vægar. Í klínískum rannsóknum á HBV sýktum sjúklingum var algengasta aukaverkunin af tenófovír tvísóproxíli ógleði (5,4%).

Tilkynnt hefur verið um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum í meðferð og hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B (sjá kafla 4.4).

Tafla með samantekt á aukaverkunum

Mat á aukaverkunum tenófovír tvísóproxíls er byggt á öryggisgögnum úr klínískum rannsóknum og reynslu í kjölfar markaðssetningar. Allar aukaverkanir koma fram á töflu 2.

Klínískar rannsóknir í tengslum við HIV-1: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HIV-1 er byggt á reynslu úr tveimur rannsóknum á 653 meðferðarreindum sjúklingum, sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli (fjöldi = 443) eða lyfleysu (fjöldi = 210) ásamt öðrum andretróveirulyfjum í 24 vikur og einnig úr tvíblindri rannsókn með samanburði við annað lyf þar sem 600 sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð áður fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg (fjöldi = 299) eða stavúdíni (fjöldi = 301) ásamt lamívúdíni og efavírensi í 144 vikur.

Klínískar rannsóknir í tengslum við lifrabólgu B: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HBV er aðallega byggt á reynslu úr tveimur tvíblindum samanburðarrannsóknum þar sem 641 fullorðinn sjúklingur með langvinna lifrabólgu B og lifrarsjúkdóm í jafnvægi fékk meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg daglega (n = 426) eða adefóvír tvíþívoxíli 10 mg daglega (n = 215) í 48 vikur. Aukaverkanir sem fram komu við áframhaldandi meðferð í 384 vikur voru í samræmi við öryggismynstur tenófovír tvísóproxíls. Eftir upphafsversnun sem var u.þ.b. -4,9 ml/mín. (með Cockcroft-Gault-jöfnu) eða -3,9 ml/mín./1,73 m² (með MDRD-jöfnu, *modification of diet in renal disease*) eftir fyrstu 4 vikur meðferðar, var árleg

versnun á nýrnastarfsemi frá upphafsgildi hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,41 ml/mín. á ári (með Cockcroft-Gault-jöfnu) og -0,74 ml/mín./1,73 m² á ári (með MDRD-jöfnu).

Sjúklingar með vantempraðan lifrarsjúkdóm: Öryggismynstur tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm var metið í tvíblindri rannsókn með samanburði við virkt lyf (GS-US-174-0108) þar sem fullorðnir sjúklingar fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða entekavíri (n = 22) í 48 vikur.

Í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl hættu 7% sjúklinga meðferð vegna aukaverkana; hjá 9% sjúklinga varð vart við staðfesta aukningu kreatínins í sermi um > 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl út viku 48; Það var enginn tölfræðilega marktækur munur á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír og hópnum sem fékk entekavír. Eftir 168 vikur upplifðu 16% (7/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 4% (2/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír brugðið þol. Hjá þrettán prósent (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 13% (6/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír kom fram staðfest aukning kreatínins í sermi ≥ 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Í viku 168, hjá þessum hópi sjúklinga sem voru með vantempraðan lifrarsjúkdóm, var tíðni dauðsfalla 13% (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 11% (5/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír. Tíðni lifrarfrumkrabbameins var 18% (8/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 7% (3/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír.

Einstaklingar með há CPT upphafsgildi áttu meiri hættu á að fá alvarlegar aukaverkanir (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með langvinna lifrabólgu B sem er ónæm fyrir lamívúdíni: Engra nýrra aukaverkana tengdum tenófóvír tvísóproxíli varð vart í slembiræðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) þar sem 280 sjúklingar, sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni, fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 141) eða emtrícítabíni/tenófóvír tvísóproxíli (n = 139) í 240 vikur.

Þær aukaverkanir sem virðast tengjast (a.m.k gætu tengst) meðferð eru taldar upp hér á eftir. Aukaverkunum er skipt niður eftir líffærakerfum og tíðni. Innan tíðniflokka eru alvarlegustu aukaverkanirnar taldar upp fyrst. Tíðni aukaverkana er skilgreind á eftirfarandi hátt: mjög algengar (≥ 1/10), algengar (≥ 1/100 til < 1/10), sjaldgæfar (≥ 1/1.000 til < 1/100) eða mjög sjaldgæfar (≥ 1/10.000 til < 1/1.000).

Tafla 2: Tafla með samantekt á aukaverkunum tengdum tenófóvír tvísóproxíli, byggt á reynslu af klínískri rannsókn og í kjölfar markaðssetningar.

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Efnaskipti og næring:</i>	
Mjög algengar:	blóðfosfatsskortur ¹
Sjaldgæfar:	blóðkalíumlækkun ¹
Mjög sjaldgæfar:	mjólkursýrublóðsýring
<i>Taugakerfi:</i>	
Mjög algengar:	sundl
Algengar:	höfuðverkur
<i>Meltingarfæri:</i>	
Mjög algengar:	niðurgangur, uppköst, ógleði
Algengar:	kviðverkir, þaninn kviður, vindgangur
Sjaldgæfar:	brísbólga
<i>Lifur og gall:</i>	
Algengar:	auknir transamínasar
Mjög sjaldgæfar:	fituhrörmun í lifur, lifrabólga

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Húð og undirhúð:</i>	
Mjög algengar:	útbrot
Mjög sjaldgæfar:	ofsabjúgur
<i>Stoðkerfi og bandvefur:</i>	
Algengar:	minnkuð beinþéttni ³
Sjaldgæfar:	rákvöðvalýsa ¹ , vöðvaslen ¹
Mjög sjaldgæfar:	beinmeyra (kemur fram sem beinverkur og stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) ^{1, 2} , vöðvakvilli ¹
<i>Nýru og þvagfæri:</i>	
Sjaldgæfar:	hækkað kreatínín, aðlægur píplukvilli í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni)
Mjög sjaldgæfar:	bráð nýrnabilun, nýrnabilun, brátt pípludrep, nýrnabólga (þ.m.t. bráð millivefsnýrnabólga) ² , nýrnaþvaghlaup (<i>nephrogenic diabetes insipidus</i>)
<i>Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað:</i>	
Mjög algengar:	þróttleysi
Algengar:	þreyta

¹ Þessi aukaverkun kann að koma fram sem afleiðing aðlægs píplukvilla í nýrum. Hún er ekki talin vera í orsakasamhengi við tenófóvír tvísóproxíl þegar þessi sjúkdómur er ekki til staðar.

² Þessi aukaverkun kom fram við öryggiseftirlit í kjölfar markaðssetningar en ekki varð vart við hana í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum eða við undanþágumeðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Tíðniflokkurinn var áætlaður samkvæmt tölfræðilegum útreikningi, byggt á heildarfjölda sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum og undanþágumeðferðinni (n = 7.319).

³ Tíðni þessarar aukaverkunar var áætluð byggt á öryggisupplýsingum úr mismunandi klínískum ránsóknum með tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem voru sýktir af HBV. Sjá einnig kafla 4.4 og 5.1.

Lýsing á völdum aukaverkunum

HIV-1 og lifrabólga B:

Skert nýrnastarfsemi

Þar sem Viread getur valdið nýrnaskaða er mælt með eftirliti með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 4.8 *Samantekt á öryggi*). Aðlægur píplukvilli í nýrum gekk venjulega til baka eða batnaði eftir að notkun tenófóvír tvísóproxíls var hætt. Hjá sumum sjúklingum gekk versnun kreatínínúthreinsunar ekki algjörlega til baka þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls væri hætt. Sjúklingar sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu (svo sem sjúklingar með áhættuþætti við grunnviðmið, langt genginn HIV-sjúkdóm, eða sjúklingar sem fengu samhliða lyf með eiturverkun á nýru) eiga aukna hættu því að ná ekki fullum bata hvað varðar nýrnastarfsemi þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls sé hætt (sjá kafla 4.4).

Mjólkursýrublóðsýring

Greint hefur verið frá tilvikum mjólkursýrublóðsýringar með tenófóvír tvísóproxíli einu sér eða í samsettri meðferð með öðrum andretróveirulyfjum. Sjúklingar með áhættuþætti eins og sjúklingar með ómeðhöndlaðan lifrarsjúkdóm eða sjúklingar sem fá samhliða lyf sem þekkt er að valda mjólkursýrublóðsýringu eru í aukinni hættu á að fá alvarlega mjólkursýrublóðsýringu meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur, þar á meðal banvæna.

HIV-1:

Efnaskiptabreytur

Líkamsþyngd og gildi blóðfitu og glúkósa geta aukist á meðan á retróveirulyfjameðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýkingum eða leifum þeirra. Einnig hefur verið tilkynnt um sjálfsofnæmissjúkdóma (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga). Hins vegar er breytilegt hvenær þeir koma fram og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar (sjá kafla 4.4).

Beindrep

Skýrt hefur verið frá beindrepi, einkum hjá sjúklingum sem eru með almennt viðurkennda áhættuþætti, langt genginn HIV-sjúkdóm eða eftir notkun CART í langan tíma. Tíðni þessa er ekki þekkt (sjá kafla 4.4).

Lifrabólga B:

Versnun lifrabólgu meðan á meðferð stendur

Í rannsókn á sjúklingum sem ekki höfðu fengið nukleósíð áður kom fram hækkun ALAT gilda sem nam > 10 sinnum ULN (eðlileg efri mörk) og > 2 sinnum frá upphafsgildum hjá 2,6% sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli. Miðgildistími fram að hækkun ALAT gilda var 8 vikur, gildin gengu til baka með áframhaldandi meðferð og í flestum tilfellum tengdist hækkunin minnkun veirufjölda sem nam $\geq 2 \log_{10}$ eintök/ml sem kom fram fyrir eða samtímis hækkun ALAT gilda. Mælt er með reglubundnu eftirliti á lifrarstarfsemi á meðan meðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Versnun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HBV sýktum sjúklingum hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um versnun lifrabólgu eftir að HBV meðferð var hætt (sjá kafla 4.4).

Börn

HIV-1

Mat á aukaverkunum er byggt á tveimur slembiröðuðum rannsóknum (rannsókn GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) á 184 börnum sem sýkt voru af HIV-1 (á aldrinum 2 til < 18 ára) og fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 93$) eða lyfleysu/virku samanburðarlyfi ($n = 91$) samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum í 48 vikur (sjá kafla 5.1). Aukaverkanir sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við það sem kom fram í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá unglíngum sem sýktir voru af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu. Hjá börnum sem voru sýkt af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem skiptu yfir í tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem héldu áfram meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem voru útsett fyrir tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi tenófóvír tvísóproxíl útsetningar 331 vika) notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Sjö sjúklingar voru með áætlaða gauklasíun (GFR) á bilinu 70 til 90 ml/mín./1,73 m². Af þeim fengu 3 sjúklingar klínískt marktæka lækkun á áætlaðri gauklasíun, sem gekk til baka eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt.

Langvinn lifrabólga B

Mat á aukaverkunum er byggt á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0115) á 106 unglíngum (á aldrinum 12 til < 18 ára) með langvinna lifrabólgu B sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 52$) eða lyfleysu ($n = 54$) í 72 vikur og á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0144) hjá 89 sjúklingum með langvinna lifrabólgu B (2 til < 12 ára) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 60$) eða lyfleysu ($n = 29$) í 48 vikur. Aukaverkanirnar sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við þær sem fram komu í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Minnkuð beinþéttni hefur sést hjá börnum 2 til < 18 ára sem sýkt eru af HBV. Z stig beinþéttni reyndist lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Aðrir sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið rannsakað hjá sjúklingum eldri en 65 ára. Þar sem líkur á skertri nýrnastarfsemi eru meiri hjá öldruðum sjúklingum skal gæta varúðar þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið öldruðum (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi

Þar sem tenófóvír tvísóproxíl kann að valda eiturverkunum á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti með nýrnastarfsemi fullorðinna sjúklinga með skerta nýrnastarfsemi sem eru meðhöndlaðir með Viread (sjá kafla 4.2, 4.4 og 5.2). Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.

4.9 Ofskömmun

Einkenni

Við ofskömmun skal fylgjast náið með sjúklingi um merki eitrunar (sjá kafla 4.8 og 5.3), og gefa viðeigandi stuðningsmeðferð eftir þörfum.

Meðferð

Tenófóvír er hægt að fjarlægja með blóðskilun; miðgildi úthreinsunar tenófóvírs við blóðskilun er 134 ml/mín. Ekki er vitað hvort unnt er að fjarlægja tenófóvír með kviðskilun.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Veirulyf til altækrar notkunar (systemic use); núkleósíða og núkleótíða bakritahemlar, ATC-flokkur: J05AF07.

Verkunarháttur og lyfhrif

Tenófóvír tvísóproxíl fúmarat er fúmaratsalt forlyfsins tenófóvír tvísóproxíls. Tenófóvír tvísóproxíl frásogast og umbrotnar í virka efnið tenófóvír, sem er núkleósíð einfosfat hliðstæða (núkleótíð). Tenófóvír umbrotnar síðan í virka umbrotsefnið tenófóvír tvífosfat, sem er nauðbundið og kemur í veg fyrir lengingu keðjunnar. Helmingunartími tenófóvír tvífosfats er 10 stundir innan virkjaðra, og 50 stundir innan óvirkjaðra útlægra einkjarna blóðfrumna (*peripheral blood mononuclear cells, PBMCs*). Tenófóvír tvífosfat hamlar HIV-1 bakritun og HBV fjölliðunarensími með beinni samkeppni um bindistaði innan erfðaefnisins, og eftir innlimun inn í desoxýríbósakjarnsýruna, með því að koma í veg fyrir lengingu DNA keðjunnar. Tenófóvír tvífosfat er veikur hemill fjölliðunarensíma α , β , og γ . Þéttni allt að 300 $\mu\text{mól/l}$ af tenófóvíri sýndi engin áhrif á orkukorna DNA eða á framleiðslu mjólkursýru, *in vitro*.

Gögn varðandi HIV

In vitro andveiruvirkni fyrir HIV: Magn tenófóvírs sem nægir til að ná 50% hömlun (EC_{50}) í HIV-1_{III}B ræktuðum villistofni er 1-6 $\mu\text{mól/l}$ í eítílfrumulínum og 1,1 $\mu\text{mól/l}$ gegn HIV-1, tegund B stofni í útlægri einkjarna blóðfrumu (PBMCs). Tenófóvír er einnig virkt gegn HIV-1 undirstofnum A, C, D, E, F, G og O og gegn HIV_{BaL} frumeinkjörningum/átfrumum. Tenófóvír er einnig virkt *in vitro* gegn HIV-2, með meðaltals hömlunargildi (EC_{50}) 4,9 $\mu\text{mól/l}$ í MT-4 frumum.

Ónæmi: Valdir voru *in vitro* og hjá nokkrum sjúklingum (sjá Verkun og öryggi) HIV-1 stofnar með minna næmi fyrir tenófóvíri og sem tjáðu K65R stökkbreytingu í bakritum. Forðast skal notkun

tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem áður hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum með veirustofna þar sem K65R stökkbreytinguna er að finna (sjá kafla 4.4). Að auki var K70E skiptihvarf í HIV-1 bakrita valið af tenófóvíri og veldur örlítilli minnkun á næmi fyrir tenófóvíri.

Í klínískum rannsóknum á sjúklingum sem þegar höfðu fengið meðferð var and-HIV virkni tenófóvír tvísóproxíls 245 mg metin gegn HIV-1 stofnum sem voru ónæmir fyrir núkleósíðhemlum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna að sjúklingar þar sem HIV tjáði 3 eða fleiri stökkbreytingar tengdar týmidínhliðstæðum (*Thymidine-analogue Associated Mutations, TAMs*) sem fólu í sér annaðhvort M4IL eða L210W stökkbreytingu í bakritum, sýndu minnkaða svörun gagnvart meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Verkun og öryggi

Í rannsóknum sem stóðu yfir í 48 vikur og 144 vikur hefur verið sýnt fram á áhrif tenófóvír tvísóproxíls hjá þeim sem hafa fengið meðferð áður og þeim sem ekki hafa fengið meðferð áður, talið í sömu röð.

Í GS-99-907 rannsókninni fengu 550 meðferðarreyndir fullorðnir sjúklingar lyfleysu eða 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli í 24 vikur. Meðalfjöldi CD4 fruma í upphafi var 427 frumur/mm³, meðalfjöldi HIV-1 RNA í upphafi var 3,4 log₁₀ eintök/ml (78% sjúklinga höfðu veirufjölda < 5.000 eintök/ml) og meðallengd fyrri HIV meðferðar var 5,4 ár. Greining í upphafi á arfgerð HIV veira sem einangraðar voru frá 253 sjúklingum sýndi að 94% sjúklinganna höfðu ónæmi vegna HIV-1 stökkbreytingar sem tengjast núkleósíða bakritahemlum, 58% höfðu stökkbreytingar sem tengjast próteasahemlum og 48% höfðu stökkbreytingar sem tengjast bakritahemlum, sem eru ekki núkleósíð.

Í 24. viku voru breytingar á vegnu meðaltali á tíma frá upphafsgildi HIV-1 RNA í plasma (DAVG₂₄) -0,03 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu lyfleysu og -0,61 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli (p < 0,0001). Tölfræðilega marktækur munur, tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, í hag, kom fram í 24. viku, á breytingu á vegnu meðaltali á tíma (DAVG₂₄) frá upphafs fjölda CD4 frumna (+13 frumur/mm³ fyrir tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, en -11 frumur/mm³ fyrir lyfleysu, p-gildi = 0,0008). Andveirusvar við tenófóvír tvísóproxíli entist allar 48 vikurnar (DAVG₄₈ var -0,57 log₁₀ eintök/ml, hlutfall sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml var 41% og undir 50 eintök/ml 18%). Átta sjúklingar (2%) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg þróuðu með sér K65R stökkbreytinguna innan fyrstu 48 viknanna.

Rannsókn GS-99-903 var 144 vikna, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf þar sem metin var virkni og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg miðað við stavúdín þegar lyfin voru notuð samhliða lamívúdíni og efavírensi hjá HIV-1 sýktum fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð gegn retróveirum áður. Meðalgrunnildi CD4 frumutalningar var 279 frumur/mm³, meðalgrunnildi HIV-1 RNA í plasma var 4,91 log₁₀ eintök/ml, 19% sjúklinga höfðu HIV-1-sýkingu með einkennum og 18% höfðu alnæmi. Sjúklingum var skipað í hópa eftir grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar. Fjórutíu og þrjú prósent sjúklinga höfðu í upphafi veirufjölda > 100.000 eintök/ml og 39% höfðu CD4 frumutalningu < 200 frumum/ml.

Í meðferðar-ákvörðunar greiningu (intent to treat analysis) (tilvik þar sem gögn týndust eða skipt var um meðferð gegn retróveirum talin með tilvikum þar sem meðferð mistókst) voru 80% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 76% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í 48. viku meðferðar í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 84% og 80% í hópnum sem fékk stavúdín. Í 144. viku voru 71% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 68% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg miðað við 64% og 63% í hópnum sem fékk stavúdín.

Meðalbreyting frá grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar í 48. viku meðferðar var svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,09 og -3,09 log₁₀ eintök/ml; +169 og 167 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Í 144. viku meðferðar hélst meðalbreyting frá grunnildum svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,07 og -3,03 log₁₀ eintök/ml; +263 og +283 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Samræmi var í

svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hver sem grunnildi HIV-1 RNA og CD4 talningar voru.

K65R stökkbreytingin sást í örlítið herra hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl hópnum en í virka samanburðarhópnum (2,7% á móti 0,7%). Þol gegn efavírensi og lamívúdíni kom annaðhvort fram á undan eða samtímis þróun K65R í öllum tilvikum. Átta sjúklingar voru með HIV sem sýndi K65R í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg; 7 þessara tilvika komu fram á fyrstu 48 vikum meðferðar og það síðasta í 96. viku. Ekki reyndist verða frekari myndun K65R allt að 144. viku. Einn sjúklingur í tenófóvír tvísóproxíl arminum sýndi fram á K70E skiptihvarf veirunnar. Hvorki arfgerðar né svipgerðargreining gaf til kynna aðrar leiðir lyfjapols gegn tenófóvíri.

Gögn varðandi HBV

In vitro andveiruvirkni fyrir HBV: Andveiruvirkni tenófóvírs gegn HBV *in vitro* var metin í HepG2 2.2.15 frumúluninni. EC₅₀ gildin fyrir tenófóvír voru á bilinu 0,14 til 1,5 µmól/l og CC₅₀ (50% styrkur frumueiturhrifa) gildi > 100 µmól/l.

Ónæmi: Ekki hafa komið í ljós neinar HBV stökkbreytingar í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli (sjá Verkun og öryggi). Í frumuprófum sýndu HBV stofnar sem tjáðu rtV173L, rtL180M, og rtM204I/V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir lamívúdíni og telbívúdíni sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,7 - 3,4 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V og rtM250V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir entekavíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,6 - 6,9 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu stökkbreytingarnar rtA181V og rtN236T sem tengjast ónæmi fyrir adefóvíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 2,9 – 10 sinnum meira en hjá villistofni veiru. Veirur sem innihéldu rtA181T stökkbreytinguna héldust nærmar fyrir tenófóvíri með 1,5 sinnum hærri EC₅₀ gildi en villistofn veiru.

Verkun og öryggi

Niðurstöður um gagnsemi tenófóvír tvísóproxíls þegar um er að ræða bæði lifrarsjúkdóm í jafnvægi og vantempaðan lifrarsjúkdóm er byggð á veirufræðilegri, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun, hjá fullorðnum sjúklingum með HBeAg jákvæða og HBeAg neikvæða langvinna lifrabólgu B. Þeir sjúklingar sem fengu meðferð voru meðal annars þeir sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þeir sem höfðu fengið lamívúdíni, þeir sem höfðu fengið adefóvír tvípívoxíl og sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdíni og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Einnig hefur verið sýnt fram á ávinning byggt á vefjafræðilegri svörun hjá sjúklingum með sjúkdóm í jafnvægi.

Reynsla hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku (rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103)

Niðurstöður úr tveimur slembiröðuðum, tvíblindum, III. stigs rannsóknum sem stóðu í 48 vikur, þar sem tenófóvír tvísóproxíl var borið saman við adefóvír tvípívoxíl hjá fullorðnum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, koma fram á töflu 3 hér á eftir. Rannsókn GS-US-174-0103 var framkvæmd á 266 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) HBeAg jákvæðum sjúklingum á meðan rannsókn GS-US-174-0102 var framkvæmd á 375 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) sjúklingum sem voru HBeAg neikvæðir og HBeAb jákvæðir.

Í báðum rannsóknunum kom tenófóvír tvísóproxíl marktækt betur út en adefóvír tvípívoxíl á aðal virkniendapunktum hvað varðar fullkomna svörun (skilgreint sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var einnig sett í samhengi við marktækt stærra hlutfall sjúklinga með HBV DNA < 400 eintök/ml, samanborið við meðferð með adefóvír tvípívoxíli 10 mg. Báðar meðferðir gáfu svipaðar niðurstöður hvað varðar vefjafræðilega svörun (skilgreind sem minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun) í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Í rannsókn GS-US-174-0103 náði marktækt stærra hlutfall sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl eðlilegum ALAT gildum og hvarfi HBeAg miðað við hópinn sem fékk adefóvír tvípívoxíl í 48. viku (sjá töflu 3 hér á eftir).

Tafla 3: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku

Breyta	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 125	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 90
Fullkomin svörun (%)^a	71*	49	67*	12
Vefjafræði				
Vefjafræðileg svörun (%) ^b	72	69	74	68
Miðgildisminnkun HBV DNA frá grunnildi^c (log ₁₀ eintök/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	93*	63	76*	13
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	76	77	68*	54
Sermisfræði (%)				
HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	3*/1	0/0

* p-gildi miðað við adefóvír tvípívoxíl < 0,05.

^a Fullkomin svörun skilgreind sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^b Minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versnunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^c Miðgildisbreyting á HBV DNA frá grunnildi endurspeglar aðeins lítilla muninn á HBV DNA gildum við grunnildi og greiningarmörkum prófsins.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi. n/a = not applicable (á ekki við).

Tenófóvír tvísóproxíl var sett í samhengi við marktækt herra hlutfall sjúklinga með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]); magngreiningarmörk Roche Cobas Taqman HBV prófsins þegar það var borið saman við adefóvír tvípívoxíl (rannsókn GS-US-174-0102; 91%, 56% og rannsókn GS-US-174-0103; 69%, 9%), hvort um sig.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu fengið núkleósíð (n = 51) og sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleósíð (n = 375) og hjá sjúklingum með eðlileg ALAT gildi (n = 21) og afbrigðileg ALAT gildi (n = 405) við grunnildi þegar rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 voru lagðar saman. Fjörtíu og níu af sjúklingunum 51 sem höfðu fengið núkleósíð höfðu áður fengið meðferð með lamívúdíni. Sjötíu og þrjú prósent sjúklinga sem fengið höfðu núkleósíð og 69% þeirra sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu fullkominni svörun við meðferð; 90% sjúklinga sem höfðu fengið núkleósíð og 88% sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml. Allir sjúklingar sem voru með eðlileg ALAT gildi við grunnildi og 88% sjúklinga með afbrigðileg ALAT gildi við grunnildi náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml.

Reynsla, lengri en 48 vikur, í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103

Eftir að hafa fengið tvíblinda meðferð í 48 vikur (annaðhvort 245 mg tenófóvír tvísóproxíl eða 10 mg adefóvír tvípívoxíl) í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 skiptu sjúklingar beint yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 héldu 77% og 61% sjúklinga áfram þátttöku í rannsókninni fram að viku 384, talið í sömu röð. Í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku var veirubælingu, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun viðhaldið með áframhaldandi meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflur 4 og 5 hér á eftir).

Tafla 4: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^g	240 ⁱ	288 ^l	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ^h	240 ^j	288 ^m	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 ⁿ	0/0	0/0	0/0	0/0 ^k	1/1 ⁿ	1/1 ⁿ

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi.

^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.

^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^g 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.

^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.

^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^k Einn sjúklingur í þessum hóp reyndist HBsAg neikvæður í fyrsta skipti í skoðun í viku 240 og var áfram í rannsókninni til loka rannsóknartímans (*data cut-off time*). Þó var neikvætt HBsAg ekki staðfest fyrr en við næstu skoðun.

^l 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.

^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁿ Tölurnar sem fram koma eru samantöld prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíl).

^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.

^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

n/a = *not applicable* (á ekki við).

Tafla 5: Virknibreytur hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^h	240 ⁱ	288 ^m	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ⁱ	240 ^k	288 ⁿ	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	26/ 23	29/ 23	34/ 25	38/ 30	37/ 25	30/ 20	24/ 20	33/ 26	36/ 30	38/ 31	40/ 31	35/ 24
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	5/ 4	8/ 6 ^g	11/ 8 ^g	11/ 8 ^l	12/ 8 ^l	15/ 12 ^l	6/ 5	8/ 7 ^g	8/ 7 ^g	10/ 10 ^l	11/ 10 ^l	13/ 11 ^l

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

- ^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi,
^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.
^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^g Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að meðtöldum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-ITT).
^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.
ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.
^k 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^l Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíl).
^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.
ⁿ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.
^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Bæði lágu fyrir paraðar upplýsingar um grunnildi lifrarsýna og gildi í 240. viku fyrir 331/489 sjúklinga sem héldu áfram í rannsóknum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 í 240. viku (sjá töflu 6 hér á eftir). Nítíu og fimm prósent (225/237) sjúklinga sem ekki voru með skorpulifur við grunnildi og 99% (93/94) sjúklinga með skorpulifur við grunnildi sýndu annaðhvort ekki fram á neina breytingu eða bata hvað varðar bandvefsmyndun (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun). Af þeim 94 sjúklingum sem voru með skorpulifur við grunnildi (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun: 5-6), urðu 26% (24) ekki fyrir neinum breytingum hvað varðar Ishak stuðul yfir bandvefsmyndun og hjá 72% (68) hafði skorpulifur gengið til baka í 240. viku og Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun lækkað um minnst 2 stig.

Tafla 6: Vefjafraeðileg svörun (%) hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 240. viku samanborið við grunnildi

	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125 ^d	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90 ^d
Vefjafraeðileg svörun ^{a,b} (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

- ^a Þýðið sem notað var til vefjafraeðilegrar greiningar innihélt aðeins sjúklinga sem lifrarsýni lágu fyrir hjá (Vantar = Útilokað) í 240. viku. Svörun eftir að emtricitabíni var bætt við er útilokuð (alls 17 einstaklingar í báðum rannsóknum).
^b Minnst 2. stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun.
^c 48 vikna tvíblind meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð.
^d 48 vikna tvíblind meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Reynsla hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og hafa þegar fengið lamívúdín

Í slembiraðaðri, 48 vikna, tvíblindri samanburðarrannsókn á tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum sem voru samhliða sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B sem þegar höfðu fengið lamívúdín (rannsókn ACTG 5127) voru meðal HBV DNA gildi við grunnildi í sermi sjúklinga sem var slembiraðað í tenófóvír arminn 9,45 log₁₀ eintök/ml (n = 27). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var sett í samhengi við meðaltals breytingu á HBV DNA í sermi frá grunnildi hjá sjúklingum með 48 vikna gögn, uppá -5,74 log₁₀ eintök/ml (n = 18). Auk þess voru 61% sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í 48. viku.

Reynsla hjá sjúklingum með viðvarandi veirufölgun (rannsókn GS-US-174-0106)

Verkun og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg eða tenófóvírs tvísóproxíls 245 mg auk 200 mg af emtricitabíni hafa verið metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0106) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum fullorðnum sjúklingum með viðvarandi veirudreyra (HBV DNA ≥ 1.000 eintök/ml) meðan þeir fengu adefóvír tvípívoxíl 10 mg í meira en 24 vikur. Við grunnildi höfðu 57% sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl miðað við 60% sjúklinga sem var slembiraðað í meðferðarhópinn sem fékk emtricitabín auk tenófóvír tvísóproxíls, áður verið meðhöndlaðir með lamívúdíni. Á heildina litið í 24. viku endaði meðferð með tenófóvír tvísóproxíli með því að 66% (35/53) sjúklinga voru með HBV DNA < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)

miðað við 69% (36/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,672$). Auk þess voru 55% (29/53) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]; magngreiningarmörk Roche Cobas TaqMan HBV prófsins) miðað við 60% (31/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,504$). Erfitt er að túlka samanburð á meðferðarhópunum eftir 24. viku þar sem rannsóknaraðilar höfðu þann valkost að breyta yfir í öfluga opna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls. Enn eru í gangi langtímarannsóknir til að meta ávinning/áhættu tvöfaldrar meðferðar með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem aðeins eru sýktir af HBV.

Reynsla hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. Viku (rannsókn GS-US-174-0108)
Rannsókn GS-US-174-0108 er slembiröðuð, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf, sem metur öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls ($n = 45$), emtrícítabíns ásamt tenófóvír tvísóproxíli ($n = 45$) og entekavírs ($n = 22$) hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm. Í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var meðal CPT gildi sjúklinga 7,2, meðal HBV DNA var 5,8 \log_{10} eintök/ml og meðal ALAT gildi í sermi var 61e/l við grunnildi. Fjörutíu og tvö prósent (19/45) sjúklinga höfðu þegar fengið lamívúdín í minnst 6 mánuði, 20% (9/45) sjúklinga höfðu þegar fengið adefóvír tvípívoxíl og 9 af 45 sjúklingum (20%) sýndu fram á ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Aðrir aðal öryggisendapunktur voru það að meðferð var hætt vegna aukaverkana og staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Hjá sjúklingum með CPT stig ≤ 9 , náðu 74% (29/39) úr tenófóvír tvísóproxíl meðferðarhópnum og 94% (33/35) úr meðferðarhópnum sem fékk emtrícítabín ásamt tenófóvír tvísóproxíli HBV DNA < 400 eintök/ml eftir 48 vikna meðferð.

Á heildina litið eru upplýsingar úr rannsókninni of takmarkaðar til þess að hægt sé að fá endanlega niðurstöðu varðandi samanburðinn á meðferð með emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli miðað við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflu 7 hér á eftir).

Tafla 7: Gildi varðandi öryggi og verkun hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku

Gildi	Rannsókn 174-0108		
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) $n = 22$
Brugðió þol (Meðferð með rannsóknarlyfi var hætt til frambúðar vegna aukaverkunar tengdri meðferð) n (%) ^a	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
Staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl frá grunnildi eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl n (%) ^b	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
HBV DNA n (%) < 400 eintök/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
ALAT n (%) eðlileg ALAT gildi	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
≥ 2 stiga minnkun CPT frá grunnildi n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)

	Rannsókn 174-0108		
Gildi	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) n = 22
Meðal breyting á CPT stigi frá grunnildi	-0,8	-0,9	-1,3
Meðal breyting á MELD stigi (Model for End-Stage Liver Disease) frá grunnildi	-1,8	-2,3	-2,6

^a p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 0,622,

^b p-gildi til samanburðar á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 1,000.

Reynsla, lengri en 48 vikur í rannsókn GS-US-174-0108

Þegar stuðst var við greiningu þar sem það að hætta meðferð eða skipta um meðferð samsvaraði meðferðarbresti (noncompleter/switch = failure analysis) náðu 50% (21/42) sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl, 76% (28/37) sjúklinga sem fengu emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 52% (11/21) sjúklinga sem fengu entekavír HBV DNA < 400 eintökum/ml í viku 168.

Reynsla hjá sjúklingum með HBV sem er ónæm fyrir lamívúdíni eftir 240 vikur (rannsókn GS-US-174-0121)

Verkun og öryggi 245 mg tenófóvír tvísóproxíls voru metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum sjúklingum (n = 280) með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, veirudreyra (HBV DNA \geq 1.000 a.e./ml), og merki um arfgerð sem er ónæm fyrir lamívúdíni (rtM204I/V +/- rtL180M). Aðeins fimm sjúklingar sýndu ónæmisstökkbreytingar í tengslum við adefóvír við grunnildi. Hundrað fjórtíu og einum og 139 fullorðnum sjúklingum var slembiraðað í meðferðarhóp með tenófóvír tvísóproxíli og meðferðarhóp með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls, talið í sömu röð. Lýðfræðilegar upplýsingar við grunnildi voru svipaðar í báðum meðferðarhópnum: Við grunnildi voru 52,5% sjúklinga HBeAg neikvæðir, 47,5% voru HBeAg jákvæðir, meðalgildi HBV DNA var 6,5 log₁₀ eintök/ml og meðal ALAT var 79 e./l, talið í þessari röð.

Eftir 240 vikna meðferð sýndu 117 af 141 sjúklingi (83%) sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl fram á HBV DNA < 400 eintök/ml og 51 af 79 sjúklingum (65%) sýndu fram á eðlilegt ALAT. Eftir 240 vikna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíli höfðu 115 af 139 sjúklingum (83%) HBV DNA < 400 eintök/ml og 59 af 83 sjúklingum (71%) eðlilegt ALAT. Meðal þeirra HBeAg jákvæðu sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl hvarf HBeAg hjá 16 af 65 sjúklingum (25%) og hjá 8 af 65 sjúklingum (12%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBeAg hjá 13 af 68 sjúklingum (19%) og hjá 7 af 68 sjúklingum (10%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá tveimur sjúklingum sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl var HBsAg horfið í viku 240, en ekki fundust mótefni gegn HBs. Hjá fimm sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HbsAg og hjá 2 af þessum 5 sjúklingum fundust mótefni gegn HBs.

Klínískt ónæmi

Fjögur hundruð tuttugu og sex HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 250) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 176) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Tvö hundruð og fimmtán HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 125) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 90) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með adefóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum

sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Í rannsókn GS-US-174-0108 fengu 45 sjúklingar (þ.m.t. 9 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi) tenófóvír tvísóproxíl í allt að 168 vikur. Arfgerðarupplýsingar tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð, lágu fyrir hvað varðar 6/8 sjúklinga með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum. Greining á arfgerð var framkvæmd hjá 5 sjúklingum í tenófóvír tvísóproxíl arminum eftir viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl ónæmi hjá neinum sjúklingi.

Í rannsókn GS-US-174-0121 fékk 141 sjúklingur með ónæmisskiptihvörf fyrir lamívúdín við grunnildi tenófóvír tvísóproxíl í allt að 240 vikur. Alls greindust 4 sjúklingar með veirur í blóðinu (HBV DNA > 400 eintök/ml) á síðasta tímabili þar sem þeir fengu tenófóvír tvísóproxíl. Þar af lágu fyrir upplýsingar um röðun tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð hvað varðar 2 af 4 sjúklingum. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn á unglingum (GS-US-174-0115) fengu 52 sjúklingar (þ.m.t. 6 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) í upphafi blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í allt að 72 vikur og síðan skiptu 51/52 sjúklingar yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan þessa hóps með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48 (n = 6), viku 72 (n = 5), viku 96 (n = 4), viku 144 (n = 2) og viku 192 (n = 3). Fimm tíu og fjórir sjúklingar (þ.m.t. 2 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) fengu í upphafi blindaða meðferð með lyfleysu í 72 vikur og 52/54 sjúklingar fengu síðan meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan hópsins með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 96 (n = 17), viku 144 (n = 7) og viku 192 (n = 8). Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn hjá börnum (GS-US-174-0144) lágu fyrir paraðar arfgerðarupplýsingar HBV stofna sem einangraðir voru frá sjúklingum sem fengu blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fyrir 9 af 10 sjúklingum í viku 48 sem voru með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Arfgerðarupplýsingar paraðra HBV stofna við grunnildi og meðan á HBV meðferð stóð frá sjúklingum sem skiptu yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli úr blindaðri meðferð með tenófóvíri tvísóproxíli (TDF-TDF hópur) eða úr lyfleysu (PLB-TDF hópur) eftir a.m.k. 48 vikna blindaða meðferð lágu fyrir hjá 12 af 16 sjúklingum í viku 96, hjá 4 af 6 sjúklingum í viku 144 og hjá 4 af 4 sjúklingum í viku 192 með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Ekki varð vart við neinar amínósýruskiptibreytingar sem tengdust ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum fram að viku 48, 96, 144 eða 192.

Börn

HIV-1: Í rannsókn GS-US-104-0321 fengu 87 meðferðarreyndir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára, sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða lyfleysu (n = 42) samhliða bestu bakgrunnsmeðferð (optimised background regimen) í 48 vikur. Vegna takmarkana rannsóknarinnar varð ekki vart við ávinning af tenófóvír tvísóproxíli samanborið við lyfleysu byggt á HIV-1 RNA í blóðvökva í viku 24. Hins vegar er búist við ávinningi hjá unglingum byggt á yfirfærslu gagna varðandi fullorðna einstaklinga og lyfjahvarfaupplýsingum sem notaðar voru til samanburðar (sjá kafla 5.2).

Í upphafi rannsóknar voru meðal Z-stig beinþéttni lenda hluta hryggjar hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,004 og hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu -0,809. Meðal Z-stig beinþéttni líkamans í heild í upphafi voru -0,866 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír og -0,584 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig beinþéttni lenda hluta hryggjar voru -0,215 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,165 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok

tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig líkamans í heild voru -0,254 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,179 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalstíðni beinþéttninga var minni í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl en í hópnum sem fékk lyfleysu. Beinþéttning lendahluta hryggjar minnkaði marktækt í viku 48 hjá sex unglíngum í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og einum unglíngi í hópnum sem fékk lyfleysu (skilgreint sem > 4% tap). Hjá 28 sjúklingum sem fengu 96 vikna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli lækkuðu Z-stig beinþéttningi um -0,341 hvað varðar lendahluta hryggjar og um -0,458 hvað varðar líkamann í heild.

Í rannsókn GS-US-104-0352 var 97 sjúklingum á aldrinum 2 til < 12 ára, sem þegar höfðu fengið meðferð og sýndu stöðuga veirubælingu í meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni, slembiraðað á þann hátt að þeir fengu ýmist tenófóvír tvísóproxíl í stað stavúdíns eða zídóvúdíns (n = 48) eða héldu áfram upphaflegri meðferð (n = 49) í 48 vikur. Í viku 48 sýndu 83% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 92% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml. Munurinn á hlutfalli sjúklinga sem viðhélt < 400 eintök/ml í viku 48 var aðallega vegna þess að fleiri hættu þátttöku í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Þegar þær upplýsingar sem skorti voru ekki teknar með í reikninginn sýndu 91% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 94% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml í viku 48.

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttningu hjá börnum. Hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíl eða stavúdíni eða zídóvúdíni reyndist meðal Z stig beinþéttning lendahluta hryggjar vera -1,034 og -0,498, og meðal Z stig beinþéttning líkamans í heild var -0,471 og -0,386, í þessari sömu röð, við grunnild. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok slembiraðaða tímabilsins) voru 0,032 og 0,087 hvað varðar Z stig beinþéttning lendahluta hryggjar og -0,184 og -0,027 hvað varðar meðal Z stig beinþéttning líkamans í heild í hópnum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl annars vegar og stavúdíni eða zídóvúdíni hins vegar, í þessari sömu röð. Meðaltalstíðni beinþéttninga í viku 48 var svipuð hjá hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og hjá hópnum sem fékk stavúdíni eða zídóvúdíni. Heildar beinþéttning var minni í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli en hjá hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni. Einn einstaklingur sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og engir einstaklingar sem fengu meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni sýndu fram á verulega (> 4%) minnkun beinþéttning lendahluta hryggjar í viku 48. Z stig beinþéttning lækkuðu um -0,012 hvað varðar lendahluta hryggjar og -0,338 hvað varðar líkamann í heild hjá 64 einstaklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í 96 vikur. Z stig beinþéttning var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd.

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem fengu tenófóvír tvísóproxíl notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvillu í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi útsetningar fyrir tenófóvír tvísóproxíli 331 vika).

Langvinn lifrabólga B: Í rannsókn GS-US-174-0115 voru 106 HBeAg neikvæðir og HBeAg jákvæðir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára með langvinna HBV sýkingu [HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, hækkun á ALAT gildum í sermi ($\geq 2 \times$ ULN) eða sögu um hækkun ALAT gilda í sermi á undanförunum 24 mánuðum] meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg (n = 52) eða lyfleysu (n = 54) í 72 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður en hugsanlega meðferðir með interferónum (> 6 mánuðum fyrir skimun) eða aðra núkleósíða/núkleótíða meðferð til inntöku gegn HBV án tenófóvír tvísóproxíls (> 16 vikum fyrir skimun). Í 72. viku sýndu alls 88% (46/52) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/54) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fjögur prósent (26/35) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 31% (13/42) í hópnum sem fékk lyfleysu. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð (n = 20) og sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð (n = 32), þar með talið hjá sjúklingum sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni (n = 6). Níutíu og fimm prósent sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð, 84% sjúklinga sem fengið höfðu núkleós(t)íð, og 83% sjúklinga sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í 72. viku. Þrjátíu og einn af þeim 32 sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð höfðu þegar fengið lamívúdíni. Í 72. viku sýndu 96% (27/28) sjúklinga með virkt ónæmi

(HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, ALAT gildi í sermi $> 1,5 \times \text{ULN}$) í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/32) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fimm prósent (21/28) sjúklinga með virkt ónæmi í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl sýndu fram á eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 34% (11/32) í hópnum sem fékk lyfleysu.

Eftir 72 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver sjúklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 72 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 86,5% (45/52) sjúklinga í tenófóvír-tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Meðal sjúklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall sjúklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml hratt eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíl (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur): 74,1% (40/54) sjúklinga í PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópnum var 75,8% (25/33) hjá þeim sem voru HBeAg jákvæðir við grunnildi og 100,0% (2 af 2 sjúklingum) hjá þeim sem voru HBeAg neikvæðir við grunnildi. Hjá svipuðu hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl og PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópnum (37,5% og 41,7%, í þessari sömu röð) fundust mótefni gegn HBe út viku 192.

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0115 eru teknar saman í töflu 8:

Tafla 8: Mat á beinþéttni við grunnildi, vika 72 og 192

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	NA	NA	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni lendhryggjar ^b	NA	NA	1,9% (1 sjúklingur)	0%	3,8% (2 sjúklingar)	3,7% (2 sjúklingar)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni líkamans í heild ^b	NA	NA	0%	0%	0%	1,9% (1 sjúklingur)

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-Tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðalprósenta aukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Meðalprósenta aukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

NA = á ekki við

^a Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd

^b Aðal öryggisendapunktur í viku 72

Í rannsókn GS-US-174-0144 voru 89 HBeAg-neikvæðir og -jákvæðir sjúklingar á aldrinum 2 til <12 ára með langvinna lifrabólgu B meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 6,5 mg/kg upp að hámarksskammtinum 245 mg (n = 60) eða lyfleysu (n = 29) einu sinni á dag í 48 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður, þurftu að vera með HBV DNA > 10⁵ eintök/ml (~ 4,2 log₁₀ a.e./ml) og ALAT > 1,5 × eðlileg efri mörk (ULN) við skimun. Í 48. viku voru alls 77% (46 af 60) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 7% (2 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu með HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml). Sextíu og sex prósent (38 af 58) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 48. viku samanborið við 15% (4 af 27) í hópnum sem fékk lyfleysu. Tuttugu og fimm prósent (14 af 56) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 24% (7 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu náðu HBeAg sermisvendingu í viku 48.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu ekki fengið meðferð áður og sjúklingum sem höfðu fengið meðferð áður og náðu 76% (38/50) sjúklinga sem höfðu ekki fengið meðferð áður og 80% (8/10) sjúklinga sem höfðu fengið meðferð áður HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var einnig svipuð hjá einstaklingum sem voru HBeAg-neikvæðir samanborið við þá sem voru HBeAg-jákvæðir við upphaf rannsóknarinnar og náðu 77% (43/56) HBeAg jákvæðra og 75,0% (3/4) HBeAg neikvæðra einstaklinga HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Dreifing HBV arfgerða við upphaf rannsóknarinnar var svipuð á milli hópanna sem fengu tenófóvír tvísóproxíl og lyfleysu. Meirihluti sjúklinga var annaðhvort með arfgerð C (43,8%) eða D (41,6%) með lægri og svipaða tíðni arfgerða A og B (6,7% hvor um sig). Einungis 1 sjúklingur sem var slembiraðað í hópinn sem fékk tenófóvír tvísóproxíl var með arfgerð E við upphaf rannsóknarinnar. Almenn var meðferðarsvörun við tenófóvír tvísóproxíli svipuð fyrir arfgerðir A, B, C og E [75-100% einstaklinga náðu HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48] en svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D var minni (55%).

Eftir a.m.k. 48 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver einstaklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 48 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur): 83,3% (50/60) einstaklinga í TDF-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 192. Meðal einstaklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall einstaklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-TDF hópur): 62,1% (18/29) einstaklinga í PLB-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall einstaklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum var 79,3% og 59,3%, í þessari sömu röð (byggt á grunnviðmiðum rannsóknarstofu). Svipað hlutfall einstaklinga í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum (33,9% og 34,5%, í þessari sömu röð) sýndi fram á HBeAg sermisvendingu í viku 192. Engir einstaklingar í hvorugum meðferðarhópnum náðu HBsAg sermisvendingu í viku 192. Tíðni meðferðarsvörunar við tenófóvír tvísóproxíli í viku 192 var viðhaldið hjá öllum arfgerðum A, B og C

(80-100%) í TDF-TDF hópnum. Í viku 192 sést enn lægri svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D (77%) en með framfarir samanborið við niðurstöður eftir 48 vikur (55%).

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0144 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 9: Mat á beinþéttni við upphaf rannsóknar, í viku 48 og viku 192

	Upphaf rannsóknar		Vika 48		Vika 192	
	Tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa	Tenófóvír tvisóproxíl-tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvisóproxíl	Tenófóvír tvisóproxíl-tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvisóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendarhrygg	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendarhrygg	NA	NA	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild	0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildri fyrir beinþéttni í lendarhrygg ^a	NA	NA	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildri fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	6,7%	0%	6,7%	0%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni lendarhryggjar	NA	NA	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

NA = á ekki við

^a Engir aðrir einstaklingur voru með $\geq 4\%$ minnkun beinþéttni eftir viku 48

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Viread hjá einum eða fleiri undirhópum barna við HIV og langvinnri lifrabólgu B (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Tenófóvír tvisóproxíl er vatnsleysanlegt estra forlyf sem umbreytist hratt *in vivo* í tenófóvír og formaldehyð.

Tenófóvír umbreytist innan frumu í tenófóvír einfosfat og virka efnið, tenófóvír tvífosfat.

Frásög

Eftir að HIV sýktir sjúklingar hafa tekið inn tenófóvír tvísóproxíl frásogast það hratt og umbreytist í tenófóvír. Eftir að HIV sýktum sjúklingum voru gefnir endurteknir skammtar af tenófóvír tvísóproxíli með máltíð reyndust meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs vera $C_{max} = 326$ (36,6%) ng/ml, $AUC = 3.324$ (41,2%) ng·klst./ml og $C_{min} = 64,4$ (39,4%) ng/ml. Tenófóvír reyndist ná hámarksstyrk í sermi innan 1 klukkustundar frá því að skammtur var tekinn á fastandi maga og innan 2 klukkustunda eftir inntöku með mat. Aðgengi tenófóvírs þegar sjúklingar tóku tenófóvír tvísóproxíl á fastandi maga var u.þ.b. 25%. Þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið til inntöku með fituríkri máltíð jókst aðgengi, þannig að AUC tenófóvírs jókst um u.þ.b. 40% og C_{max} um u.þ.b. 14%. Eftir fyrsta skammt tenófóvír tvísóproxíls hjá mettum sjúklingum var miðgildi C_{max} í sermi á bilinu 213 til 375 ng/ml. Hins vegar hafði gjöf tenófóvír tvísóproxíls með léttari máltíð ekki marktæk áhrif á lyfjahlvörf tenófóvírs.

Dreifing

Eftir gjöf í æð var stöðugt dreifingarrúmmál tenófóvírs metið u.þ.b. 800 ml/kg. Eftir inntöku tenófóvír tvísóproxíls dreifist tenófóvír um flesta vefi líkamans en mest uppsöfnun er í nýrum, lifur og þörmum (samkvæmt forklínískum rannsóknum). Rannsóknir *in vitro* sýndu að tenófóvír binst plasma-sermisprótínunum minna en 0,7 og 7,2% við þéttni tenófóvírs á bilinu 0,01 til 25 µg/ml.

Umbrot

Rannsóknir *in vitro* hafa staðfest að hvorki tenófóvír tvísóproxíl né tenófóvír eru hvarfefni fyrir CYP450 ensím. Ennfremur sýndu rannsóknir að við mun hærri þéttni (um það bil 300 faldri) en sést hefur *in vivo* hamlar tenófóvír ekki *in vitro* umbroti lyfja sem miðlað er af einhverju af megin CYP450 ísóformum líkamans sem taka þátt í umbroti lyfja, (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1, eða CYP1A1/2). Tenófóvír tvísóproxíl við þéttni 100 µmól/l sýndi engin áhrif á nein CYP450 ísóformanna, nema CYP1A1/2, þar sem lítil (6%) en tölfræðilega marktæk minnkun á umbroti hvarfefna CYP1A1/2 kom fram. Samkvæmt þessum rannsóknum er ólíklegt að komi til klínískt marktækrar milliverkunar milli tenófóvír tvísóproxíls og annarra lyfja sem eru umbrotin af CYP450.

Brotthvarf

Útskilnaður tenófóvírs er aðallega um nýru, bæði með síun og virkum flutningi í nýrnápíplum, og skilst um 70-80% skammtsins óbreytt í þvagi eftir gjöf í æð. Heildarúthreinsun hefur verið metin u.þ.b. 230 ml/klst./kg (eða um 300 ml/mín.). Úthreinsun um nýru hefur verið metin u.þ.b. 160 ml/klst./kg (eða um 210 ml/mín.), sem er umfram gauklasíun. Það bendir til þess að virk pípluseyting sé snar þáttur í útskilnaði tenófóvírs. Eftir inngjöf er helmingunartími tenófóvírs hér um bil 12 til 18 stundir.

Rannsóknir hafa sýnt fram á það að virk pípluseyting tenófóvírs verður með innstreymi í aðlæga píplufrumu fyrir stuðlan flutningskerfanna *human organic anion transporters* (hOAT) 1 og 3 og útstreymi í þvagi fyrir stuðlan fjölonæmispróteins fyrir lyfjum 4 (MRP 4).

Línulegt/ólínulegt samband

Lyfjahlvörf tenófóvírs voru óháð tenófóvír tvísóproxíl skammtastærð frá 75 til 600 mg og hafði endurtekin skammtagjöf mismunandi skammtastærðar engin áhrif þar á.

Aldur

Rannsóknir á lyfjahlvörfum hjá öldruðum (eldri en 65 ára) hafa ekki verið gerðar.

Kyn

Þau takmörkuðu gögn, sem til eru um lyfjahlvörf tenófóvírs í konum, benda ekki til munar á milli kynja.

Þjóðerni

Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á lyfjahlvörfum hjá hópum af ólíku þjóðerni.

Börn

HIV-1: Lyfjahlvörf tenófovírs við jafnvægi voru metin hjá 8 unglíngum sem voru sýk af HIV-1 (á aldrinum 12 til < 18 ára) og með líkamsþyngd ≥ 35 kg. Meðaltal (\pm SD) C_{max} var $0,38 \pm 0,13$ $\mu\text{g/ml}$ og AUC_{tau} var $3,39 \pm 1,22$ $\mu\text{g}\cdot\text{klst./ml}$. Útsetning fyrir tenófovíri sem kom fram hjá unglíngum sem fengu daglega skammta til inntöku af tenófovír tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófovír tvísóproxíli 245 mg.

Langvinn lifrabólga B: Útsetning fyrir tenófovíri við jafnvægi hjá unglíngum sem voru smitaðir af HBV (á aldrinum 12 til < 18 ára) sem fengu daglegan skammt til inntöku af tenófovír tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófovír tvísóproxíli 245 mg.

Útsetning fyrir tenófovíri hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru smituð af HBV og fengu 6,5 mg/kg líkamsþyngdar af tenófovír tvísóproxíli til inntöku á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru sýkt af HIV-1 og fengu 6,5 mg/kg skammt af tenófovír tvísóproxíli einu sinni á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg af tenófovír tvísóproxíli.

Rannsóknir á lyfjahlvörfum tenófovír tvísóproxíl 245 mg taflna hjá börnum yngri en 12 ára eða með skerta nýrnastarfsemi hafa ekki verið gerðar.

Skert nýrnastarfsemi

Lyfjahlvarfabreytur tenófovírs voru ákvarðaðar eftir að einn skammtur af tenófovír tvísóproxíli 245 mg var gefinn 40 fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu HIV- eða HBV-sýkingu en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi sem skilgreind var miðað við grunnildi kreatínínúthreinsunar (CrCl) (nýrnastarfsemi taldist eðlileg þegar CrCl > 80 ml/mín; skerðing taldist væg þegar CrCl = 50-79 ml/mín; miðlungs þegar CrCl = 30-49 ml/mín. og alvarleg þegar CrCl = 10-29 ml/mín.). Miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi jókst meðalútsetning (frávikshlutfall, CV%) fyrir tenófovíri frá 2.185 (12%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með CrCl > 80 ml/mín. í 3.064 (30%) ng·klst./ml, 6.009 (42%) ng·klst./ml og 15.985 (45%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með vægt, miðlungs og alvarlega skerta nýrnastarfsemi eftir því sem við á. Búist er við að skammtaráðleggingar fyrir sjúklinga með skerta nýrnastarfsemi, þar sem bil milli skammta er aukið, leiði til hærri hámarksþéttni í plasma og lægri C_{min} gilda hjá sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi. Ekki er vitað um klínískar afleiðingar af þessu.

Hjá sjúklingum með nýrnasjúkdóm á lokastigi (*End Stage Renal Disease, ESRD*) (CrCl < 10 ml/mín.) sem þurfa blóðskilun jókst þéttni tenófovírs milli skilunarlota umtalsvert á 48 klst. og náði meðal- C_{max} 1.032 ng/ml og meðal- $AUC_{0-48\text{klst.}}$ 42.857 ng·klst./ml.

Ráðlagt er að aðlaga bil milli skammta af tenófovír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum með kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín. eða hjá sjúklingum sem þegar eru með nýrnasjúkdóm á lokastigi (ESRD) og þurfa skilun (sjá kafla 4.2).

Lyfjahlvörf tenófovírs hafa ekki verið rannsökuð hjá sjúklingum sem ekki eru í blóðskilun og eru með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín. og hjá sjúklingum með ESRD sem meðhöndlaður er með kviðskilun eða öðrum tegundum skilunar.

Lyfjahlvörf tenófovírs hafa ekki verið rannsökuð hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi. Engar upplýsingar liggja fyrir til grundvallar ráðleggingum um skammta (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Stakur 245 mg skammtur af tenófovír tvísóproxíl fúmarati var gefinn fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV eða HBV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum, sem skilgreind var samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Lyfjahlvörf tenófovírs breyttust ekki verulega hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi, sem bendir til þess að ekki sé þörf á að aðlaga skammta hjá þeim. Meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófovírs voru C_{max} 223 (34,8%) ng/ml og $AUC_{0-\infty}$ 2.050 (50,8%) ng·klst./ml hjá einstaklingum með eðlilega lifrarstarfsemi samanborið við

289 (46,0%) ng/ml og 2.310 (43,5%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með miðlungsskerta lifrarstarfsemi og 305 (24,8%) ng/ml og 2.740 (44,0%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrarstarfsemi.

Lyfjambrot innan frumu

Í útlægum einkjarna frumum mannsblóðs sem ekki fjölga sér (PBMCs) reyndist helmingunartími tenófóvírs tvífósfats vera um það bil 50 stundir, en helmingunartíminn í sams konar frumum, sem örvaðar voru með fýtóhemagglútíníni, reyndist um það bil 10 stundir.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískar rannsóknir á lyfjafræðilegu öryggi benda ekki til neinnar sérstakrar hættu fyrir menn. Niðurstöður klínískra rannsókna á eiturverkunum eftir endurtekna skammta hjá rottum, hundum og öpum við útsetningu sem er svipuð eða meiri en útsetning sem fæst við meðferð hjá mönnum og skipta hugsanlega máli við klíniska notkun, sýndu meðal annars fram á eiturverkanir í nýrum og beinum og lækun á fosfatþéttni í sermi. Eiturverkun á bein greindist sem beinmeyra (apar) og minnkun beinþéttni (rottur og hundar). Eiturverkun á bein hjá ungum fullorðnum rottum og hundum kom fram við útsetningu sem nam ≥ 5 -faldri útsetningu hjá börnum og fullorðnum; eiturverkun á bein kom fram hjá ungum, sýktum öpum við mikla útsetningu í kjölfar lyfjagjafar undir húð (≥ 40 -föld útsetning hjá sjúklingum). Niðurstöður rannsókna á rottum og öpum bentu til minnkunar frásogs fosfats í meltingarvegi með þar af leiðandi minnkun beinþéttni, sem áhrif frá efninu.

Erfðafræðilegar eiturefnarannsóknir veittu jákvæðar niðurstöður hvað varðar mælingar á eitifrumum músa *in vitro*, tvíræðar niðurstöður hjá einum stofni sem notaður var í Ames-prófun og lítið eitt jákvæðar í USS prófi í lifrarfrumum úr rottum. Hins vegar voru niðurstöður neikvæðar úr *in vivo* smákjarnaprófi músabeinmergs.

Rannsókn á krabbameinsvaldandi áhrifum við inntöku hjá rottum og músum leiddi í ljós lágt nýgengi skeifugarnaræxla við mjög stóra skammta hjá músum. Ólíklegt er að þessi æxli skipti máli hvað menn varðar.

Rannsóknir á eiturverkunum á æxlun hjá rottum og kaninum sýndu engin áhrif á mökun, frjósemi, þungun eða föstur. Í eiturefnarannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli minnkuðu hins vegar lífslíkur og þyngd unga við og eftir fæðingu við skammta sem ollu eiturverkunum hjá móður.

Mat á umhverfisáhættu (ERA)

Virka efnið tenófóvír tvísóproxíl og megin umbrotsefni þess eru þrávirk efni í náttúrunni.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Kjarni töflu

Kroskarmellósi natríum

Laktósa einhýdrat

Magnesíum sterat (E572)

Örkristallaður sellulósi (E460)

Förhleypt sterkja

Filmuhúðun

Glýseról þríasetat (E1518)

Hyprómellósi (E464)

Indígótín (E132)

Laktósa einhýdrat

Títandíoxíð (E171)

6.2 Ósamrýmanleiki

Á ekki við.

6.3 Geymsluþol

5 ár.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

6.5 Gerð fláts og innihald

Pólýetýlen (HDPE) lyfjaglas með pólýprópýlen barnaöryggisloki, sem inniheldur 30 filmuhúðaðar töflur og rakadrægt kísilgel.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og ytri öskjur sem innihalda 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun

Farga skal öllum lyfjaleifum og/eða úrgangi í samræmi við gildandi reglur.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/001
EU/1/01/200/002

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS/ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 5. febrúar 2002.
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 14. desember 2011.

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

1. HEITI LYFS

Viread 33 mg/g kyrni.

2. INNIHALDSLÝSING

Hver skeið veitir eitt gramm af kyrni sem inniheldur 33 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

Hjálparefni með þekkta verkun

Eitt gramm af kyrni inniheldur 622 mg mannítól.

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Kyrni.

Hvítt, bragðlítið, húðað kyrni.

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

HIV-1 sýking

Viread 33 mg/g kyrni er ætlað ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á börnum með ónæmi gegn NRTI eða eiturverkanir sem koma í veg fyrir notkun lyfja sem eru fyrsti valkostur, á aldrinum 2 til < 6 ára og eldri en 6 ára, sem eru sýktir af HIV-1 þar sem skömmtun í föstu formi er ekki viðeigandi.

Viread 33 mg/g kyrni er einnig ætlað ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum til meðferðar á fullorðnum einstaklingum, sem eru sýktir af HIV-1, þar sem skömmtun í föstu formi er ekki viðeigandi.

Hjá fullorðnum eru niðurstöður um gagnsemi Viread við HIV-1 sýkingu byggðar á einni rannsókn á sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þ.m.t. sjúklingum með mikinn veirufjölda (> 100.000 eintök/ml) og rannsóknum þar sem Viread var bætt við stöðuga meðferð sem enn stóð yfir (einkum a meðferð með þremur andretróveirulyfjum) hjá sjúklingum þar sem fyrri meðferð nægði ekki til að halda veirufjölda í skefjum (< 10.000 eintök/ml, þar sem meirihluti sjúklinga hafði < 5.000 eintök/ml).

Valið á Viread til að meðhöndla HIV-1 sýkta sjúklinga sem hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum áður skal byggt á veirunæmisprófum og/eða meðferðarsögu hvers sjúklings fyrir sig.

Sýking af völdum lifrabólgu B

Viread 33 mg/g kyrni er ætlað sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B, þar sem skömmtun í föstu formi er ekki viðeigandi, hjá fullorðnum með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi ásamt merkjum um virka veirufjölgun, með viðvarandi hækkun á gildum alanín aminótransferasa (ALAT) í sermi og vefjafræðileg einkenni um virka bólgu og/eða bandvefsaukningu (sjá kafla 5.1).
- merki um lifrabólguveiru B, ónæma fyrir lamívúdíni (sjá kafla 4.8 og 5.1).
- vantempraðan lifrarsjúkdóm (sjá kafla 4.4, 4.8 og 5.1).

Viread 33 mg/g kynri er einnig ætlað sem meðferð við langvinnri lifrabólgu B hjá börnum á aldrinum 12 til < 18 ára, þar sem skömmtun í föstu formi er ekki viðeigandi, hjá sjúklingum með:

- lifrarsjúkdóm í jafnvægi og merki um virkan sjúkdóm í ónæmiskerfi, þ.e. virka veirufjölgun og viðvarandi hækkun á ALAT gildum í sermi, eða vefjafræðileg einkenni um miðlungsmikla eða verulega bólgu og/eða bandvefsaukningu. Hvað varðar ákvörðun um að hefja meðferð hjá börnum, sjá kafla 4.2, 4.4, 4.8 og 5.1.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Meðferð skal hafin af lækni með reynslu í meðferð HIV-sýkinga og/eða meðferð langvinnrar lifrabólgu B.

Skammtar

HIV-1 og langvinn lifrabólga B

Fullorðnir og unglingar á aldrinum 12 til < 18 ára sem vega ≥ 35 kg:

Ráðlagður skammtur af Viread við meðferð gegn HIV eða við meðferð gegn langvinnri lifrabólgu B er 245 mg, sem jafngildir 7,5 skeiðum af kynri, einu sinni á dag til inntöku með mat.

Viread fæst einnig sem 245 mg filmuhúðaðar töflur til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu og langvinnri lifrabólgu B hjá fullorðnum og unglungum á aldrinum 12 til < 18 ára sem vega ≥ 35 kg.

Börn á aldrinum 2 til < 12 ára:

Ráðlagður skammtur er 6,5 mg af tenófóvír tvísóproxíli á hvert kílógramm líkamsþyngdar einu sinni á dag, til inntöku með mat. Sjá töflu 1.

Takmarkaðar upplýsingar liggja fyrir um 6,5 mg/kg skammtinn af kynri. Því er þörf á nánun eftirliti með verkun og öryggi.

Tafla 1: Skammtar fyrir börn á aldrinum 2 til < 12 ára

Líkamsþyngd (kg)	Skeiðar af kynri einu sinni á dag	Heildarskammtur (mg) af tenófóvír tvísóproxíli
10 til < 12	2	65
12 til < 14	2,5	82
14 til < 17	3	98
17 til < 19	3,5	114
19 til < 22	4	131
22 til < 24	4,5	147
24 til < 27	5	163
27 til < 29	5,5	180
29 til < 32	6	196
32 til < 34	6,5	212
34 til < 35	7	229
≥ 35	7,5	245

Viread fæst einnig á formi 123 mg, 163 mg og 204 mg filmuhúðaðra taflna til notkunar fyrir börn á aldrinum 6 til < 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu og vega ≥ 17 og < 35 kg, ef skömmtun í föstu formi er viðeigandi. Lesið samantekt á eiginleikum lyfs fyrir þessi lyf.

Ákvörðunin um að hefja meðferð hjá sjúklingum á barnsaldri (unglingum og börnum) þarf að byggjast á vandlegri íhugun á þörfum hvers sjúklings og með hliðsjón af gildandi leiðbeiningum um meðferð hjá börnum, þar með talið gildi vefjafræðilegra upplýsinga í upphafi. Meta skal ávinninginn af langvarandi veirubælingu samhliða áframhaldandi meðferð gegn áhættunni af langvarandi meðferð,

þar með talið tilkomu ónæmrar lifrabólgu B veiru og óvissu um langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru (sjá kafla 4.4).

Hækkun á ALAT gildum í sermi skal vera viðvarandi í a.m.k. 6 mánuði fyrir meðferð hjá börnum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi vegna HBeAg jákvæðrar langvinnrar lifrabólgu B; og í a.m.k. 12 mánuði hjá sjúklingum með HBeAg neikvæðan sjúkdóm.

Lengd meðferðar hjá fullorðnum og börnum með langvinna lifrabólgu B

Ákjósanlegasta lengd meðferðar er óþekkt. Íhuga má að hætta meðferð við eftirfarandi aðstæður:

- Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð í minnst 12 mánuði eftir að HBe mótefnavending (hvarf HBeAg og hvarf HBV DNA ásamt staðfestum mótefnum gegn HBe í tveimur sermissýnum í röð með a.m.k. 3-6 mánaða millibili) hefur verið staðfest eða fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur (sjá kafla 4.4). Reglulega skal fylgjast með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag.
- Hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum sem ekki eru með skorpulifur skal gefa meðferð minnst fram að HBs mótefnavendingu eða þar til verkun hverfur greinilega. Einnig má íhuga að hætta meðferð eftir að stöðugri veirubælingu hefur verið náð (þ.e. í að minnsta kosti 3 ár), að því gefnu að fylgst sé reglulega með ALAT gildum í sermi og HBV DNA gildum að lokinni meðferð til að greina megi síðkomið veirufræðilegt bakslag. Ef lengri meðferð stendur lengur en 2 ár er mælt með reglulegu mati til staðfestingar því að viðeigandi sé fyrir sjúklinginn að halda meðferð áfram.

Hjá fullorðnum sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt.

Skammtur sem gleymist

Ef sjúklingur tekur ekki skammt af Viread en innan við 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma þegar skammturinn er venjulega tekinn, skal sjúklingurinn taka Viread með mat eins fljótt og auðið er og halda áfram eðlilegri skammtaáætlun. Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan sjúklingur átti að taka skammtinn af Viread og nánast er komið að næsta skammti skal sjúklingur ekki taka skammtinn sem gleymdist heldur halda áfram venjulegri skammtaáætlun.

Ef sjúklingurinn kastar upp innan 1 klst. eftir töku Viread, skal taka annan skammt. Ef sjúklingurinn kastar upp meira en 1 klst. eftir töku Viread þarf hann ekki að taka annan skammt.

Sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

Engar upplýsingar liggja fyrir um ráðlagðan skammt fyrir sjúklinga eldri en 65 ára (sjá kafla 4.4).

Skert nýrnastarfsemi:

Tenófóvír skilst út um nýru og útsetning fyrir tenófóvíri eykst hjá sjúklingum með truflun á nýrnastarfsemi.

Fullorðnir

Takmörkuð gögn liggja fyrir um öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá fullorðnum sjúklingum með miðlungsskerta eða alvarlega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín.) og langtíma öryggisgögn hafa ekki verið metin hvað varðar væga skerðingu á nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 50-80 ml/mín.). Þess vegna á aðeins að nota tenófóvír tvísóproxíl fyrir fullorðna sjúklinga með skerta nýrnastarfsemi ef hugsanlegur ávinningur af meðferð telst vega þyngra en áhætta. Ráðlagt er að aðlaga skammta með notkun tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kyrmis fyrir sjúklinga með kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín.

Væg skerðing á nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 50-80 ml/mín.)

Takmarkaðar upplýsingar úr klínískum rannsóknum styðja skömmtun 245 mg tenófóvír tvísóproxíls, sem jafngildir 7,5 skeiðum af kynri einu sinni á dag fyrir sjúklinga með væga skerðingu á nýrnastarfsemi.

Mælt er með að aðlaga daglegan skammt af tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kynri hjá sjúklingum með miðlungsskerta (kreatínínúthreinsun 30-49 ml/mín.) eða alvarlega skerta < 30 ml/mín.) nýrnastarfsemi byggt á líkanagerð varðandi lyfjahvarfaupplýsingar við notkun stakskammts hjá einstaklingum sem voru HIV-neikvæðir eða ekki sýktir af HBV en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi, þar með talið nýrnasjúkdóm á lokastigi sem krefst blóðskilunar. Þessar lyfjahvarfaupplýsingar hafa ekki verið staðfestar í klínískum rannsóknum. Því skal hafa náð eftirlit með klínískri svörun við meðferð og nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Miðlungsskert nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 30-49 ml/mín.)

Mælt er með að gefa 132 mg (4 skeiðar) tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kynri einu sinni á dag.

Alvarlega skert nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 30 ml/mín.) og sjúklingar í blóðskilun

Fyrir sjúklinga með kreatínínúthreinsun 20-29 ml/mín.: Mælt er með að gefa 65 mg (2 skeiðar) tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kynri einu sinni á dag.

Fyrir sjúklinga með kreatínínúthreinsun 10-19 ml/mín.: Mælt er með að gefa 33 mg (1 skeið) tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kynri einu sinni á dag.

Sjúklingar í blóðskilun: gefa má 16,5 mg (0,5 skeið) tenófóvír tvísóproxíl 33 mg/g kynri að lokinni hverri 4 klst. blóðskilunarlotu.

Þessar skammtaaðlaganir hafa ekki verið staðfestar í klínískum rannsóknum. Því skal hafa náð eftirlit með klínískri svörun við meðferð og nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ekki er unnt að gefa niðurstöðu um skammtaráðleggingar fyrir sjúklinga sem ekki eru í blóðskilun með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín.

Börn

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Engar skammtaaðlögunar er þörf hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi (sjá kafla 4.4 og 5.2).

Ef hætt er að gefa Viread sjúklingum með langvinna lifrabólgu B hvort sem þeir eru samhliða sýktir af HIV eða ekki skal hafa náð eftirlit með þessum sjúklingum til að leita vísbendinga um versnun lifrabólgu (sjá kafla 4.4).

Börn

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum yngri en 2 ára sem eru sýkt af HIV-1 eða langvinnri lifrabólgu B. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Lyfjagjöf

Viread kynri skal mæla með meðfylgjandi skömmunarskeið. Ein sléttfull skeið veitir 1 g af kynri sem inniheldur 33 mg af tenófóvír tvísóproxíli. Viread kynri skal blanda í íláti við mjúka fæðu sem ekki þarf að tyggja, til dæmis við jógúrt, eplamauk eða ungbarnamat. Það þarf eina matskeið (15 ml) af mjúkri fæðu fyrir eina sléttfulla skeið af kynri. Gleypa skal alla blönduna tafarlaust. Viread kynri má ekki blanda við vökva.

Viread er til inntöku með mat einu sinni á dag.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna sem talin eru upp í kafla 6.1.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Almennt

Þjóða skal öllum HBV sýktum sjúklingum upp á HIV mótefnamælingu áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin (sjá hér á eftir *Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B*).

Lifrabólga B

Sjúklingar skulu hafa í huga að ekki hefur verið sýnt fram á að tenófóvír tvísóproxíl komi í veg fyrir HBV-smit með kynmökum eða blóðblöndun. Viðhalda skal áfram viðeigandi varúðarráðstöfunum.

Samhliða lyfjagjöf með öðrum lyfjum

- Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.
- Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvír tvípívoxíli.
- Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns er ekki ráðlögð (sjá kafla 4.5).

Þrjúþætt meðferð með núkleósíðum/núkleótíðum

Greint hefur verið frá hárrí tíðni þess að ekki tækist að halda veirufjölda í skefjum og að fram kæmi lyfjaónæmi, hvoru tveggja á fyrstu stigum meðferðar hjá HIV sjúklingum, þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða lamívúdíni og abacavíri og einnig samhliða lamívúdíni og dídanósíni sem meðferð einu sinni á dag.

Áhrif á nýru og bein hjá fullorðnum

Áhrif á nýrnu

Tenófóvír skilst aðallega út um nýru. Tilkynnt hefur verið um nýrnabilun, skerta nýrnastarfsemi, kreatínínhækkun, blóðfosfatsskort og aðlægan píplukvilla (þ.m.t. Fanconi heilkenni) við klíniska notkun tenófóvírs tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Mælt er með að ákvarða kreatínínúthreinsun hjá öllum sjúklingum áður en meðferð með tenófóvír tvísóproxíli er hafin og einnig að haft sé eftirlit með nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og þéttni fosfats í sermi) eftir tvær til fjórar vikur meðferðar, eftir þrjá mánuði meðferðar og á þriggja til sex mánaða fresti eftir það hjá sjúklingum án áhættuþátta hvað varðar nýru. Tíðara eftirlit þarf með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu.

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er < 1,5 mg/dl (0,48 mmól/l) eða kreatínínúthreinsun lækkuð í < 50 ml/mín. hjá fullorðnum sjúklingi sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Íhuga skal jafnframt að stöðva meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum sjúklingum með minnkun kreatínínúthreinsunar í < 50 ml/mín. eða lækkun þéttni fosfats í sermi í < 1,0 mg/dl (0,32 mmól/l). Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturvekunum á nýru

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls ef verið er að gefa lyf með eiturvekun á nýru eða þau verið notuð nýverið (s.s. aminóglúkósíð, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamidín, vankómýsín, cidófóvír eða interleukín-2). Sé samhliða notkun tenófóvír tvísóproxíls og lyfja með eiturvekun á nýru óhjákvæmileg, skal fylgjast vikulega með nýrnastarfsemi sjúklinga.

Tilkynnt hefur verið um tilvik bráðrar nýrnabilunar eftir að meðferð var hafin með stórum skömmtum af bólgueyðandi gigtarlyfjum (NSAIDs) eða fleiri en einu bólgueyðandi gigtarlyfi, hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og sem voru með áhættuþætti hvað varðar truflun á

nýrnastarfsemi. Ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða bólgueyðandi gigtarlyfi, skal fylgjast með nýrnastarfsemi á fullnægjandi hátt.

Tilkynnt hefur verið um aukna hættu á skertri nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá tenófóvír tvísóproxíl samhliða próteasahemli örvaðan af rítónavíri eða kóbístatati. Þörf er á nánun eftirliti með nýrnastarfsemi hjá þessum sjúklingum (sjá kafla 4.5). Hjá sjúklingum með áhættuþætti hvað varðar nýru þarf að leggja vandlegt mat á samhliða lyfjagjöf tenófóvír tvísóproxíls með örvuðum próteasahemli.

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið metið klínískt hjá sjúklingum á lyfjum sem skiljast út með sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin *human organic anion transporter* (hOAT) 1 og 3 eða MRP 4 (s.s. cídófvír, lyf þekkt fyrir eiturverkun á nýru). Þessi nýrnaflutningsprótein gætu verið ábyrg fyrir seytun í nýrnápíplum og að hluta til fyrir brottþvarfi tenófóvírs og cídóvírs í nýrum. Þess vegna gætu lyfjahvörf þessara efna sem seytast um sömu flutningsleið í nýra, þ.m.t. flutningspróteinin hOAT 1 og 3 eða MRP 4 breyst ef þau eru gefin saman. Samtímis notkun þessara lyfja sem seytast um sömu flutningsleið í nýra er ekki ráðlögð nema hún sé óhjákvæmileg. Ef svo er skal fylgjast með nýrnastarfsemi vikulega (sjá kafla 4.5).

Skert nýrnastarfsemi

Öryggi tenófóvír tvísóproxíls hvað varðar nýrun hefur aðeins verið rannsakað að mjög takmörkuðu leyti hjá fullorðnum sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 80 ml/mín.).

Fullorðnir sjúklingar með kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín., þar með taldir sjúklingar í blóðskilun
Takmörkuð gögn liggja fyrir varðandi öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi. Þess vegna á aðeins að nota tenófóvír tvísóproxíl ef hugsanlegur ávinningur af meðferð telst veða þyngra en áhætta. Hjá sjúklingum með miðlungs eða alvarlega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun < 50 ml/mín.) þarf að aðlaga daglega skammta og hafa náð eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 5.2).

Áhrif á bein

Afbrigðileiki í beinum eins og beinmeyra, sem getur komið fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur og getur í sjaldgæfum tilvikum stuðlað að broti, getur tengst aðlægum píplukvilla í nýrum af völdum tenófóvír tvísóproxíls (sjá kafla 4.8).

Greint hefur verið frá minnkaðri beinþéttni með tenófóvír tvísóproxíli í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum sem stóðu í allt að 144 vikur hjá sjúklingum sem voru sýktir af HIV eða HBV (sjá kafla 4.8 og 5.1). Minnkuð beinþéttni batnaði venjulega eftir að meðferð var hætt.

Í öðrum ránsóknum (framsýnum og þversniðs) kom mesta lækkunin á beinþéttni fram hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli sem hluta meðferðar sem innihélt örvaðan próteasahemil.

Á heildina litið, í ljósi afbrigðileika í beinum í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl og takmarkana langtímagagna um áhrif tenófóvír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum, skal íhuga aðrar meðferðaráætlanir handa sjúklingum með beinþynningu eða með sögu um beinbrot.

Ef grunur leikur á afbrigðileika í beinum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar.

Áhrif á nýru og bein hjá börnum

Óvissa ríkir varðandi langtímaáhrif eiturverkana á bein og nýru. Auk þess er ekki fyllilega ljóst hvort eiturverkanir á nýru séu afturkræfar. Því er mælt með þverfaglegri aðkomu til að meta ávinning/áhættu af meðferð í hverju tilfelli fyrir sig, ákvarða viðeigandi eftirlit meðan á meðferð stendur (m.a. hvort hætta eigi meðferð) og íhuga þörf á viðbótarmeðferð.

Áhrif á nýru

Tilkynnt var um aukaverkanir á nýru sem samrýmdust aðlægum píplukvilla í nýrum hjá HIV-1 sýktum börnum á aldrinum 2 til < 12 ára í klínísku ránsókninni GS-US-104-0352 (sjá kafla 4.8 og 5.1).

Eftirlit með nýrnastarfsemi

Meta skal nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun og fosfat í sermi) fyrir meðferð og hafa eftirlit með henni meðan á meðferð stendur eins og hjá fullorðnum (sjá hér að ofan).

Umsjón með nýrnastarfsemi

Ef þéttni fosfats í sermi er staðfest sem 3,0 mg/dl (0,96 mmól/l) hjá sjúklingi barni eða unglingi sem fær tenófóvír tvísóproxíl, skal nýrnastarfsemi metin aftur innan viku, þ.m.t. með mælingum á þéttni glúkósa í blóði, kalíum í blóði og glúkósa í þvagi (sjá kafla 4.8, aðlægur píplukvilli). Ef grunur leikur á afbrigðileika í nýrum eða slíkt greinist skal leita viðeigandi sérfræðiráðgjafar hjá nýrnasérfræðingi til þess að ákveða hvort rjúfa skuli meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Einnig má íhuga að rjúfa meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ef nýrnastarfsemi versnar smátt og smátt og engar aðrar orsakir liggja fyrir.

Samhliða lyfjagjöf og hætta á eiturveikunum á nýru

Sömu ráðleggingar eiga við og hjá fullorðnum (sjá hér að ofan).

Skert nýrnastarfsemi

Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2). Ekki skal hefja notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi og hætta skal gjöf hjá börnum sem verða fyrir skertri nýrnastarfsemi meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur.

Áhrif á bein

Viread gæti dregið úr beinþéttni. Áhrif breytinga á beinþéttni í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl á langtíma heilbrigði beina eða hættu á beinbrotum í framtíðinni eru óviss (sjá kafla 5.1).

Ef afbrigðileiki í beinum greinist hjá börnum eða ef grunur leikur á slíku skal leita sérfræðiráðgjafar hjá innkirtlasérfræðingi og/eða nýrnasérfræðingi.

Lifrarsjúkdómar

Upplýsingar varðandi öryggi og verkun eru mjög takmarkaðar hvað varðar lifrabega.

Takmarkaðar upplýsingar liggja fyrir um öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls hjá HBV sýktum sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm og stig > 9 samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Þessir sjúklingar kunna að eiga meiri hættu á alvarlegum aukaverkunum á lifur og nýru. Því skal hafa náið eftirlit með lifrar/galls- og nýrnagildum hjá þessum sjúklingahópi.

Versnun lifrabólgu

Versnun meðan á meðferð stendur: Sjálfkrafa versnun langvinnrar lifrabólgu B er nokkuð algeng og einkennist af skammvinnri hækkun ALAT gilda í sermi. Þegar andveirumeðferð hefur verið hafin er hugsanlegt að ALAT gildi í sermi hækki hjá sumum sjúklingum (sjá kafla 4.8). Hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi hafði þessi hækkun ALAT gilda í sermi yfirleitt ekki í för með sér hækkun á styrk gallrauða eða lifrabilun. Sjúklingar með skorpulifur geta átt meiri hættu á vantempruðum lifrarsjúkdómi í kjölfar versnunar lifrabólgu og því á að hafa náið eftirlit með þeim meðan á meðferð stendur.

Versnun eftir að meðferð er hætt: Einnig hefur verið tilkynnt um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B. Versnun eftir meðferð tengist venjulega hækkun HBV DNA og gengur oftast til baka af sjálfu sér. Hins vegar hefur verið tilkynnt um alvarlega versnun, þ.m.t. dauðsföll. Fylgjast skyldi með lifrabólgu með reglulegu millibili, bæði með klínisku eftirliti og rannsóknum, í minnst 6 mánuði eftir að meðferð gegn lifrabólgu B er hætt. Ef við á má fyrirskipa að meðferð gegn lifrabólgu B sé hafin á ný. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem versnun lifrabólgu eftir að meðferð lýkur gæti leitt til lifrabilunar.

Versnun lifrabólgu er einkar alvarleg og getur jafnvel valdið dauða hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm (decompensated liver disease).

Samhliða sýking lifrabólgu C eða D: Engin gögn liggja fyrir um verkun tenófóvírs hjá sjúklingum með samhliða sýkingu af völdum lifrabólguveiru C eða D.

Samhliða sýking HIV-1 og lifrabólgu B: Vegna hættu á myndun HIV ónæmis skal aðeins nota tenófóvír tvísóproxíl sem hluta af viðeigandi lyfjasamsetningu gegn retróveirum hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV/HBV. Hjá sjúklingum, sem fyrir hafa starfstruflun í lifur, þ.m.t. langvinna, virka lifrabólgu, er aukin tíðni afbrigðilegrar lifrarstarfsemi við samsetta meðferð gegn retróveirum (CART, *combination antiretroviral therapy*) og skal hafa eftirlit með þeim í samræmi við hefðbundna starfshætti. Ef vísbendingar eru um versnun lifrarsjúkdómsins hjá slíkum sjúklingum verður að íhuga að rjúfa eða hætta meðferð. Hins vegar ber að hafa í huga að hækkun ALAT gilda getur verið hluti af HBV úthreinsun meðan á meðferð með tenófóvíri stendur. Sjá hér á undan, *Versnun lifrabólgu*.

Notkun með tilteknum veirulyfjum við lifrabólgu C

Sýnt hefur verið fram á að samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs eykur plasmabættni tenófóvírs, sérstaklega þegar það er notað ásamt meðferð við alnæmisveiru (HIV) sem inniheldur tenófóvír tvísóproxíl og lyfjahvarfahvata (ritónavír eða cobicistat). Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri, sófosbúvíri/velpatasvíri eða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata. Íhuga skal hugsanlega áhættu og ávinning sem samhliða gjöf ledipasvírs/sófosbúvírs, sófosbúvírs/velpatasvírs eða sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og tenófóvír tvísóproxíls ásamt örvuðum HIV-próteasahemli (t.d. atazanavíri eða darúnavíri) hefur í för með sér, sérstaklega hjá sjúklingum sem hafa aukna hættu á nýrnabilun. Hafa skal eftirlit með aukaverkunum sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem fá ledipasvír/sófosbúvír, sófosbúvír/velpatasvír eða sófosbúvír/velpatasvír/voxílaprevír samhliða tenófóvír tvísóproxíli og örvuðum HIV-próteasahemli.

Líkamsþyngd og efnaskiptabreytur

Aukning í líkamsþyngd og gildum blóðfitu og glúkósa getur komið fram við retróveirulyfjameðferð. Þær breytingar geta að hluta tengst stjórnun sjúkdómsins og lífsstíl. Hvað varðar blóðfitu eru í sumum tilvikum vísbendingar um að meðferðin sjálf hafi þessi áhrif en varðandi aukningu líkamsþyngdar eru ekki sterkar vísbendingar um að nein ákveðin meðferð hafi þessi áhrif. Vísað er til samþykktra leiðbeininga um HIV meðferð vegna eftirlits með blóðfitu og glúkósa. Blóðfíturöskun skal meðhöndla eins og klínískt á við.

Starfstruflun í hvatberum eftir útsetningu í móðurkviði

Núkleós(t)íðhliðstæður kunna að hafa áhrif á starfsemi hvatbera í mismunandi mæli, sem kemur greinilegast fram með stavúdíni, dídanósíni og zídóvúdíni. Greint hefur verið frá starfstruflun í hvatberum hjá HIV neikvæðum ungbörnum sem voru útsett fyrir núkleósíðhliðstæðum í móðurkviði og/eða eftir fæðingu; slíkt hefur að mestu tengst meðferð með zídóvúdíni. Helstu aukaverkanir sem greint hefur verið frá eru truflanir í blóði (blóðleysi, daufkyrningafæð) og truflanir á efnaskiptum (laktathækkun í blóði, lípasahækkun í blóði). Þessar aukaverkanir voru oft skammvinnar. Í mjög sjaldgæfum tilvikum hefur verið greint frá truflunum í taugakerfi sem koma seint fram (ofstælingu, krömpum, óeðlilegri hegðun). Hvort slíkar truflanir í taugakerfi eru skammvinnar eða varanlegar er enn ekki vitað. Þessar niðurstöður skal íhuga varðandi hvert það barn, sem útsett er í móðurkviði fyrir núkleós(t)íðhliðstæðum, með alvarlegar klínískar niðurstöður af óþekktum orsökum, einkum taugafræðilegar niðurstöður. Þessar niðurstöður hafa ekki áhrif á nógildandi ráðleggingar hér á landi um notkun meðferðar gegn retróveirum hjá þunguðum konum til að hindra HIV-smit frá móður til barns.

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýklum eða leifum þeirra og valdið alvarlegu klínísku ástandi eða versnun einkenna. Að jafnaði hefur slík svörun komið fram á fyrstu vikum eða mánuðum eftir að CART er hafin. Dæmin sem um ræðir eru sjónubólga vegna cytómegalóveiru, útbreiddar og/eða afmarkaðar sýkingar af völdum mýkóbaktería og lungnabólga af völdum *Pneumocystis jirovecii*. Meta skal öll bólgueinkenni og hefja meðferð þegar þarf.

Einnig hefur verið greint frá því að sjálfsofnæmissjúkdómar (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga) hafi komið fram við ónæmisendurvirkjun. Hins vegar er breytilegt hvenær það gerist og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar.

Beindrep

Þrátt fyrir að orsökina sé talin margþætt (þar með talin notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling, hár líkamsþyngdarstuðull (BMI)) hefur einkum verið greint frá beindrepi hjá sjúklingum með langt genginn HIV-sjúkdóm og/eða sjúklingum sem hafa notað CART í langan tíma. Sjúklingum skal ráðlagt að leita læknaaðstoðar ef þeir finna fyrir verkjum eða sársauka í liðum, stífleika í liðum eða eiga erfitt með hreyfingar.

Aldraðir

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið rannsakað hjá sjúklingum eldri en 65 ára. Þar sem líkur á skertri nýrnastarfsemi eru meiri hjá öldruðum en yngri sjúklingum skal gæta varúðar þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið öldruðum.

Viread kyrni inniheldur mannítól sem getur haft væg hægðalosandi áhrif.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Rannsóknir á milliverkunum hafa eingöngu verið gerðar hjá fullorðnum.

Samkvæmt niðurstöðum *in vitro* rannsókna og samkvæmt því sem vitað er um eyðingu tenófóvírs er lítil hætta á CYP450 milliverkunum tenófóvírs og annarra lyfja.

Ekki er mælt með samhliða notkun

Ekki skal gefa Viread samhliða öðrum lyfjum sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð.

Ekki skal gefa Viread samhliða adefóvíri tvípívoxíli.

Díadanósín

Ekki er mælt með samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og díadanósíns (sjá kafla 4.4 og töflu 2).

Lyf sem hverfa brott um nýru

Þar sem tenófóvír hverfur fyrst og fremst brott um nýrun getur samhliða lyfjagjöf tenófóvírs tvísóproxíls og lyfja sem draga úr nýrnastarfsemi eða eru í samkeppni um virka pípluseytingu með flutningspróteinunum hOAT 1, hOAT 3 eða MRP 4 (t.d. cídófóvír) aukið styrk tenófóvírs í sermi og/eða lyfsins sem er gefið samhliða.

Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls sé verið að nota lyf með eiturverkun á nýru eða hafi þau verið notuð nýverið. Nokkur dæmi um slík lyf eru, en eru ekki bundin við, aminóglýkósíðar, amfóterísín B, foskarnet, gancíklóvír, pentamídín, vankómýsín, cídófóvír eða interleukín-2 (sjá kafla 4.4).

Þar sem takrólímus getur haft áhrif á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti þegar það er gefið samhliða tenófóvíri tvísóproxíli.

Aðrar milliverkanir

Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja eru taldar upp í töflu 2 hér á eftir (aukning er gefin til kynna sem „↑“, lækkun sem „↓“ og engin breyting sem „↔“).

Tafla 2: Milliverkanir á milli tenófóvírs tvísóproxíls og annarra lyfja

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C_{max} , C_{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
SÝKLALYF		
Andretróveirulyf		
Próteasahemlar		
Atazanavír/rítónavír (300 einu sinni á dag/100 einu sinni á dag)	Atazanavír: AUC: ↓ 25% C_{max} : ↓ 28% C_{min} : ↓ 26% Tenófóvír: AUC: ↑ 37% C_{max} : ↑ 34% C_{min} : ↑ 29%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Lopinavír/rítónavír (400 tvisvar sinnum á dag/ 100 tvisvar sinnum á dag)	Lopinavír/rítónavír: Engin marktæk áhrif á lopinavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 32% C_{max} : ↔ C_{min} : ↑ 51%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
Darunavír/rítónavír (300/100 tvisvar sinnum á dag)	Darunavír Engin marktæk áhrif á darunavír/rítónavír Lyfjahvarfabreytur. Tenófóvír: AUC: ↑ 22% C_{min} : ↑ 37%	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvíri, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).
NRTIs		
Dídanósín	Þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið samhliða dídanósíni leiðir það til 40-60% aukningar á altækri útsetningu fyrir dídanósíni.	Ráðið er frá því að gefa tenófóvír tvísóproxíl og dídanósín samhliða (sjá kafla 4.4). Aukin altæk útsetning fyrir dídanósíni getur aukið hættuna á aukaverkunum sem tengjast dídanósíni. Mjög sjaldan hefur verið greint frá brisbólgu og mjólkursýrublóðsýringu, stundum banvænum. Samhliða gjöf tenófóvír tvísóproxíls og dídanósíns (400 mg skammtar á dag) hefur verið sett í samhengi við verulega lækkaða CD4 frumutalningu, hugsanlega vegna milliverkunar innan frumu sem eykur fosfórýlerað (þ.e. virkt) dídanósín. Minnkaður skammtur af dídanósíni (250 mg) gefinn samhliða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli hefur verið tengdur við háa tíðni meðferðarbrests (virological failure) við ýmsar prófaðar meðferðasamsetningar til meðferðar gegn HIV-1 sýkingu.
Adefóvír tvípívoxíl	AUC: ↔ C_{max} : ↔	Ekki skal gefa tenófóvír tvísóproxíl samtímis adefóvír tvípívoxíli (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Entekavír	AUC: ↔ C _{max} : ↔	Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða entekavíri.
Veirulyf við lifrabólgu C		
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + atazanavír/rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↑ 96% C_{max}: ↑ 68% C_{min}: ↑ 118%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 47% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + darunavír/ritónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)¹</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 27% C_{max}: ↓ 37%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 50% C_{max}: ↑ 64% C_{min}: ↑ 59%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, ledipasvírs/sófosbúvírs og darunavírs/ritónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða ledipasvíri/sófosbúvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. ritónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi, ef aðrir möguleikar eru ekki til staðar (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↓ 34% C_{max}: ↓ 34% C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 98% C_{max}: ↑ 79% C_{min}: ↑ 163%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Ledipasvír/sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + emtricitabín/rilpivírín/tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtricitabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 91%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náð eftirlit með nýrnastarfsemi. (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Ledipasvír/Sófosbúvír (90 mg/400 mg einu sinni á dag) + Dolutegravír (50 mg einu sinni á dag) + Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007² AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Ledipasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Dolutegravír AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 65% C_{max}: ↑ 61% C_{min}: ↑ 115%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Atazanavír/Rítónavír (300 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↑ 142% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 301%</p> <p>Atazanavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 39%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↑ 29%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 39%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og atazanavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Darúnavír/Rítónavír (800 mg einu sinni á dag/100 mg einu sinni á dag) + Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 28% C_{max}: ↓ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 24% C_{min}: ↔</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 55% C_{min}: ↑ 52%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og darunavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Lópínavír/Rítónavír (800 mg/200 mg einu sinni á dag) + Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↓ 29% C_{max}: ↓ 41%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: ↑ 63%</p> <p>Lópínavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rítónavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 42% C_{min}: ↔</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófóvírs vegna samhliða gjafar tenófóvír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs og lóopínavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófóvír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Raltegravír (400 mg tvisvar á dag) + Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Raltegravír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 21%</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 46% C_{min}: ↑ 70%</p>	<p>Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>
<p>Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Efavírenz/Emtrícítabín/Tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↑ 38%</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↓ 53% C_{max}: ↓ 47% C_{min}: ↓ 57%</p> <p>Efavírenz: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 81% C_{max}: ↑ 77% C_{min}: ↑ 121%</p>	<p>Gert er ráð fyrir að samtímis gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs og efavírenz minnki plasmabættni velpatasvírs. Ekki er mælt með samhliða gjöf sófosbúvírs/velpatasvírs með lyfjameðferð sem felur í sér efavírenz.</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír/Velpatasvír (400 mg/100 mg einu sinni á dag) + Emtrícítabín/Rilpivírín/Tenófóvír tvísóproxíl (200 mg/25 mg/245 mg einu sinni á dag)	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Rilpivírín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófóvír: AUC: ↑ 40% C_{max}: ↑ 44% C_{min}: ↑ 84%</p>	Ekki er mælt með skammtaaðlögun. Aukin útsetning fyrir tenófóvíri getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófóvír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Hafa skal náið eftirlit með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófovír tvísóproxíli
<p>Sófosbúvír/velpatasvír/voxílaprevír (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg einu sinni á dag)³ + darúnavír (800 mg einu sinni á dag) + rítónavír (100 mg einu sinni á dag) + emtrícítabín/tenófovír tvísóproxíl (200 mg/245 mg einu sinni á dag)</p>	<p>Sófosbúvír: AUC: ↔ C_{max}: ↓ 30% C_{min}: N/A</p> <p>GS-331007²: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: N/A</p> <p>Velpatasvír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Voxílaprevír: AUC: ↑ 143% C_{max}: ↑ 72% C_{min}: ↑ 300%</p> <p>Darúnavír: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↓ 34%</p> <p>Rítónavír: AUC: ↑ 45% C_{max}: ↑ 60% C_{min}: ↔</p> <p>Emtrícítabín: AUC: ↔ C_{max}: ↔ C_{min}: ↔</p> <p>Tenófovír: AUC: ↑ 39% C_{max}: ↑ 48% C_{min}: ↑ 47%</p>	<p>Aukin plasmabéttni tenófovírs vegna samhliða gjafar tenófovír tvísóproxíls, sófosbúvírs/velpatasvírs/voxílaprevírs og darúnavírs/rítónavírs getur aukið aukaverkanir sem tengjast tenófovír tvísóproxíli, þar með talið á nýrun. Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi tenófovír tvísóproxíls við notkun samhliða sófosbúvíri/velpatasvíri/voxílaprevíri og lyfjahvarfahvata (t.d. rítónavíri eða cobicistati).</p> <p>Gæta skal varúðar við notkun þessarar samsetningar með tíðu eftirliti á nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4).</p>

Lyf eftir meðferðarsvæðum (skammtur í mg)	Áhrif á lyfjastyrk Meðal prósentubreyting í AUC, C _{max} , C _{min}	Ráðleggingar fyrir samhliða lyfjagjöf með 245 mg tenófóvír tvísóproxíli
Sófosbúvír (400 mg einu sinni á dag) + efavírenz/emtricitabín/tenófóvír tvísóproxíl (600 mg/200 mg/245 mg einu sinni á dag)	Sófosbúvír: AUC: ↔ C _{max} : ↓ 19% GS-331007 ² : AUC: ↔ C _{max} : ↓ 23% Efavírenz: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Emtricitabín: AUC: ↔ C _{max} : ↔ C _{min} : ↔ Tenófóvír: AUC: ↔ C _{max} : ↑ 25% C _{min} : ↔	Ekki þarf að breyta skömmtum.

¹ Gögn mynduð við samhliða skömmtun með ledipasvíri/sófosbúvíri. Dreifð gjöf (með 12 klst. millibili) skilaði svipuðum niðurstöðum.

² Aðalumbrotsefni sófosbúvírs í blóðrás.

³ Rannsókn með 100 mg aukaskammti af voxílaprevíri til að ná útsetningu fyrir voxílaprevíri sem gert er ráð fyrir hjá sjúklingum með HCV-smit.

Rannsóknir á öðrum lyfjum

Engar klínískt marktækar milliverkanir urðu á lyfjahvörfum þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið samhliða emtricitabíni, lamívúdíni, indínavíri, efavírenzi, nelfínavíri, sakvínavíri (örvaðan af rítónavíri), metadóni, ríbavíríni, rifampicíni, takrólímus eða hormónagetnaðarvörninni norgestimat/etinýli estradíóli.

Tenófóvír tvísóproxíl skal taka inn með fæðu, þar sem fæða eykur aðgengi tenófóvírs (sjá kafla 5.2).

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstgjöf

Meðganga

Mikið magn upplýsinga liggur fyrir um notkun lyfsins á meðgöngu (fleiri en 1.000 þunganir) og þær benda til þess að tenófóvír tvísóproxíl valdi hvorki vansköpun né eiturverkunum á fóstur/nýbura. Dýrarrannsóknir benda ekki til eiturverkana á æxlun (sjá kafla 5.3). Íhuga má notkun tenófóvír tvísóproxíls á meðgöngu ef nauðsyn krefur.

Í heimildum hefur verið sýnt fram á að útsetning fyrir tenófóvír tvísóproxíli á þriðja þriðjungi meðgöngu dregur úr hættunni á að HBV berist frá móður til ungbarns ef tenófóvír tvísóproxíl er gefið mæðrum, til viðbótar við lifrabólgu B ónæmisglóbúlín og bóluefni gegn lifrabólgu B handa ungbörnum.

Í þremur klínískum samanburðarrannsóknum var alls 327 þunguðum konum með langvinna HBV-sýkingu gefið tenófóvír tvísóproxíl (245 mg) einu sinni á dag frá 28. til 32. meðgönguviku og í 1 til 2 mánuði eftir fæðingu; konum og ungbörnum þeirra var fylgt eftir í allt að 12 mánuði eftir fæðingu. Ekkert öryggismerki kom í ljós út frá þessum gögnum.

Brjóstgjöf

Ef eftirlit með nýburanum og fyrirbyggjandi ráðstafanir við fæðingu að því er varðar lifrabólgu B eru almennt viðunandi, má móðir með lifrabólgu B hafa barnið á brjósti.

Tenófovír skilst út í brjóstamjólk í mjög litlu magni og útsetning barna með brjóstamjólk er talin óveruleg. Þótt langtímagögn séu takmörkuð hefur ekki verið greint frá neinum aukaverkunum hjá börnum á brjósti og HBV-smitaðar mæður sem nota tenófovír tvísóproxíl mega hafa barn á brjósti.

Til að koma í veg fyrir að HIV smit berist til barnsins er mælt með því að konur með HIV hafi börn sín ekki á brjósti.

Frjósemi

Takmarkaðar klínískar upplýsingar liggja fyrir um áhrif tenófovír tvísóproxíls á frjósemi. Dýrarannsóknir benda ekki til skaðlegra áhrifa tenófovír tvísóproxíls á frjósemi.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Engar rannsóknir hafa verið gerðar til að kanna áhrif lyfsins á hæfni til aksturs eða notkunar véla. Hins vegar skal upplýsa sjúklinga um að greint hefur verið frá tilvikum um sundl meðan á meðferð með tenófovír tvísóproxíli stendur.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á öryggi

HIV-1 og lifrabólga B: Í mjög sjaldgæfum atvikum hefur verið tilkynnt um skerta nýrnastarfsemi, nýrnabilun og í sjaldgæfum tilvikum aðlægan píplukvilla í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni) sem leiða stundum til afbrigðileika í beinum (sem stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) hjá sjúklingum sem fengu tenófovír tvísóproxíl. Mælt er með eftirliti með nýrnastarfsemi hjá sjúklingum sem fá Viread (sjá kafla 4.4).

HIV-1: Búast má við að hjá u.þ.b. þriðjungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum. Yfirleitt er um að ræða vægar eða miðlungsalvarlegar aukaverkanir frá meltingarvegi. Um 1% fullorðinna sjúklinga í meðferð með tenófovír tvísóproxíli hættu meðferð vegna meltingartruflana.

Lifrabólga B: Búast má við að hjá u.þ.b. fjórðungi sjúklinga komi fram aukaverkanir í tengslum við meðferð með tenófovír tvísóproxíli, yfirleitt vægar. Í klínískum rannsóknum á HBV sýktum sjúklingum var algengasta aukaverkunin af tenófovír tvísóproxíli ógleði (5,4%).

Tilkynnt hefur verið um bráða versnun lifrabólgu hjá sjúklingum í meðferð og hjá sjúklingum sem hafa hætt meðferð gegn lifrabólgu B (sjá kafla 4.4).

Tafla með samantekt á aukaverkunum

Mat á aukaverkunum tenófovír tvísóproxíls er byggt á öryggisgögnum úr klínískum rannsóknum og reynslu í kjölfar markaðssetningar. Allar aukaverkanir koma fram á töflu 3.

Klínískar rannsóknir í tengslum við HIV-1: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HIV-1 er byggt á reynslu úr tveimur rannsóknum á 653 meðferðarreindum fullorðnum sjúklingum, sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli (fjöldi = 443) eða lyfleysu (fjöldi = 210) ásamt öðrum andretróveirulyfjum í 24 vikur og einnig úr tvíblindri rannsókn með samanburði við annað lyf þar sem 600 fullorðnir sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð áður fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg (fjöldi = 299) eða stavúdíni (fjöldi = 301) ásamt lamívúdíni og efavírensi í 144 vikur.

Klínískar rannsóknir í tengslum við lifrabólgu B: Mat á aukaverkunum í gögnum úr klínískri rannsókn í tengslum við HBV er aðallega byggt á reynslu úr tveimur tvíblindum samanburðarrannsóknum þar sem 641 fullorðinn sjúklingur með langvinna lifrabólgu B og lifrarsjúkdóm í jafnvægi fékk meðferð með tenófovír tvísóproxíli 245 mg daglega (n = 426) eða aðefóvír tvíþívoxíli 10 mg daglega (n = 215) í 48 vikur. Aukaverkanir sem fram komu við áframhaldandi meðferð í 384 vikur voru í samræmi við öryggismynstur tenófovír tvísóproxíls. Eftir upphafsversnun sem var u.þ.b. -4,9 ml/mín. (með Cockcroft-Gault-jöfnu) eða -3,9 ml/mín./1,73 m²

(með MDRD-jöfnu, *modification of diet in renal disease*) eftir fyrstu 4 vikur meðferðar, var árleg versnun á nýrnastarfsemi frá upphafsgildi hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,41 ml/mín. á ári (með Cockcroft-Gault-jöfnu) og -0,74 ml/mín./1,73 m² á ári (með MDRD-jöfnu).

Sjúklingar með vantempraðan lifrarsjúkdóm: Öryggismynstur tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm var metið í tvíblindri rannsókn með samanburði við virkt lyf (GS-US-174-0108) þar sem fullorðnir sjúklingar fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíl fúmarati (n = 45) eða emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða entekavíri (n = 22) í 48 vikur.

Í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl hættu 7% sjúklinga meðferð vegna aukaverkana; hjá 9% sjúklinga varð vart við staðfesta aukningu kreatínins í sermi um > 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl út viku 48; Það var enginn tölfræðilega marktækur munur á samsettu hópnum sem fengu tenófóvír og hópnum sem fékk entekavír. Eftir 168 vikur upplifðu 16% (7/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 4% (2/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír brugðið þol. Hjá þrettán prósent (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 13% (6/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír kom fram staðfest aukning kreatínins í sermi ≥ 0,5 mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Í viku 168, hjá þessum hópi sjúklinga sem voru með vantempraðan lifrarsjúkdóm, var tíðni dauðsfalla 13% (6/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 11% (5/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 14% (3/22) í hópnum sem fékk entekavír. Tíðni lifrarfrumukrabbameins var 18% (8/45) í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl, 7% (3/45) í hópnum sem fékk emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 9% (2/22) í hópnum sem fékk entekavír.

Einstaklingar með há CPT upphafsgildi áttu meiri hættu á að fá alvarlegar aukaverkanir (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með langvinna lifrabólgu B sem er ónæm fyrir lamívúdíni: Engra nýrra aukaverkana tengdum tenófóvír tvísóproxíli varð vart í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) þar sem 280 sjúklingar, sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni fengu, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 141) eða emtrícítabíni/tenófóvír tvísóproxíli (n = 139) í 240 vikur.

Þær aukaverkanir sem virðast tengjast (a.m.k gætu tengst) meðferð eru taldar upp hér á eftir. Aukaverkunum er skipt niður eftir líffærakerfum og tíðni. Innan tíðniflokka eru alvarlegustu aukaverkanirnar taldar upp fyrst. Tíðni aukaverkana er skilgreind á eftirfarandi hátt: mjög algengar (≥ 1/10), algengar (≥ 1/100 til < 1/10), sjaldgæfar (≥ 1/1.000 til < 1/100) eða mjög sjaldgæfar (≥ 1/10.000 til < 1/1.000).

Tafla 3: Tafla með samantekt á aukaverkunum tengdum tenófóvír tvísóproxíli, byggt á reynslu af klínískri rannsókn og í kjölfar markaðssetningar.

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Efnaskipti og næring:</i>	
Mjög algengar:	blóðfosfatsskortur ¹
Sjaldgæfar:	blóðkalíumlækkun ¹
Mjög sjaldgæfar:	mjólkursýrublóðsýring
<i>Taugakerfi:</i>	
Mjög algengar:	sundl
Algengar:	höfuðverkur
<i>Meltingarfæri:</i>	
Mjög algengar:	niðurgangur, uppköst, ógleði
Algengar:	kviðverkir, þaninn kviður, vindgangur
Sjaldgæfar:	brísbólga
<i>Lifur og gall:</i>	
Algengar:	auknir transamínasar
Mjög sjaldgæfar:	fituhrönnun í lifur, lifrabólga

Tíðni	Tenófóvír tvísóproxíl
<i>Húð og undirhúð:</i>	
Mjög algengar:	útbrot
Mjög sjaldgæfar:	ofsabjúgur
<i>Stoðkerfi og bandvefur:</i>	
Algengar:	minnkuð beinþéttni ³
Sjaldgæfar:	rákvöðvalýsa ¹ , vöðvaslen ¹
Mjög sjaldgæfar:	beinmeyra (kemur fram sem beinverkur og stuðlar í sjaldgæfum tilvikum að broti) ^{1, 2} , vöðvakvilli ¹
<i>Nýru og þvagfæri:</i>	
Sjaldgæfar:	hækkað kreatínín, aðlægur píplukvilli í nýrum (þ.m.t. Fanconi heilkenni)
Mjög sjaldgæfar:	bráð nýrnabilun, nýrnabilun, brátt pípludrep, nýrnabólga (þ.m.t. bráð millilífesnýrnabólga) ² , nýrnaþvaghlaup (<i>nephrogenic diabetes insipidus</i>)
<i>Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað:</i>	
Mjög algengar:	þróttleysi
Algengar:	þreyta

¹ Þessi aukaverkun kann að koma fram sem afleiðing aðlægs píplukvilla í nýrum. Hún er ekki talin vera í orsakasambandi við tenófóvír tvísóproxíl þegar þessi sjúkdómur er ekki til staðar.

² Þessi aukaverkun kom fram við öryggiseftirlit í kjölfar markaðssetningar en ekki varð vart við hana í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum eða við undanþágumeðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Tíðniflokkurinn var áætlaður samkvæmt tölfræðilegum útreikningi, byggt á heildarfjölda sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl í slembiröðuðum klínískum samanburðarránsóknum og undanþágumeðferðinni (n = 7.319).

³ Tíðni þessarar aukaverkunar var áætluð byggt á öryggisupplýsingum úr mismunandi klínískum ránsóknum með tenófóvír tvísóproxíli hjá sjúklingum sem voru sýktir af HBV. Sjá einnig kafla 4.4 og 5.1.

Lýsing á völdum aukaverkunum

HIV-1 og lifrabólga B:

Skert nýrnastarfsemi

Þar sem Viread getur valdið nýrnaskaða er mælt með eftirliti með nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.4 og 4.8 *Samantekt á öryggi*). Aðlægur píplukvilli í nýrum gekk venjulega til baka eða batnaði eftir að notkun tenófóvír tvísóproxíls var hætt. Hjá sumum sjúklingum gekk versnun kreatínínúthreinsunar ekki algjörlega til baka þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls væri hætt. Sjúklingar sem eiga skerta nýrnastarfsemi á hættu (svo sem sjúklingar með áhættuþætti við grunnviðmið, langt genginn HIV-sjúkdóm, eða sjúklingar sem fengu samhliða lyf með eiturverkun á nýru) eiga aukna hættu því að ná ekki fullum bata hvað varðar nýrnastarfsemi þrátt fyrir að notkun tenófóvír tvísóproxíls sé hætt (sjá kafla 4.4).

Mjólkursýrublóðsýring

Greint hefur verið frá tilvikum mjólkursýrublóðsýringar með tenófóvír tvísóproxíli einu sér eða í samsettri meðferð með öðrum andretróveirulyfjum. Sjúklingar með áhættuþætti eins og sjúklingar með ómeðhöndlaðan lifrarsjúkdóm eða sjúklingar sem fá samhliða lyf sem þekkt er að valda mjólkursýrublóðsýringu eru í aukinni hættu á að fá alvarlega mjólkursýrublóðsýringu meðan á meðferð með tenófóvír tvísóproxíli stendur, þar á meðal banvæna.

HIV-1:

Efnaskiptabreytur

Líkamsþyngd og gildi blóðfitu og glúkósa geta aukist á meðan á retróveirulyfjameðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Ónæmisendurvirkjunarheilkenni (Immune reactivation syndrome)

Hjá HIV-smituðum sjúklingum með alvarlegan ónæmisbrest við upphaf CART getur komið fram bólgusvörun við einkennalausum tækifærissýkingum eða leifum þeirra. Einnig hefur verið tilkynnt um sjálfsofnæmissjúkdóma (eins og Graves sjúkdómur og sjálfsofnæmis lifrabólga). Hins vegar er breytilegt hvenær þeir koma fram og geta slík tilfelli komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar (sjá kafla 4.4).

Beindrep

Skýrt hefur verið frá beindrepi, einkum hjá sjúklingum sem eru með almennt viðurkennda áhættuþætti, langt genginn HIV-sjúkdóm eða eftir notkun CART í langan tíma. Tíðni þessa er ekki þekkt (sjá kafla 4.4).

Lifrabólga B:

Versnun lifrabólgu meðan á meðferð stendur

Í rannsókn á sjúklingum sem ekki höfðu fengið nukleósíð áður kom fram hækkun ALAT gilda sem nam > 10 sinnum ULN (eðlileg efri mörk) og > 2 sinnum frá upphafsgildum hjá 2,6% sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli. Miðgildistími fram að hækkun ALAT gilda var 8 vikur, gildin gengu til baka með áframhaldandi meðferð og í flestum tilfellum tengdist hækkunin minnkun veirufjölda sem nam $\geq 2 \log_{10}$ eintök/ml sem kom fram fyrir eða samtímis hækkun ALAT gilda. Mælt er með reglubundnu eftirliti á lifrarstarfsemi á meðan meðferð stendur (sjá kafla 4.4).

Versnun lifrabólgu eftir að meðferð var hætt

Hjá HBV sýktum sjúklingum hafa komið fram klínísk og rannsóknartengd merki um versnun lifrabólgu eftir að HBV meðferð var hætt (sjá kafla 4.4).

Börn

HIV-1

Mat á aukaverkunum er byggt á tveimur slembiröðuðum rannsóknum (rannsókn GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) á 184 börnum sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni (á aldrinum 2 til < 18 ára) og fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 93$) eða lyfleysu/virku samanburðarlyfi ($n = 91$) samhliða öðrum lyfjum gegn retróveirum í 48 vikur (sjá kafla 5.1). Aukaverkanir sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við það sem kom fram í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá unglíngum sem sýktir voru af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu. Hjá börnum sem voru sýkt af HIV-1 reyndist Z stig beinþéttni lægra hjá einstaklingum sem skiptu yfir í tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem héldu áfram meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem voru útsett fyrir tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi tenófóvír tvísóproxíl útsetningar 331 vika) notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvilla í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Sjö sjúklingar voru með áætlaða gauklasíun (GFR) á bilinu 70 til 90 ml/mín./1,73 m². Af þeim fengu 3 sjúklingar klínískt marktæka lækkun á áætlaðri gauklasíun, sem gekk til baka eftir að meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var hætt.

Langvinn lifrabólga B

Mat á aukaverkunum er byggt á einni slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0115) á 106 unglíngum (á aldrinum 12 til < 18 ára) með langvinna lifrabólgu B sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 52$) eða lyfleysu ($n = 54$) í 72 vikur og á slembiraðaðri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0144) hjá 89 sjúklingum með langvinna lifrabólgu B (2 til < 12 ára) sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli ($n = 60$) eða lyfleysu ($n = 29$) í 48 vikur. Aukaverkanirnar sem fram komu hjá börnum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru í samræmi við þær sem fram komu í klínískum rannsóknum á tenófóvír tvísóproxíli hjá fullorðnum (sjá kafla 4.8 *Tafla með samantekt á aukaverkunum* og 5.1).

Minnguð beinþéttni hefur sést hjá börnum 2 til < 18 ára sem sýkt eru af HBV. Z stig beinþéttni reyndist lægra hjá einstaklingum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl en hjá einstaklingum sem fengu lyfleysu (sjá kafla 4.4 og 5.1).

Aðrir sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

Tenófóvír tvísóproxíl hefur ekki verið rannsakað hjá sjúklingum eldri en 65 ára. Þar sem líkur á skertri nýrnastarfsemi eru meiri hjá öldruðum sjúklingum skal gæta varúðar þegar tenófóvír tvísóproxíl er gefið öldruðum (sjá kafla 4.4).

Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi

Þar sem tenófóvír tvísóproxíl kann að valda eiturverkunum á nýrnastarfsemi er mælt með nánu eftirliti með nýrnastarfsemi fullorðinna sjúklinga með skerta nýrnastarfsemi sem eru meðhöndlaðir með Viread (sjá kafla 4.2, 4.4 og 5.2). Ekki er mælt með notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.

4.9 Ofskömmun

Einkenni

Við ofskömmun skal fylgjast náið með sjúklingi um merki eitrunar (sjá kafla 4.8 og 5.3), og gefa viðeigandi stuðningsmeðferð eftir þörfum.

Meðferð

Tenófóvír er hægt að fjarlægja með blóðskilun; miðgildi úthreinsunar tenófóvírs við blóðskilun er 134 ml/mín. Ekki er vitað hvort unnt er að fjarlægja tenófóvír með kviðskilun.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Veirulyf til altækrar notkunar (systemic use); núkleósíða og núkleótíða bakritahemlar, ATC-flokkur: J05AF07.

Verkunarháttur og lyfhrif

Tenófóvír tvísóproxíl er salt forlyfsins tenófóvír tvísóproxíls. Tenófóvír tvísóproxíl frásogast og umbrotnar í virka efnið tenófóvír, sem er núkleósíð einfosfat hliðstæða (núkleótíð). Tenófóvír umbrotnar síðan í virka umbrotsefnið tenófóvír tvífosfat, sem er nauðbundið og kemur í veg fyrir lengingu keðjunnar. Helmingunartími tenófóvír tvífosfats er 10 stundir innan virkjaðra, og 50 stundir innan óvirkjaðra útlægra einkjarna blóðfrumna (*peripheral blood mononuclear cells, PBMCs*). Tenófóvír tvífosfat hamlar HIV-1 bakritun og HBV fjölliðunarensími með beinni samkeppni um bindistaði innan erfðaefnisins, og eftir innlimun inn í desoxýríbósakjarnsýruna, með því að koma í veg fyrir lengingu DNA keðjunnar. Tenófóvír tvífosfat er veikur hemill fjölliðunarensíma α , β , og γ . Þéttni allt að 300 $\mu\text{mól/l}$ af tenófóvíri sýndi engin áhrif á orkukorna DNA eða á framleiðslu mjólkursýru, *in vitro*.

Gögn varðandi HIV

In vitro andveiruvirkni fyrir HIV: Magn tenófóvírs sem nægir til að ná 50% hömlun (EC_{50}) í HIV-1_{IIIB} ræktuðum villistofni er 1-6 $\mu\text{mól/l}$ í eitifrumulínum og 1,1 $\mu\text{mól/l}$ gegn HIV-1, tegund B stofni í útlægri einkjarna blóðfrumu (PBMCs). Tenófóvír er einnig virkt gegn HIV-1 undirstofnum A, C, D, E, F, G og O og gegn HIV_{BaL} frumeinkjörningum/átfrumum. Tenófóvír er einnig virkt *in vitro* gegn HIV-2, með meðaltals hömlunargildi (EC_{50}) 4,9 $\mu\text{mól/l}$ í MT-4 frumum.

Ónæmi: Valdír voru *in vitro* og hjá nokkrum sjúklingum (sjá Verkun og öryggi) HIV-1 stofnar með minna næmi fyrir tenófóvíri og sem tjáðu K65R stökkbreytingu í bakritum. Forðast skal notkun tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem áður hafa fengið meðferð með andretróveirulyfjum með veirustofna þar sem K65R stökkbreytinguna er að finna (sjá kafla 4.4). Að auki var K70E skiptihvarf í HIV-1 bakrita valið af tenófóvíri og veldur örlítilli minnkun á næmi fyrir tenófóvíri.

Í klínískum rannsóknum á sjúklingum sem þegar höfðu fengið meðferð var and-HIV virkni tenófóvír tvísóproxíls 245 mg metin gegn HIV-1 stofnum sem voru ónæmir fyrir núkleósíðhæmlum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna að sjúklingar þar sem HIV tjáði 3 eða fleiri stökkbreytingar tengdar týmidínhlíðstæðum (*Thymidine-analogue Associated Mutations, TAMs*) sem fólu í sér annaðhvort M41L eða L210W stökkbreytingu í bakritum, sýndu minnkaða svörun gagnvart meðferð með tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg.

Verkun og öryggi

Í rannsóknum sem stóðu yfir í 48 vikur og 144 vikur hefur verið sýnt fram á áhrif tenófóvír tvísóproxíls hjá þeim sem hafa fengið meðferð áður og þeim sem ekki hafa fengið meðferð áður, talið í sömu röð.

Í GS-99-907 rannsókninni fengu 550 meðferðarreyndir fullorðnir sjúklingar lyfleysu eða 245 mg af tenófóvíri tvísóproxíli í 24 vikur. Meðalfjöldi CD4 fruma í upphafi var 427 frumur/mm³, meðalfjöldi HIV-1 RNA í upphafi var 3,4 log₁₀ eintök/ml (78% sjúklinga höfðu veirufjöldi < 5.000 eintök/ml) og meðallengd fyrri HIV meðferðar var 5,4 ár. Greining í upphafi á arfgerð HIV veira sem einangraðar voru frá 253 sjúklingum sýndi að 94% sjúklinganna höfðu ónæmi vegna HIV-1 stökkbreytingar sem tengjast núkleósíða bakritahæmlum, 58% höfðu stökkbreytingar sem tengjast próteasahæmlum og 48% höfðu stökkbreytingar sem tengjast bakritahæmlum, sem eru ekki núkleósíð.

Í 24. viku voru breytingar á vegnu meðaltali á tíma frá upphafsgildi HIV-1 RNA í plasma (DAVG₂₄) -0,03 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu lyfleysu og -0,61 log₁₀ eintök/ml hjá þeim sem fengu 245 mg af tenófóvíri tvísóproxíli (p < 0,0001). Tölfræðilega marktækur munur, tenófóvír tvísóproxíl, 245 mg, í hag, kom fram í 24. viku, á breytingu á vegnu meðaltali á tíma (DAVG₂₄) frá upphafs fjöldi CD4 frumna (+13 frumur/mm³ fyrir tenófóvíri tvísóproxíli, 245 mg, en -11 frumur/mm³ fyrir lyfleysu, p-gildi = 0,0008). Andveirusvar við tenófóvíri tvísóproxíli entist allar 48 vikurnar (DAVG₄₈ var -0,57 log₁₀ eintök/ml, hlutfall sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml var 41% og undir 50 eintök/ml 18%). Átta sjúklingar (2%) sem fengu meðferð með tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg þróuðu með sér K65R stökkbreytinguna innan fyrstu 48 viknanna.

Rannsókn GS-99-903 var 144 vikna, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf þar sem metin var virkni og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg miðað við stavúdín þegar lyfin voru notuð samhliða lamívúdíni og efavírensi hjá HIV-1 sýktum fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu fengið meðferð gegn retróveirum áður. Meðalgrunnildi CD4 frumutalningar var 279 frumur/mm³, meðalgrunnildi HIV-1 RNA í plasma var 4,91 log₁₀ eintök/ml, 19% sjúklinga höfðu HIV-1-sýkingu með einkennum og 18% höfðu alnæmi. Sjúklingum var skipað í hópa eftir grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar. Fjörutíu og þrjú prósent sjúklinga höfðu í upphafi veirufjöldi > 100.000 eintök/ml og 39% höfðu CD4 frumutalningu < 200 frumum/ml.

Í meðferðar-ákvörðunar greiningu (intent to treat analysis) (tilvik þar sem gögn týndust eða skipt var um meðferð gegn retróveirum talin með tilvikum þar sem meðferð mistókst) voru 80% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 76% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í 48. viku meðferðar í hópnum sem fékk tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg miðað við 84% og 80% í hópnum sem fékk stavúdín. Í 144. viku voru 71% sjúklinga með HIV-1 RNA undir 400 eintök/ml og 68% sjúklinga með undir 50 eintök/ml í hópnum sem fékk tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg miðað við 64% og 63% í hópnum sem fékk stavúdín.

Meðalbreyting frá grunnildum HIV-1 RNA og CD4 talningar í 48. viku meðferðar var svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,09 og -3,09 log₁₀ eintök/ml; +169 og 167 frumur/mm³ í tenófóvíri tvísóproxíli 245 mg og stavúdín hópnum, í þeirri röð). Í 144. viku meðferðar hélst meðalbreyting frá grunnildum svipuð í báðum meðferðarhópum (-3,07 og -3,03 log₁₀ eintök/ml; +263 og

+283 frumur/mm³ í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg og stavúðin hópnum, í þeirri röð). Samræmi var í svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hver sem grunnildi HIV-1 RNA og CD4 talningar voru.

K65R stökkbreytingin sást í örlítið herra hlutfalli sjúklinga í tenófóvír tvísóproxíl hópnum en í virka samanburðarhópnum (2,7% á móti 0,7%). Þol gegn efavirensi og lamívúðini kom annaðhvort fram á undan eða samtímis þróun K65R í öllum tilvikum. Átta sjúklingar voru með HIV sem sýndi K65R í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl 245 mg; 7 þessara tilvika komu fram á fyrstu 48 vikum meðferðar og það síðasta í 96. viku. Ekki reyndist verða frekari myndun K65R allt að 144. viku. Einn sjúklingur í tenófóvír tvísóproxíl arminum sýndi fram á K70E skiptihvarf veirunnar. Hvorki arfgerðar né svipgerðargreining gaf til kynna aðrar leiðir lyfjapols gegn tenófóvíri.

Gögn varðandi HBV

In vitro andveiruvirkni fyrir HBV: Andveiruvirkni tenófóvírs gegn HBV *in vitro* var metin í HepG2 2.2.15 frumulínunni. EC₅₀ gildin fyrir tenófóvír voru á bilinu 0,14 til 1,5 µmól/l og CC₅₀ (50% styrkur frumueiturhrifa) gildi > 100 µmól/l.

Ónæmi: Ekki hafa komið í ljós neinar HBV stökkbreytingar í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli (sjá Verkun og öryggi). Í frumuprófum sýndu HBV stofnar sem tjáðu rtV173L, rtL180M, og rtM204I/V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir lamívúðini og telbivúðini sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,7 - 3,4 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V og rtM250V stökkbreytingar sem tengjast ónæmi fyrir entekavíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 0,6 - 6,9 sinnum meira en hjá villistofni veiru. HBV stofnar sem tjáðu stökkbreytingarnar rtA181V og rtN236T sem tengjast adefóvíri sýndu næmi fyrir tenófóvíri sem var 2,9 – 10 sinnum meira en hjá villistofni veiru. Veirur sem innihéldu rtA181T stökkbreytinguna héldust næmar fyrir tenófóvíri með 1,5 sinnum hærri EC₅₀ gildi en villistofn veiru.

Verkun og öryggi

Niðurstöður um gagnsemi tenófóvír tvísóproxíls þegar um er að ræða bæði lifrarsjúkdóm í jafnvægi og vantempraðan lifrarsjúkdóm er byggð á veirufræðilegri, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun, hjá fullorðnum sjúklingum með HBeAg jákvæða og HBeAg neikvæða langvinna lifrabólgu B. Þeir sjúklingar sem fengu meðferð voru meðal annars þeir sem ekki höfðu fengið meðferð áður, þeir sem höfðu fengið lamívúðin, þeir sem höfðu fengið adefóvír tvípívoxíl og sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúðin og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Einnig hefur verið sýnt fram á ávinning byggt á vefjafræðilegri svörun hjá sjúklingum með sjúkdóm í jafnvægi.

Reynsla hjá sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku (rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103)

Niðurstöður úr tveimur slembiröðuðum, tvíblindum, III. stigs rannsóknum sem stóðu í 48 vikur, þar sem tenófóvír tvísóproxíl var borið saman við adefóvír tvípívoxíl hjá fullorðnum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, koma fram á töflu 4 hér á eftir. Rannsókn GS-US-174-0103 var framkvæmd á 266 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) HBeAg jákvæðum sjúklingum á meðan rannsókn GS-US-174-0102 var framkvæmd á 375 (slembiröðuðum og meðhöndluðum) sjúklingum sem voru HBeAg neikvæðir og HBeAb jákvæðir.

Í báðum rannsóknunum kom tenófóvír tvísóproxíl marktækt betur út en adefóvír tvípívoxíl á aðal virkniendapunktum hvað varðar fullkomna svörun (skilgreint sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var einnig sett í samhengi við marktækt stærra hlutfall sjúklinga með HBV DNA < 400 eintök/ml, samanborið við meðferð með adefóvír tvípívoxíli 10 mg. Báðar meðferðir gáfu svipaðar niðurstöður hvað varðar vefjafræðilega svörun (skilgreind sem minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun) í 48. viku (sjá töflu 4 hér á eftir).

Í rannsókn GS-US-174-0103 náði marktækt stærra hlutfall sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl eðlilegum ALAT gildum og hvarfi HBeAg miðað við hópinn sem fékk adefóvír tvípívoxíl í 48. viku (sjá töflu 4 hér á eftir).

Tafla 4: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 48. viku

Breyta	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 125	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg n = 90
Fullkomin svörun (%)^a	71*	49	67*	12
Vefjafræði Vefjafræðileg svörun (%) ^b	72	69	74	68
Miðgildisminnkun HBV DNA frá grunnildi^c (log ₁₀ eintök/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	93*	63	76*	13
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	76	77	68*	54
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	3*/1	0/0

* p-gildi miðað við adefóvír tvípívoxíl < 0,05.

^a Fullkomin svörun skilgreind sem HBV DNA gildi < 400 eintök/ml og minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^b Minnst 2 stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmýndun.

^c Miðgildisbreyting á HBV DNA frá grunnildi endurspeglar aðeins lítilla muninn á HBV DNA gildum við grunnildi og greiningarmörkum prófsins.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærri en ULN við grunnildi. n/a = not applicable (á ekki við).

Tenófóvír tvísóproxíl var sett í samhengi við marktækt herra hlutfall sjúklinga með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]); magngreiningarmörk Roche Cobas Taqman HBV prófsins) þegar það var borið saman við adefóvír tvípívoxíl (rannsókn GS-US-174-0102; 91%, 56% og rannsókn GS-US-174-0103; 69%, 9%), hvort um sig.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu fengið núkleósíð (n = 51) og sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleósíð (n = 375) og hjá sjúklingum með eðlileg ALAT gildi (n = 21) og afbrigðileg ALAT gildi (n = 405) við grunnildi þegar rannsóknir GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 voru lagðar saman. Fjörtíu og níu af sjúklingunum 51 sem höfðu fengið núkleósíð höfðu áður fengið meðferð með lamívúðini. Sjötíu og þrjú prósent sjúklinga sem fengið höfðu núkleósíð og 69% þeirra sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu fullkominni svörun við meðferð; 90% sjúklinga sem höfðu fengið núkleósíð og 88% sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleósíð náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml. Allir sjúklingar sem voru með eðlileg ALAT gildi við grunnildi og 88% sjúklinga með afbrigðileg ALAT gildi við grunnildi náðu HBV DNA bælingunni < 400 eintök/ml.

Reynsla, lengri en 48 vikur, í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103

Eftir að hafa fengið tvíblinda meðferð í 48 vikur (annaðhvort 245 mg tenófóvír tvísóproxíl eða 10 mg adefóvír tvípívoxíl) í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 skiptu sjúklingar beint yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Í rannsóknnum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 héldu 77% og 61% sjúklinga áfram þátttöku í rannsókninni fram að viku 384, talið í sömu röð. Í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku var veirubælingu, lífefnafræðilegri og sermisfræðilegri svörun viðhaldið með áframhaldandi meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflur 5 og 6 hér á eftir).

Tafla 5: Virknibreytur hjá HBeAg neikvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^g	240 ⁱ	288 ^l	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ^h	240 ^j	288 ^m	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 ⁿ	0/0	0/0	0/0	0/0 ^k	1/1 ⁿ	1/1 ⁿ

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi.

^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.

^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^g 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.

^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.

^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

^k Einn sjúklingur í þessum hóp reyndist HBsAg neikvæður í fyrsta skipti í skoðun í viku 240 og var áfram í rannsókninni til loka rannsóknartímans (*data cut-off time*). Þó var neikvætt HBsAg ekki staðfest fyrir en við næstu skoðun.

^l 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.

^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

ⁿ Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíli).

^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.

^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

n/a = *not applicable* (á ekki við).

Tafla 6: Virknibreytur hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í opinni meðferð í 96., 144., 192., 240., 288. og 384. viku

Breyta ^a	Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)											
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176						Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90					
Vika	96 ^b	144 ^c	192 ^h	240 ⁱ	288 ^m	384 ^o	96 ^c	144 ^f	192 ⁱ	240 ^k	288 ⁿ	384 ^p
HBV DNA (%) < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Eðlilegt ALAT ^d	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
Sermisfræði (%) HBeAg hvarf/ mótefnavendingu	26/ 23	29/ 23	34/ 25	38/ 30	37/ 25	30/ 20	24/ 20	33/ 26	36/ 30	38/ 31	40/ 31	35/ 24
HBsAg hvarf/ mótefnavendingu	5/ 4	8/ 6 ^g	11/ 8 ^g	11/ 8 ^l	12/ 8 ^l	15/ 12 ^l	6/ 5	8/ 7 ^g	8/ 7 ^g	10/ 10 ^l	11/ 10 ^l	13/ 11 ^l

^a Byggt á langtímamatsalgrími (LTE (*Long Term Evaluation*) greining) - Sjúklingar sem hættu þátttöku í rannsókninni á einhverjum tímamarki fyrir 384. viku vegna endapunkts sem skilgreindur var í aðferðarlýsingu og sjúklingar sem luku 384. viku, eru teknir með í nefnara.

^b 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 48 vikna opin meðferð.

^c 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 48 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

- ^d Þýðið sem notað var til greiningar á eðlilegu ALAT innihélt aðeins sjúklinga með ALAT gildi hærra en ULN við grunnildi,
^e 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 96 vikna opin meðferð.
^f 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 96 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^g Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að meðtöldum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-ITT).
^h 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 144 vikna opin meðferð.
ⁱ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 144 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^j 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 192 vikna opin meðferð.
^k 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^l Tölurnar sem fram koma eru samanlögð prósentugildi samkvæmt Kaplan Meier greiningu, að undanskildum upplýsingum sem safnað var eftir að emtricitabíni var bætt við opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (KM-tenófóvír tvísóproxíl).
^m 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 240 vikna opin meðferð.
ⁿ 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 240 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.
^o 48 vikur af tvíblindri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan 336 vikna opin meðferð.
^p 48 vikur af tvíblindri meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan 336 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Bæði lágu fyrir paraðar upplýsingar um grunnildi lifrarsýna og gildi í 240. viku fyrir 331/489 sjúklinga sem héldu áfram í rannsóknum GS-US-174-0102 og GS-US-174-0103 í 240. viku (sjá töflu 7 hér á eftir). Nítíu og fimm prósent (225/237) sjúklinga sem ekki voru með skorpulifur við grunnildi og 99% (93/94) sjúklinga með skorpulifur við grunnildi sýndu annaðhvort ekki fram á neina breytingu eða bata hvað varðar bandvefsmyndun (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun). Af þeim 94 sjúklingum sem voru með skorpulifur við grunnildi (Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun: 5-6), urðu 26% (24) ekki fyrir neinum breytingum hvað varðar Ishak stuðul yfir bandvefsmyndun og hjá 72% (68) hafði skorpulifur gengið til baka í 240. viku og Ishak stuðull yfir bandvefsmyndun lækkað um minnst 2 stig.

Tafla 7: Vefjafraeðileg svörun (%) hjá HBeAg neikvæðum og HBeAg jákvæðum sjúklingum með lifrarsjúkdóm í jafnvægi í 240. viku samanborið við grunnildi

	Rannsókn 174-0102 (HBeAg neikvæð)		Rannsókn 174-0103 (HBeAg jákvæð)	
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 250 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 125 ^d	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 176 ^c	Adefóvír tvípívoxíl 10 mg skipt yfir í tenófóvír tvísóproxíl 245 mg n = 90 ^d
Vefjafraeðileg svörun ^{a,b} (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

- ^a Þýðið sem notað var til vefjafraeðilegrar greiningar innihélt aðeins sjúklinga sem lifrarsýni lágu fyrir hjá (Vantar = Útilokað) í 240. viku. Svörun eftir að emtricitabíni var bætt við er útilokuð (alls 17 einstaklingar í báðum rannsóknum).
^b Minnst 2. stiga framför samkvæmt Knodell stuðli yfir drep og bólgu án versunar á Knodell stuðli yfir bandvefsmyndun.
^c 48 vikna tvíblind meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð.
^d 48 vikna tvíblind meðferð með adefóvír tvípívoxíli og síðan allt að 192 vikna opin meðferð með tenófóvír tvísóproxíli.

Reynsla hjá sjúklingum sem eru samhliða sýktir af HIV og hafa þegar fengið lamívúdín

Í slembiraðaðri, 48 vikna, tvíblindri samanburðarrannsókn á tenófóvír tvísóproxíli 245 mg hjá fullorðnum sjúklingum sem voru samhliða sýktir af HIV-1 og langvinnri lifrabólgu B sem þegar höfðu fengið lamívúdín (rannsókn ACTG 5127) voru meðal HBV DNA gildi við grunnildi í sermi sjúklinga sem var slembiraðað í tenófóvír arminn 9,45 log₁₀ eintök/ml (n = 27). Meðferð með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var sett í samhengi við meðaltals breytingu á HBV DNA í sermi frá grunnildi hjá sjúklingum með 48 vikna gögn, uppá -5,74 log₁₀ eintök/ml (n = 18). Auk þess voru 61% sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í 48. viku.

Reynsla hjá sjúklingum með viðvarandi veirufölgun (rannsókn GS-US-174-0106)

Verkun og öryggi tenófóvír tvísóproxíls 245 mg eða tenófóvírs tvísóproxíls 245 mg auk 200 mg af emtricitabíni hafa verið metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (rannsókn GS-US-174-0106) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum fullorðnum sjúklingum með viðvarandi veirudreyra (HBV DNA ≥ 1.000 eintök/ml) meðan þeir fengu adefóvír tvípívoxíl 10 mg í meira en 24 vikur. Við grunnildi höfðu 57% sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl miðað við 60% sjúklinga sem var slembiraðað í meðferðarhópinn sem fékk emtricitabín auk tenófóvír tvísóproxíls, áður verið meðhöndlaðir með lamívúdíni. Á heildina litið í 24. viku endaði meðferð með tenófóvír tvísóproxíli með því að 66% (35/53) sjúklinga voru með HBV DNA < 400 eintök/ml (< 69 a.e./ml)

miðað við 69% (36/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,672$). Auk þess voru 55% (29/53) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli með ógreinanlegt HBV DNA (< 169 eintök/ml [< 29 a.e./ml]); magngreiningarmörk Roche Cobas TaqMan HBV prófsins) miðað við 60% (31/52) sjúklinga sem voru meðhöndlaðir með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls ($p = 0,504$). Erfitt er að túlka samanburð á meðferðarhópunum eftir 24. viku þar sem rannsóknaraðilar höfðu þann valkost að breyta yfir í öfluga opna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls. Enn eru í gangi langtímarannsóknir til að meta ávinning/áhættu tvöfaldrar meðferðar með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls hjá sjúklingum sem aðeins eru sýktir af HBV.

Reynsla hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku (rannsókn GS-US-174-0108)
Rannsókn GS-US-174-0108 er slembiröðuð, tvíblind rannsókn með samanburði við virkt lyf, sem metur öryggi og verkun tenófóvír tvísóproxíls ($n = 45$), emtrícítabíns ásamt tenófóvír tvísóproxíli ($n = 45$) og entekavírs ($n = 22$) hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm. Í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var meðal CPT gildi sjúklinga 7,2, meðal HBV DNA var 5,8 \log_{10} eintök/ml og meðal ALAT gildi í sermi var 61e/l við grunnildi. Fjörutíu og tvö prósent (19/45) sjúklinga höfðu þegar fengið lamívúdín í minnst 6 mánuði, 20% (9/45) sjúklinga höfðu þegar fengið adefóvír tvípívoxíl og 9 af 45 sjúklingum (20%) sýndu fram á ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi. Aðrir aðal öryggisendapunktur var það að meðferð var hætt vegna aukaverkana og staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl.

Hjá sjúklingum með CPT stig ≤ 9 , náðu 74% (29/39) úr tenófóvír tvísóproxíl meðferðarhópnum og 94% (33/35) úr meðferðarhópnum sem fékk emtrícítabín ásamt tenófóvír tvísóproxíli HBV DNA < 400 eintök/ml eftir 48 vikna meðferð.

Á heildina litið eru upplýsingar úr rannsókninni of takmarkaðar til þess að hægt sé að fá endanlega niðurstöðu varðandi samanburðinn á meðferð með emtrícítabíni ásamt tenófóvír tvísóproxíli miðað við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (sjá töflu 8 hér á eftir).

Tafla 8: Gildi varðandi öryggi og verkun hjá sjúklingum með vantempraðan lifrarsjúkdóm í 48. viku

Gildi	Rannsókn 174-0108		
	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg ($n = 45$)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) $n = 22$
Brugðió þol (Meðferð með rannsóknarlyfi var hætt til frambúðar vegna aukaverkunar tengdri meðferð) n (%) ^a	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
Staðfest aukning kreatíníns í sermi $\geq 0,5$ mg/dl frá grunnildi eða staðfest fosfat í sermi sem nemur < 2 mg/dl n (%) ^b	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
HBV DNA n (%) < 400 eintök/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
ALAT n (%) eðlileg ALAT gildi	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
≥ 2 stiga minnkun CPT frá grunnildi n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)

	Rannsókn 174-0108		
Gildi	Tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Emtrícítabín 200 mg/ tenófóvír tvísóproxíl 245 mg (n = 45)	Entekavír (0,5 mg eða 1 mg) n = 22
Meðal breyting á CPT stigi frá grunnildi	-0,8	-0,9	-1,3
Meðal breyting á MELD stigi (Model for End-Stage Liver Disease) frá grunnildi	-1,8	-2,3	-2,6

^a p-gildi til samanburðar á samsettu hópunum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 0,622,

^b p-gildi til samanburðar á samsettu hópunum sem fengu tenófóvír miðað við hópinn sem fékk entekavír = 1,000.

Reynsla, lengri en 48 vikur í rannsókn GS-US-174-0108

Þegar stuðst var við greiningu þar sem það að hætta meðferð eða skipta um meðferð samsvaraði meðferðarbresti (noncompleter/switch = failure analysis) náðu 50% (21/42) sjúklinga sem fengu tenófóvír tvísóproxíl, 76% (28/37) sjúklinga sem fengu emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls og 52% (11/21) sjúklinga sem fengu entekavír HBV DNA < 400 eintökum/ml í viku 168.

Reynsla hjá sjúklingum með HBV sem er ónæm fyrir lamívúdíni eftir 240 vikur (rannsókn GS-US-174-0121)

Verkun og öryggi 245 mg tenófóvír tvísóproxíls voru metin í slembiraðaðri, tvíblindri rannsókn (GS-US-174-0121) hjá HBeAg jákvæðum og HBeAg neikvæðum sjúklingum (n = 280) með lifrarsjúkdóm í jafnvægi, veirudreyra (HBV DNA \geq 1.000 a.e./ml), og merki um arfgerð sem er ónæm fyrir lamívúdíni (rtM204I/V +/- rtL180M). Aðeins fimm sjúklingar sýndu ónæmisstökkbreytingar í tengslum við aðefóvír við grunnildi. Hundrað fjórtíu og einum og 139 fullorðnum sjúklingum var slembiraðað í meðferðarhóp með tenófóvír tvísóproxíli og meðferðarhóp með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíls, talið í sömu röð. Lýðfræðilegar upplýsingar við grunnildi voru svipaðar í báðum meðferðarhópunum: V ið grunnildi voru 52,5% sjúklinga HBeAg neikvæðir, 47,5% voru HBeAg jákvæðir, meðalgildi HBV DNA var 6,5 log₁₀ eintök/ml og meðal ALAT var 79 e./l, talið í þessari röð.

Eftir 240 vikna meðferð sýndu 117 af 141 sjúklingi (83%) sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl fram á HBV DNA < 400 eintök/ml og 51 af 79 sjúklingum (65%) sýndu fram á eðlilegt ALAT. Eftir 240 vikna meðferð með emtrícítabíni auk tenófóvír tvísóproxíli höfðu 115 af 139 sjúklingum (83%) HBV DNA < 400 eintök/ml og 59 af 83 sjúklingum (71%) eðlilegt ALAT. Meðal þeirra HBeAg jákvæðu sjúklinga sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl hvarf HBeAg hjá 16 af 65 sjúklingum (25%) og hjá 8 af 65 sjúklingum (12%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá HBeAg jákvæðum sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBeAg hjá 13 af 68 sjúklingum (19%) og hjá 7 af 68 sjúklingum (10%) fundust mótefni gegn HBe út viku 240. Hjá tveimur sjúklingum sem slembiraðað var til að fá tenófóvír tvísóproxíl var HBsAg horfið í viku 240, en ekki fundust mótefni gegn HBs. Hjá fimm sjúklingum sem var slembiraðað til að fá emtrícítabín auk tenófóvír tvísóproxíls hvarf HBsAg og hjá 2 af þessum 5 sjúklingum fundust mótefni gegn HBs.

Klínískt ónæmi

Fjögur hundruð tuttugu og sex HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 250) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 176) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Tvö hundruð og fimmtán HBeAg neikvæðir (GS-US-174-0102, n = 125) og HBeAg jákvæðir (GS-US-174-0103, n = 90) sjúklingar sem upphaflega var slembiraðað í tvíblinda meðferð með aðefóvír tvípróxíli og skiptu svo yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli voru metnir hvað

varðar arfgerðarbreytingar á HBV fjölliðunarensími frá grunnildi. Arfgerðarmat framkvæmt á öllum sjúklingum með HBV DNA > 400 eintök/ml í 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) og 384. viku (n = 2) í einlyfjameðferð með tenófóvír tvísóproxíli sýndi ekki fram á þróun neinna stökkbreytinga í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli.

Í rannsókn GS-US-174-0108 fengu 45 sjúklingar (þ.m.t. 9 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín og/eða adefóvír tvípívoxíl við grunnildi) tenófóvír tvísóproxíl í allt að 168 vikur. Arfgerðarupplýsingar tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð, lágu fyrir hvað varðar 6/8 sjúklinga með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum. Greining á arfgerð var framkvæmd hjá 5 sjúklingum í tenófóvír tvísóproxíl arminum eftir viku 48. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við tenófóvír tvísóproxíl ónæmi hjá neinum sjúklingi.

Í rannsókn GS-US-174-0121 fékk 141 sjúklingur með ónæmisskiptihvörf fyrir lamívúdín við grunnildi tenófóvír tvísóproxíl í allt að 240 vikur. Alls greindust 4 sjúklingar með veirur í blóðinu (HBV DNA > 400 eintök/ml) á síðasta tímabili þar sem þeir fengu tenófóvír tvísóproxíl. Þar af lágu fyrir upplýsingar um röðun tvinnaðra HBV stofna við grunnildi og á meðan meðferð stóð hvað varðar 2 af 4 sjúklingum. Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn á unglíngum (GS-US-174-0115) fengu 52 sjúklingar (þ.m.t. 6 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) í upphafi blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í allt að 72 vikur og síðan skiptu 51/52 sjúklingar yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan þessa hóps með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 48 (n = 6), viku 72 (n = 5), viku 96 (n = 4), viku 144 (n = 2) og viku 192 (n = 3). Fimmtíu og fjórir sjúklingar (þ.m.t. 2 sjúklingar með ónæmisstökkbreytingar hvað varðar lamívúdín við grunnildi) fengu í upphafi blindaða meðferð með lyfleysu í 72 vikur og 52/54 sjúklingar fengu síðan meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-tenófóvír tvísóproxíl hópur). Arfgerðarmat var framkvæmt á öllum sjúklingum innan hópsins með HBV DNA > 400 eintök/ml í viku 96 (n = 17), viku 144 (n = 7) og viku 192 (n = 8). Ekki varð vart við nein amínósýruskiptihvörf í tengslum við ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum.

Í rannsókn hjá börnum (GS-US-174-0144) lágu fyrir paraðar arfgerðarupplýsingar HBV stofna sem einangraðir voru frá sjúklingum sem fengu blindaða meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fyrir 9 af 10 sjúklingum í viku 48 sem voru með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Arfgerðarupplýsingar paraðra HBV stofna við grunnildi og meðan á HBV meðferð stóð frá sjúklingum sem skiptu yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli úr blindaðri meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur) eða úr lyfleysu (PLB-TDF hópur) eftir a.m.k. 48 vikna blindaða meðferð lágu fyrir hjá 12 af 16 sjúklingum í viku 96, hjá 4 af 6 sjúklingum í viku 144 og hjá 4 af 4 sjúklingum í viku 192 með HBV DNA > 400 eintök/ml í blóðvökva. Ekki varð vart við neinar amínósýruskiptibreytingar sem tengdust ónæmi fyrir tenófóvír tvísóproxíli hjá þessum stofnum fram að viku 48, 96, 144 eða 192.

Börn

HIV-1: Í rannsókn GS-US-104-0321 fengu 87 meðferðarreyndir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára, sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni, meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (n = 45) eða lyfleysu (n = 42) samhliða bestu bakgrunnsmeðferð (optimised background regimen) í 48 vikur. Þar sem rannsóknin var takmörkuð varð ekki vart við ávinning af tenófóvír tvísóproxíli samanborið við lyfleysu byggt á HIV-1 RNA í blóðvökva í viku 24. Hins vegar er búist við ávinningi hjá unglíngum byggt á yfirfærslu gagna varðandi fullorðna einstaklinga og lyfjahvarfaupplýsingum sem notaðar voru til samanburðar (sjá kafla 5.2).

Í upphafi rannsóknar voru meðal Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli -1,004 og hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu -0,809. Meðal Z-stig beinþéttni líkamans í heild í upphafi voru -0,866 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír og -0,584 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig beinþéttni lendahluta hryggjar voru -0,215 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með

tenófóvír tvísóproxíli og -0,165 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok tvíblinda tímabilsins) hvað varðar Z-stig líkamans í heild voru -0,254 hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og -0,179 hjá sjúklingum sem fengu lyfleysu. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar var minni í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl en í hópnum sem fékk lyfleysu. Beinþéttni lendahluta hryggjar minnkaði marktækt í viku 48 hjá sex unglíngum í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og einum unglíngi í hópnum sem fékk lyfleysu (skilgreint sem > 4% tap). Hjá 28 sjúklingum sem fengu 96 vikna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli lækkuðu Z-stig beinþéttni um -0,341 hvað varðar lendahluta hryggjar og um -0,458 hvað varðar líkamann í heild.

Í rannsókn GS-US-104-0352 var 97 sjúklingum á aldrinum 2 til < 12 ára, sem þegar höfðu fengið meðferð og sýndu stöðuga veirubælingu í meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni, slembiraðað á þann hátt að þeir fengu ýmist tenófóvír tvísóproxíl í stað stavúdíns eða zídóvúdíns (n = 48) eða héldu áfram upphaflegri meðferð (n = 49) í 48 vikur. Í viku 48 sýndu 83% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 92% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml. Munurinn á hlutfalli sjúklinga sem viðhélt < 400 eintök/ml í viku 48 var aðallega vegna þess að fleiri hættu þátttöku í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli. Þegar þær upplýsingar sem skorti voru ekki teknar með í reikninginn sýndu 91% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og 94% sjúklinga í hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni fram á HIV-1 RNA styrk < 400 eintök/ml í viku 48.

Tilkynnt hefur verið um minnkaða beinþéttni hjá börnum. Hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli eða stavúdíni eða zídóvúdíni reyndist meðal Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar vera -1,034 og -0,498, og meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild var -0,471 og -0,386, í þessari sömu röð, við grunnildi. Meðaltalsbreytingar í viku 48 (lok slembiraðaða tímabilsins) voru 0,032 og 0,087 hvað varðar Z stig beinþéttni lendahluta hryggjar og -0,184 og -0,027 hvað varðar meðal Z stig beinþéttni líkamans í heild í hópnum sem fengu tenófóvír tvísóproxíl annars vegar og stavúdín eða zídóvúdín hins vegar, í þessari sömu röð. Meðaltalstíðni beinþéttniaukningar í viku 48 var svipuð hjá hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og hjá hópnum sem fékk stavúdín eða zídóvúdín. Heildar beinþéttniaukning var minni í hópnum sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli en hjá hópnum sem fékk meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni. Einn einstaklingur sem fékk meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og engir einstaklingar sem fengu meðferð með stavúdíni eða zídóvúdíni sýndu fram á verulega (> 4%) minnkun beinþéttni lendahluta hryggjar í viku 48. Z stig beinþéttni lækkuðu um -0,012 hvað varðar lendahluta hryggjar og -0,338 hvað varðar líkamann í heild hjá 64 einstaklingum sem fengu meðferð með tenófóvír tvísóproxíli í 96 vikur. Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd.

Í rannsókn GS-US-104-0352 hættu 8 af 89 börnum (9,0%) sem fengu tenófóvír tvísóproxíl notkun rannsóknarlyfsins vegna aukaverkana á nýru. Fimm þátttakendur (5,6%) sýndu rannsóknarniðurstöður sem voru í klínísku samræmi við aðlægan píplukvillu í nýrum og þar af hættu 4 meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (miðgildi útsetningar fyrir tenófóvír tvísóproxíli 331 vika).

Langvinn lifrabólga B: Í rannsókn GS-US-174-0115 voru 106 HBeAg neikvæðir og HBeAg jákvæðir sjúklingar á aldrinum 12 til < 18 ára með langvinna HBV sýkingu [HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, hækkun á ALAT gildum í sermi ($\geq 2 \times$ ULN) eða sögu um hækkun ALAT gilda í sermi á undanförunum 24 mánuðum] meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 245 mg (n = 52) eða lyfleysu (n = 54) í 72 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður en hugsanlega meðferðir með interferónum (> 6 mánuðum fyrir skimun) eða aðra núkleósíða/núkleótíða meðferð til inntöku gegn HBV án tenófóvír tvísóproxíls (> 16 vikum fyrir skimun). Í 72. viku sýndu alls 88% (46/52) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 0% (0/54) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fjögur prósent (26/35) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 31% (13/42) í hópnum sem fékk lyfleysu. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð (n = 20) og sjúklingum sem fengið höfðu núkleós(t)íð (n = 32), þar með talið hjá sjúklingum sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni (n = 6). Níutíu og fimm prósent sjúklinga sem ekki höfðu fengið núkleós(t)íð, 84% sjúklinga sem fengið höfðu núkleós(t)íð, og 83% sjúklinga sem voru ónæmir fyrir lamívúdíni sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í 72. viku. Þrjátíu og einn af þeim 32 sjúklingum sem fengið höfðu

núkleós(t)íð höfðu þegar fengið lamívúdín. Í 72. viku sýndu 96% (27/28) sjúklinga með virkt ónæmi (HBV DNA $\geq 10^5$ eintök/ml, ALAT gildi í sermi $> 1,5 \times$ ULN) í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvir tvísóproxíl og 0% (0/32) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml. Sjötíu og fimm prósent (21/28) sjúklinga með virkt ónæmi í hópnum sem fékk tenófóvir tvísóproxíl sýndu fram á eðlileg ALAT gildi í 72. viku samanborið við 34% (11/32) í hópnum sem fékk lyfleysu.

Eftir 72 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver sjúklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvir tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 72 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvir tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvir tvísóproxíli (tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl hópur): 86,5% (45/52) sjúklinga í tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Meðal sjúklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall sjúklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml hratt eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvir tvísóproxíl (PLB-tenófóvir tvísóproxíl hópur): 74,1% (40/54) sjúklinga í PLB-tenófóvir tvísóproxíl hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall sjúklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl hópnum var 75,8% (25/33) hjá þeim sem voru HBeAg jákvæðir við grunnildi og 100,0% (2 af 2 sjúklingum) hjá þeim sem voru HBeAg neikvæðir við grunnildi. Hjá svipuðu hlutfalli sjúklinga í tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl og PLB-tenófóvir tvísóproxíl hópnum (37,5% og 41,7%, í þessari sömu röð) fundust mótefni gegn HBe út viku 192.

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0115 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 9: Mat á beinþéttni við grunnildi, vika 72 og 192

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl	PLB-tenófóvir tvísóproxíl	Tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl	PLB-tenófóvir tvísóproxíl	Tenófóvir tvísóproxíl-tenófóvir tvísóproxíl	PLB-tenófóvir tvísóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendhrygg ^a	NA	NA	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni lendhryggjar ^b	NA	NA	1,9% (1 sjúklingur)	0%	3,8% (2 sjúklingar)	3,7% (2 sjúklingar)
A.m.k. 6% minnkun á beinþéttni líkamans í heild ^b	NA	NA	0%	0%	0%	1,9% (1 sjúklingur)

	Grunngildi		Vika 72		Vika 192	
	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl	Tenófóvír tvísóproxíl-tenófóvír tvísóproxíl	PLB-tenófóvír tvísóproxíl
Meðalprósenta- aukning á beinþéttni lendhryggjar	NA	NA	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Meðalprósenta- aukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

NA = á ekki við

^a Z stig beinþéttni var ekki aðlagð hvað varðar hæð og þyngd

^b Aðal öryggisendapunktur í viku 72

Í rannsókn GS-US-174-0144 voru 89 HBeAg-neikvæðir og -jákvæðir sjúklingar á aldrinum 2 til <12 ára með langvinna lifrabólgu B meðhöndlaðir með tenófóvír tvísóproxíli 6,5 mg/kg upp að hámarksskammtinum 245 mg (n = 60) eða lyfleysu (n = 29) einu sinni á dag í 48 vikur. Sjúklingar máttu ekki hafa fengið tenófóvír tvísóproxíl áður, þurftu að vera með HBV DNA > 10⁵ eintök/ml (~ 4,2 log₁₀ a.e./ml) og ALAT > 1,5 × eðlileg efri mörk (ULN) við skimun. Í 48. viku voru alls 77% (46 af 60) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 7% (2 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu með HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml). Sextíu og sex prósent (38 af 58) sjúklinga í hópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl voru með eðlileg ALAT gildi í 48. viku samanborið við 15% (4 af 27) í hópnum sem fékk lyfleysu. Tuttugu og fimm prósent (14 af 56) sjúklinga í meðferðarhópnum sem fékk tenófóvír tvísóproxíl og 24% (7 af 29) sjúklinga í hópnum sem fékk lyfleysu náðu HBeAg sermisvendingu í viku 48.

Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var sambærileg hjá sjúklingum sem höfðu ekki fengið meðferð áður og sjúklingum sem höfðu fengið meðferð áður og náðu 76% (38/50) sjúklinga sem höfðu ekki fengið meðferð áður og 80% (8/10) sjúklinga sem höfðu fengið meðferð áður HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Svörun við meðferð með tenófóvír tvísóproxíli var einnig svipuð hjá einstaklingum sem voru HBeAg-neikvæðir samanborið við þá sem voru HBeAg-jákvæðir við upphaf rannsóknarinnar og náðu 77% (43/56) HBeAg jákvæðra og 75,0% (3/4) HBeAg neikvæðra einstaklinga HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48. Dreifing HBV arfgerða við upphaf rannsóknarinnar var svipuð á milli hópanna sem fengu tenófóvír tvísóproxíl og lyfleysu. Meirihluti sjúklinga var annaðhvort með arfgerð C (43,8%) eða D (41,6%) með lægri og svipaða tíðni arfgerða A og B (6,7% hvor um sig). Einungis 1 sjúklingur sem var slembiraðað í hópinn sem fékk tenófóvír tvísóproxíl var með arfgerð E við upphaf rannsóknarinnar. Almenn var meðferðarsvörun við tenófóvír tvísóproxíli svipuð fyrir arfgerðir A, B, C og E [75-100% einstaklinga náðu HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 48] en svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D var minni (55%).

Eftir a.m.k. 48 vikur af blindaðri, slembiraðaðri meðferð gat hver einstaklingur skipt yfir í opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli fram að viku 192. Eftir viku 48 var veirubælingu viðhaldið hjá þeim sem fengu tvíblinda meðferð með tenófóvír tvísóproxíli og síðan opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (TDF-TDF hópur): 83,3% (50/60) einstaklinga í TDF-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml (69 a.e./ml) í viku 192. Meðal einstaklinga sem fengu lyfleysu á tvíblinda tímabilinu jókst hlutfall einstaklinga sem sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml eftir að þeir hófu opna meðferð með tenófóvír tvísóproxíli (PLB-TDF hópur): 62,1% (18/29) einstaklinga í PLB-TDF hópnum sýndu fram á HBV DNA < 400 eintök/ml í viku 192. Hlutfall einstaklinga með eðlileg ALAT gildi í viku 192 í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum var 79,3% og 59,3%, í þessari sömu röð (byggt á grunnviðmiðum rannsóknarstofu). Svipað hlutfall einstaklinga í TDF-TDF og PLB-TDF hópnum (33,9% og 34,5%, í þessari sömu röð) sýndi fram á HBeAg sermisvendingu í viku 192. Í báðum meðferðarhópnum náðu engir einstaklingar HBsAg sermisvendingu í viku 192. Tíðni meðferðarsvörunar við tenófóvír tvísóproxíli í viku 192 var viðhaldið hjá öllum arfgerðum A, B og C (80-100%) í TDF-TDF hópnum. Í viku 192 sést enn lægri svörunartíðni hjá einstaklingum með sýkingu af arfgerð D (77%) en með framfarir samanborið við niðurstöður eftir 48 vikur (55%).

Upplýsingar um beinþéttni úr rannsókn GS-US-174-0144 eru teknar saman í töflu 9:

Tafla 10: Mat á beinþéttni við upphaf rannsóknar, í viku 48 og í viku 192

	Upphaf rannsóknar		Vika 48		Vika 192	
	Tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa	Tenófóvír tvisóproxíl-tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvisóproxíl	Tenófóvír tvisóproxíl-tenófóvír tvisóproxíl	Lyfleysa-tenófóvír tvisóproxíl
Meðal Z-stig (SD) fyrir beinþéttni í lendarhrygg	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni í lendarhrygg	NA	NA	-0,03 (0,464)	-0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Meðal (SD) Z-stig fyrir beinþéttni líkamans í heild	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Meðalbreyting frá upphafi (SD) á Z-stigi fyrir beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildri fyrir beinþéttni í lendarhrygg ^a	NA	NA	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Lækkun uppsafnaðrar tíðni $\geq 4\%$ frá grunnildri fyrir beinþéttni líkamans í heild ^a	NA	NA	6,7%	0%	6,7%	0%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni lendarhryggjar	NA	NA	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Meðal prósentuaukning á beinþéttni líkamans í heild	NA	NA	4,6%	7%	23,7%	27,7%

NA = á ekki við

^a Engir aðrir einstaklingur voru með $\geq 4\%$ minnkun beinþéttni eftir viku 48

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Viread hjá einum eða fleiri undirhópum barna við HIV og langvinnri lifrabólgu B (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Tenófóvír tvisóproxíl er vatnsleysanlegt estra forlyf sem umbreytist hratt *in vivo* í tenófóvír og formaldehyð.

Tenófóvír umbreytist innan frumu í tenófóvír einfosfat og virka efnið, tenófóvír tvífosfat.

Frásog

Eftir að HIV sýktir sjúklingar hafa tekið inn tenófóvír tvísóproxíl frásogast það hratt og umbreytist í tenófóvír. Eftir að HIV sýktum sjúklingum voru gefnir endurteknir skammtar af tenófóvír tvísóproxíli með máltíð reyndust meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs vera $C_{max} = 326$ (36,6%) ng/ml, $AUC = 3.324$ (41,2%) ng·klst./ml og $C_{min} = 64,4$ (39,4%) ng/ml. Tenófóvír reyndist ná hámarksstyrk í sermi innan 1 klukkustundar frá því að skammtur var tekinn á fastandi maga og innan 2 klukkustunda eftir inntöku með mat. Aðgengi tenófóvírs þegar sjúklingar tóku tenófóvír tvísóproxíl á fastandi maga var u.þ.b. 25%. Þegar tenófóvír tvísóproxíl var gefið til inntöku með fituríkri máltíð jókst aðgengi, þannig að AUC tenófóvírs jókst um u.þ.b. 40% og C_{max} um u.þ.b. 14%. Eftir fyrsta skammt tenófóvír tvísóproxíls hjá mettum sjúklingum var miðgildi C_{max} í sermi á bilinu 213 til 375 ng/ml. Hins vegar hafði gjöf tenófóvír tvísóproxíls með létttri máltíð ekki marktæk áhrif á lyfjahlvörf tenófóvírs.

Dreifing

Eftir gjöf í æð var stöðugt dreifingarrúmmál tenófóvírs metið u.þ.b. 800 ml/kg. Eftir inntöku tenófóvír tvísóproxíls dreifist tenófóvír um flesta vefi líkamans en mest uppsöfnun er í nýrum, lifur og þörmum (samkvæmt forklínískum rannsóknum). Rannsóknir *in vitro* sýndu að tenófóvír binst plasma-sermispróteinum minna en 0,7 og 7,2% við þéttni tenófóvírs á bilinu 0,01 til 25 µg/ml.

Umbrot

Rannsóknir *in vitro* hafa staðfest að hvorki tenófóvír tvísóproxíl né tenófóvír eru hvarfefni fyrir CYP450 ensím. Ennfremur sýndu rannsóknir að með við mun hærri þéttni (um það bil 300 faldri) en sést hefur *in vivo* hamlar tenófóvír ekki *in vitro* umbroti lyfja sem miðlað er af einhverju af megin CYP450 ísóformum líkamans sem taka þátt í umbroti lyfja, (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1, eða CYP1A1/2). Tenófóvír tvísóproxíl við þéttni 100 µmól/l sýndi engin áhrif á nein CYP450 ísóformanna, nema CYP1A1/2, þar sem lítil (6%) en tölfræðilega marktæk minnkun á umbroti hvarfefna CYP1A1/2 kom fram. Samkvæmt þessum rannsóknum er ólíklegt að komi til klínískt marktækrar milliverkunar milli tenófóvír tvísóproxíls og annarra lyfja sem eru umbrotin af CYP450.

Brotthvarf

Útskilnaður tenófóvírs er aðallega um nýru, bæði með síun og virkum flutningi í nýrnapiplum, og skilst um 70-80% skammtsins óbreytt í þvagi eftir gjöf í æð. Heildarúthreinsun hefur verið metin u.þ.b. 230 ml/klst./kg (eða um 300 ml/mín.). Úthreinsun um nýru hefur verið metin u.þ.b. 160 ml/klst./kg (eða um 210 ml/mín.), sem er umfram gauklasíun. Það bendir til þess að virk pípluseyting sé snar þáttur í útskilnaði tenófóvírs. Eftir inngjöf er helmingunartími tenófóvírs hér um bil 12 til 18 stundir.

Rannsóknir hafa sýnt fram á það að virk pípluseyting tenófóvírs verður með innstreymi í aðlæga píplufrumu fyrir stuðlan flutningskerfanna *human organic anion transporters* (hOAT) 1 og 3 og útstreymi í þvagi fyrir stuðlan fjölonæmispróteins fyrir lyfjum 4 (MRP 4).

Línulegt/ólínulegt samband

Lyfjahlvörf tenófóvírs voru óháð tenófóvír tvísóproxíl skammtastærð frá 75 til 600 mg og hafði endurtekin skammtgjöf mismunandi skammtastærðar engin áhrif þar á.

Aldur

Rannsóknir á lyfjahlvörfum hjá öldruðum (eldri en 65 ára) hafa ekki verið gerðar.

Kyn

Þau takmörkuðu gögn, sem til eru um lyfjahlvörf tenófóvírs í konum, benda ekki til munar á milli kynja.

Þjóðerni

Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á lyfjahlvörfum hjá hópum af ólíku þjóðerni.

Börn

HIV-1: Lyfjahlvörf tenófóvírs við jafnvægi voru metin hjá 8 unglíngum sem voru smitaðir af HIV-1 veirunni (á aldrinum 12 til < 18 ára) og með líkamsþyngd ≥ 35 kg og hjá 23 börnum sem voru sýkt af

HIV-1 á aldrinum 2 til < 12 ára (sjá töflu 11 hér á eftir). Útsetning fyrir tenófóvíri sem kom fram hjá þessum börnum sem fengu daglega skammta til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg eða 6,5 mg/kg líkamþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli sem nam allt að 245 mg hámarksskammti, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Tafla 11: Meðaltal (± SD) lyfjahvarfabreyta varðandi lyfjahvörf tenófóvírs eftir aldurshópum barna

Skammtur og lyfjaform	245 mg filmuhúðuð tafla 12 til < 18 ára (n = 8)	6,5 mg/kg kyrni 2 til < 12 ára (n = 23)
C _{max} (µg/ml)	0,38 ± 0,13	0,24 ± 0,13
AUC _{tau} (µg·h/ml)	3,39 ± 1,22	2,59 ± 1,06

Langvinn lifrabólga B: Útsetning fyrir tenófóvíri við jafnvægi hjá unglingum sem voru smitaðir af HBV (á aldrinum 12 til < 18 ára) sem fengu daglegan skammt til inntöku af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var svipuð og útsetning sem fram kom hjá fullorðnum sem fengu einn skammt á dag af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg.

Útsetning fyrir tenófóvíri hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru smituð af HBV og fengu 6,5 mg/kg líkamþyngdar af tenófóvír tvísóproxíli til inntöku á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg, var svipuð og útsetning sem fram kom hjá börnum á aldrinum 2 til < 12 ára sem voru sýkt af HIV-1 og fengu 6,5 mg/kg skammt af tenófóvír tvísóproxíli einu sinni á dag, allt að hámarksskammtinum 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli.

Rannsóknir á lyfjahvörfum hjá börnum yngri en 2 ára hafa ekki verið gerðar.

Skert nýrnastarfsemi

Lyfjahvarfabreytur tenófóvírs voru ákvarðaðar eftir að einn skammtur af tenófóvír tvísóproxíli 245 mg var gefinn 40 fullorðnum sjúklingum sem ekki höfðu HIV- eða HBV-sýkingu en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi sem skilgreind var miðað við grunnildi kreatínínúthreinsunar (CrCl) hjá fullorðnum (nýrnastarfsemi taldist eðlileg þegar CrCl > 80 ml/mín; skerðing taldist væg þegar CrCl = 50-79 ml/mín; miðlungs þegar CrCl = 30-49 ml/mín. og alvarleg þegar CrCl = 10-29 ml/mín.). Miðað við sjúklinga með eðlilega nýrnastarfsemi jókst meðalútsetning (frávikshlutfall, CV%) fyrir tenófóvíri frá 2.185 (12%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með CrCl > 80 ml/mín. í 3.064 (30%) ng·klst./ml, 6.009 (42%) ng·klst./ml og 15.985 (45%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með vægt, miðlungs og alvarlega skerta nýrnastarfsemi eftir því sem við á.

Líkanagerð varðandi lyfjahvarfaupplýsingar við notkun stakskammts hjá fullorðnum einstaklingum sem voru HIV-neikvæðir eða ekki sýktir af HBV en höfðu mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi var notað til þess að ákvarða ráðleggingar um skammta og bil milli skamta hjá fullorðnum einstaklingum með mismunandi stig skertrar nýrnastarfsemi (sjá kafla 4.2).

Mælt er með skömmtum sem nema 132 mg, 65 mg og 33 mg af tenófóvír tvísóproxíli kyrni einu sinni á dag fyrir fullorðna sjúklinga með útreiknaða kreatínínúthreinsun (CrCl) 30 til 49 ml/mín., 20 til 29 ml/mín. eða 10 til 19 ml/mín., talið í þessari röð. Þó ekki sé búist við að þessir skammtar valdi nákvæmlega sömu lyfjahvörfum tenófóvírs hjá sjúklingum með eðlilega nýrnastarfsemi sem fá tenófóvír tvísóproxíli 245 mg filmuhúðaðar töflur, er talið að þeir nái bestu jafnvægi milli ávinnings og áhættu hjá sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi.

Hjá sjúklingum með nýrnasjúkdóm á lokastigi (*End Stage Renal Disease, ESRD*) (CrCl < 10 ml/mín.) sem þurfa blóðskilun er búist við að skammtur sem nemur 16,5 mg af tenófóvír tvísóproxíli eftir að blóðskilun lýkur takmarki altæka uppsöfnun tenófóvírs við útsetningu sem er u.þ.b. 2-föld samanborið við það sem fram hefur komið hjá sjúklingum með eðlilega nýrnastarfsemi sem fá tenófóvír tvísóproxíli 245 mg filmuhúðaðar töflur. Þessar skammtaráðleggingar draga úr þörf á að takmarka uppsöfnun lyfs þegar reynt er að viðhalda nægum styrk tenófóvírs við bil milli skamta sem er

svipaður og lággildi sem koma fram hjá sjúklingum með eðlilega nýrnastarfsemi sem fá tenófóvír tvísóproxíl 245 mg filmhúðaðar töflur.

Lyfjahlvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá sjúklingum sem ekki eru í blóðskilun og eru með kreatínínúthreinsun < 10 ml/mín. og hjá sjúklingum með ESRD sem meðhöndlaður er með kviðskilun eða öðrum tegundum skilunar.

Lyfjahlvörf tenófóvírs hafa ekki verið rannsökuð hjá börnum með skerta nýrnastarfsemi. Engar upplýsingar liggja fyrir til grundvallar ráðleggingum um skammta (sjá kafla 4.2 og 4.4).

Skert lifrarstarfsemi

Stakur 245 mg skammtur af tenófóvír tvísóproxíli var gefinn fullorðnum sjúklingum sem ekki voru sýktir af HIV eða HBV en voru með skerta lifrarstarfsemi á mismunandi stigum, sem skilgreind var samkvæmt Child-Pugh-Turcotte-skalanum (CPT). Lyfjahlvörf tenófóvírs breyttust ekki verulega hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi, sem bendir til þess að ekki sé þörf á að aðlaga skammta hjá þeim. Meðalgildi (frávikshlutfall, CV%) tenófóvírs voru C_{max} 223 (34,8%) ng/ml og $AUC_{0-\infty}$ 2.050 (50,8%) ng·klst./ml hjá einstaklingum með eðlilega lifrarstarfsemi samanborið við 289 (46,0%) ng/ml og 2.310 (43,5%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með miðlungsskerta lifrarstarfsemi og 305 (24,8%) ng/ml og 2.740 (44,0%) ng·klst./ml hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrarstarfsemi.

Lyfjaumbrot innan frumu

Í útlægum einkjarna frumum mannsblóðs sem ekki fjölga sér (PBMCs) reyndist helmingunartími tenófóvírs tvífósfats vera um það bil 50 stundir, en helmingunartíminn í sams konar frumum, sem örvaðar voru með fýtóhemagglútíníni, reyndist um það bil 10 stundir.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískar rannsóknir á lyfjafræðilegu öryggi benda ekki til neinnar sérstakrar hættu fyrir menn. Niðurstöður klínískra rannsókna á eiturverkunum eftir endurtekna skammta hjá rottum, hundum og öpum við útsetningu sem er svipuð eða meiri en útsetning sem fæst við meðferð hjá mönnum og skipta hugsanlega máli við klíniska notkun, sýndu meðal annars fram á eiturverkanir í nýrum og beinum og lækun á fosfatþéttni í sermi. Eiturverkun á bein greindist sem beinmeyra (apar) og minnkun beinþéttni (rottur og hundar). Eiturverkun á bein hjá ungum fullorðnum rottum og hundum kom fram við útsetningu sem nam ≥ 5 -faldri útsetningu hjá börnum og fullorðnum; eiturverkun á bein kom fram hjá ungum, sýktum öpum við mikla útsetningu í kjölfar lyfjagjafar undir húð (≥ 40 -föld útsetning hjá sjúklingum). Niðurstöður rannsókna á rottum og öpum bentu til minnkunar frásogs fosfats í meltingarvegi með þar af leiðandi minnkun beinþéttni, sem áhrif frá efninu.

Erfðafræðilegar eiturefnarannsóknir veittu jákvæðar niðurstöður hvað varðar mælingar á eitilfrumum músa *in vitro*, tvíræðar niðurstöður hjá einum stofni sem notaður var í Ames-prófun og lítið eitt jákvæðar í USS prófi í lifrarfrumum úr rottum. Hins vegar voru niðurstöður neikvæðar úr *in vivo* smákjarnaprófi músabeinmergs.

Rannsókn á krabbameinsvaldandi áhrifum við inntöku hjá rottum og músum leiddi í ljós lágt nýgengi skeifugarnaræxla við mjög stóra skammta hjá músum. Ólíklegt er að þessi æxli skipti máli hvað menn varðar.

Rannsóknir á eiturverkunum á æxlun hjá rottum og kaninum sýndu engin áhrif á mökun, frjósemi, þungun eða fóstur. Í eiturefnarannsóknunum á tenófóvír tvísóproxíli minnkuðu hins vegar lífslíkur og þyngd unga við og eftir fæðingu við skammta sem ollu eiturverkunum hjá móður.

Mat á umhverfisáhættu (ERA)

Virka efnið tenófóvír tvísóproxíl og megin umbrotsefni þess eru þrávirk efni í náttúrunni.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Etýlsellulósi (E462)
Hýdroxýprópýl sellulósi (E463)
Mannitól (E421)
Silíkon tvíoxíð (E551)

6.2 Ósamrýmanleiki

Á ekki við.

6.3 Geymsluþol

3 ár.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Geymið ekki við hærri hita en 25°C.

6.5 Gerð íláts og innihald

Pólýetýlen (HDPE) lyfjaglas með pólýprópýlen barnaöryggisloki, sem inniheldur 60 g af kynni og skömmtunarskeið.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun

Farga skal öllum lyfjaleifum og/eða úrgangi í samræmi við gildandi reglur.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/003

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS/ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 5. febrúar 2002.
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 14. desember 2011.

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

VIÐAUKI II

- A. FRAMLEIÐENDUR SEM ERU ÁBYRGIR FYRIR LOKASAMÞYKKT**
- B. FORSENDUR FYRIR, EÐA TAKMARKANIR Á, AFGREIÐSLU OG NOTKUN**
- C. AÐRAR FORSENDUR OG SKILYRÐI MARKAÐSLEYFIS**
- D. FORSENDUR EÐA TAKMARKANIR ER VARÐA ÖRYGGI OG VERKUN VIÐ NOTKUN LYFSINS**

A. FRAMLEIÐENDUR SEM ERU ÁBYRGIR FYRIR LOKASAMÞYKKT

Heiti og heimilisfang framleiðenda sem eru ábyrgir fyrir lokasamþykkt

Takeda GmbH
Lehnitzstrasse 70-98
D-16515 Oranienburg
Þýskalandi

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Heiti og heimilisfang framleiðanda sem er ábyrgur fyrir lokasamþykkt viðkomandi lotu skal koma fram í prentuðum fylgiseðli.

B. FORSENDUR FYRIR, EÐA TAKMARKANIR Á, AFGREIÐSLU OG NOTKUN

Ávísun lyfsins er háð sérstökum takmörkunum (sjá viðauka I: Samantekt á eiginleikum lyfs, kafla 4.2).

C. ADRAR FORSENDUR OG SKILYRÐI MARKAÐSLEYFIS

• Samantektir um öryggi lyfsins (PSUR)

Skilyrði um hvernig leggja skal fram samantektir um öryggi lyfsins koma fram í lista yfir viðmiðunardagsetningar Evrópusambandsins (EURD lista) sem gerð er krafa um í grein 107c(7) í tilskipun 2001/83/EB og öllum síðari uppfærslum sem birtar eru í evrópsku lyfjavefgáttinni.

D. FORSENDUR EÐA TAKMARKANIR ER VARÐA ÖRYGGI OG VERKUN VIÐ NOTKUN LYFSINS

• Áætlun um áhættustjórnun

Markaðsleyfishafi skal sinna lyfjagátaraðgerðum sem krafist er, sem og öðrum ráðstöfunum eins og fram kemur í áætlun um áhættustjórnun í kafla 1.8.2 í markaðsleyfinu og öllum uppfærslum á áætlun um áhættustjórnun sem ákveðnar verða.

Leggja skal fram uppfærða áætlun um áhættustjórnun:

- Að beiðni Lyfjastofnunar Evrópu.
- Þegar áhættustjórnunarkerfinu er breytt, sérstaklega ef það gerist í kjölfar þess að nýjar upplýsingar berast sem geta leitt til mikilvægra breytinga á hlutfalli ávinnings/áhættu eða vegna þess að mikilvægur áfangi (tengdur lyfjagát eða lágmarkun áhættu) næst.

VIÐAUKI III
ÁLETRANIR OG FYLGISEDILL

A. ÁLETRANIR

**UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á YTRI UMBÚÐUM OG INNRI UMBÚÐUM
ÁLETRUN Á LYFJAGLAS OG ÖSKJU**

1. HEITI LYFS

Viread 123 mg filmhúðaðar töflur
tenófóvír tvísóproxíl

2. VIRK(T) EFNI

Sérhver filmhúðuð tafla inniheldur 123 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).

3. HJÁLPAREFNI

Inniheldur laktósa einhýdrat.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

30 filmhúðaðar töflur.
30 töflur.

90 (3 lyfjaglös með 30) filmhúðaðar töflur.
90 (3 lyfjaglös með 30) töflur.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Lesið fylgiseðilinn fyrir notkun.

Til inntöku.

**6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN
HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ**

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/004 30 filmuhúðaðar töflur.
EU/1/01/200/005 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur.

13. LOTUNÚMER

Lot

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN

15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR

16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI

Viread 123 mg [Eingöngu á ytri umbúðum]

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á pakkningunni er tvívítt strikamerki með einkvæmu auðkenni. [Eingöngu á ytri umbúðum]

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

PC {númer}
SN {númer}
NN {númer}
[Eingöngu á ytri umbúðum]

**UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á YTRI UMBÚÐUM OG INNRI UMBÚÐUM
ÁLETRUN Á LYFJAGLAS OG ÖSKJU**

1. HEITI LYFS

Viread 163 mg filmhúðaðar töflur
tenófóvír tvísóproxíl

2. VIRK(T) EFNI

Sérhver filmhúðuð tafla inniheldur 163 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).

3. HJÁLPAEFNI

Inniheldur laktósa einhýdrat.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

30 filmhúðaðar töflur.
30 töflur.

90 (3 lyfjaglös með 30) filmhúðaðar töflur.
90 (3 lyfjaglös með 30) töflr.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Lesið fylgiseðilinn fyrir notkun.

Til inntöku.

**6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN
HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ**

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/006 30 filmuhúðaðar töflur.
EU/1/01/200/007 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur.

13. LOTUNÚMER

Lot

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN

15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR

16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI

Viread 163 mg [Eingöngu á ytri umbúðum]

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á pakkningunni er tvívítt strikamerki með einkvæmu auðkenni. [Eingöngu á ytri umbúðum]

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

PC {númer}
SN {númer}
NN {númer}
[Eingöngu á ytri umbúðum]

**UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á YTRI UMBÚÐUM OG INNRI UMBÚÐUM
ÁLETRUN Á LYFJAGLAS OG ÖSKJU**

1. HEITI LYFS

Viread 204 mg filmhúðaðar töflur
tenófóvír tvísóproxíl

2. VIRK(T) EFNI

Sérhver filmhúðuð tafla inniheldur 204 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).

3. HJÁLPAEFNI

Inniheldur laktósa einhýdrat.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

30 filmhúðaðar töflur.
30 töflur.

90 (3 lyfjaglös með 30) filmhúðaðar töflur.

90 (3 lyfjaglös með 30) töflur.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Lesið fylgiseðilinn fyrir notkun.

Til inntöku.

**6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN
HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ**

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/008 30 filmuhúðaðar töflur.
EU/1/01/200/009 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur.

13. LOTUNÚMER

Lot

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN

15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR

16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI

Viread 204 mg [Eingöngu á ytri umbúðum]

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á pakkningunni er tvívítt strikamerki með einkvæmu auðkenni. [Eingöngu á ytri umbúðum]

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

PC {númer}
SN {númer}
NN {númer}
[Eingöngu á ytri umbúðum]

**UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á YTRI UMBÚÐUM OG INNRI UMBÚÐUM
ÁLETRUN Á LYFJAGLAS OG ÖSKJU**

1. HEITI LYFS

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur
tenófóvír tvísóproxíl

2. VIRK(T) EFNI

Sérhver filmuhúðuð tafla inniheldur 245 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).

3. HJÁLPAEFNI

Inniheldur laktósa einhýdrat.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

30 filmuhúðaðar töflur.
30 töflur.

90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur.
90 (3 lyfjaglös með 30) töflur.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Lesið fylgiseðilinn fyrir notkun.

Til inntöku.

**6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN
HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ**

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/001 30 filmuhúðaðar töflur.
EU/1/01/200/002 90 (3 lyfjaglös með 30) filmuhúðaðar töflur.

13. LOTUNÚMER

Lot

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN

15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR

16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI

Viread 245 mg [Eingöngu á ytri umbúðum]

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á pakkningunni er tvívítt strikamerki með einkvæmu auðkenni. [Eingöngu á ytri umbúðum]

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

PC {númer}
SN {númer}
NN {númer}
[Eingöngu á ytri umbúðum]

**UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á YTRI UMBÚÐUM OG INNRI UMBÚÐUM
ÁLETRUN Á LYFJAGLAS OG ÖSKJU**

1. HEITI LYFS

Viread 33 mg/g kyrni
tenófóvír tvísóproxíl

2. VIRK(T) EFNI

Hver skeið veitir eitt gramm af kyrni sem inniheldur 33 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).

3. HJÁLPAEFNI

Inniheldur mannítól.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

60 g kyrni.

Notið með meðfylgjandi skömmtunarskeið.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Lesið fylgiseðilinn fyrir notkun.

Til inntöku.

**6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN
HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ**

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

Geymið ekki við hærri hita en 25°C.

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/01/200/003

13. LOTUNÚMER

Lot

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN

15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR

16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI

Viread kyrni [Eingöngu á ytri umbúðum]

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á pakkningunni er tvívítt strikamerki með einkvæmu auðkenni. [Eingöngu á ytri umbúðum]

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

PC {númer}

SN {númer}

NN {númer}

[Eingöngu á ytri umbúðum]

B. FYLGISEDILL

Fylgiseðill: Upplýsingar fyrir notanda lyfsins

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur tenófóvír tvísóproxíl

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en barnið byrjar að nota lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknis barnsins eða lyfjafraðings ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Þessu lyfi hefur verið ávísað til persónulegra nota fyrir barnið. Ekki má gefa það öðrum. Það getur valdið þeim skaða, jafnvel þótt um sömu sjúkdómseinkenni sé að ræða og hjá barninu.
- Látið lækni eða lyfjafraðing barnsins vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar:

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað
2. Áður en barnið byrjar að nota Viread
3. Hvernig nota á Viread
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Viread
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað

Viread inniheldur virka efnið *tenófóvír tvísóproxíl*. Þetta virka efni er lyf *gegn retróveirum* eða veiruhamlandi lyf sem notað er til meðferðar við HIV eða HBV sýkingu, eða hvoru tveggja. Tenófóvír er *núkleótíða bakritahemill*, almennt þekktur sem NRTI-lyf og það verkar með því að hamla eðlilegri starfsemi ensíms (HIV *bakrita*, lifrabólgu B *DNA fjölliðunarensíms*) sem veirur þurfa nauðsynlega á að halda til þess að geta fjölgað sér. Við HIV ber ávallt að nota Viread í samsettri meðferð með öðrum lyfjum við HIV-sýkingu.

Viread 123 mg töflur eru meðferð við HIV-sýkingu (alnæmisveira í mönnum).

Viread 123 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 17 kg allt að 22 kg**
- **sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.

Viread 123 mg töflur eru einnig meðferð við langvinnri lifrabólgu B, sem er sýking af völdum HBV (lifrabólgu B veiru).

Viread 123 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 17 kg allt að 22 kg**

Barnið þitt þarf ekki að vera með HIV sýkingu til að fá meðferð með Viread við sýkingu af völdum HBV.

Lyfið lækna ekki HIV-sýkingu. Á meðan Viread er tekið getur samt komið til sýkinga hjá barninu eða annarra sjúkdóma sem tengjast HIV-sýkingu. HBV getur einnig borist frá barninu til annarra og því er mikilvægt er að gera varúðarráðstafanir til að forðast að sýkja annað fólk.

2. Áður en barnið byrjar að nota Viread

Ekki má nota Viread

- **Ef um er að ræða ofnæmi hjá barninu fyrir** tenófovíri, tenófovír tvísóproxíli eða einhverju öðru innihaldsefni lyfsins talin upp í kafla 6.

→ Ef þetta á við um barnið þitt, **segðu þá læknum samstundis frá því og ekki gefa Viread.**

Varnaðarorð og varúðarreglur

- Við HIV, henta Viread 123 mg töflur aðeins **börnum sem hafa þegar fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **Athugaðu aldur og þyngd barnsins** til þess að komast að því hvort Viread 123 mg töflur henti því, sjá *Börn og unglingar*.

Viread minnkar ekki líkurnar á HBV smitun til annarra með kynmökum eða blóðblöndun. Þú verður að halda áfram að gera varúðarráðstafanir til að forðast slíkt.

Leitið ráða hjá lækni barnsins eða lyfjafræðingi áður en Viread er gefið.

- **Ef barnið hefur verið með nýrnasjúkdóm, eða ef einhver frávik hafa komið fram í prófum sem gætu gefið til kynna nýrnvandamál.** Viread skal ekki gefa börnum með nýrnakvilla. Viread getur haft áhrif á nýru barnsins meðan á meðferð stendur. Áður en meðferð hefst gæti læknir barnsins viljað taka blóðprufur til að meta nýrnastarfsemi barnsins. Læknirinn gæti einnig viljað taka blóðprufur hjá barninu meðan á meðferð stendur til þess að fylgjast með hvernig nýru barnsins starfa.

Viread er venjulega ekki tekið með öðrum lyfjum sem geta skaðað nýru barnsins (sjá *Notkun annarra lyfja samhliða Viread*). Ef hjá því verður ekki komist mun læknir barnsins fylgjast með nýrnastarfsemi barnsins einu sinni í viku.

- **Ef barnið er með beinþynningu**, er með sögu um beinbrot eða með beinkvilla.

Beinkvillar (koma fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur sem valda stundum brotum) geta einnig komið fram vegna frumskemmda í nýrnapiplum (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Látið lækninn vita ef barnið er með beinverki eða beinbrot.

Einnig getur verið að tenófovír tvísóproxíl valdi minnkaðri beinþéttni. Mesta lækunin á beinþéttni kom fram í klínískum rannsóknum hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða örvuðum próteasahemli.

Á heildina litið eru langtímaáhrif tenófovír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum hjá fullorðnum sjúklingum og börnum óviss.

Hjá sumum fullorðnum sjúklingum með HIV, sem eru í samsettri meðferð gegn retróveirum, getur komið fram sjúkdómur í beinum sem kallast beindrep (beinvefur deyr vegna minnkaðs blóðflæðis til beina). Nokkrir af mörgum áhættuþáttum, fyrir myndun þessa sjúkdóms, geta verið lengd samsettrar meðferðar gegn retróveirum, notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling og hár líkamsþyngdarstuðull (BMI). Einkenni um beindrep eru stífleiki, verkir eða sársauki í liðum (einkum í mjöðm, hné og öxl) og erfíðleikar með hreyfingar. Ef þú færð eitthvað af þessum einkennum áttu að láta lækni barnsins vita.

- **Ræðið við lækni barnsins ef barnið hefur sögu um lifrarsjúkdóm, þar á meðal lifrabólgu.** Sjúklingar með lifrarsjúkdóm, þar á meðal langvinna lifrabólgu B eða C, sem meðhöndlaðir eru

með lyfjum gegn retróveirum, eru í aukinni hættu að fá alvarlegar, og hugsanlega banvænar, aukaverkanir í lifur. Ef barnið þitt er sýkt af lifrabólgu B mun læknir barnsins íhuga vandlega hvaða meðferð sé best fyrir það. Ef barnið er með sögu um lifrarsjúkdóm eða langvinna sýkingu af lifrabólgu B gæti læknirinn látið taka blóðprufur til að fylgjast náið með lifrarstarfsemi þess.

- **Verið á varðbergi gagnvart sýkingum.** Ef barnið er með langt gengna HIV-sýkingu (alnæmi) og jafnframt aðra sýkingu, gæti það fengið einkenni um sýkingu og bólgu, eða versnun á einkennum vegna sýkingar sem fyrir er, eftir að meðferð með Viread er hafin. Þessi einkenni gætu bent til þess að ónæmiskerfi líkama barnsins hafi eflst og sé að berjast gegn sýkingu. Vertu á varðbergi gagnvart einkennum um bólgu eða sýkingu skömmu eftir að barnið byrjar að taka Viread. Ef þú tekur eftir einkennum um bólgu eða sýkingu, **láttu þá lækni barnsins strax vita.**

Til viðbótar við tækifærissýkingarnar, geta sjálfsofnæmissjúkdómar (ástand sem kemur fram þegar ónæmiskerfið ræðst á heilbrigðan líkamsvef) einnig komið fram eftir að barnið byrjar að taka lyf til meðhöndlunar á HIV-sýkingunni. Sjálfsofnæmissjúkdómar geta komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar. Ef þú tekur eftir einhverjum einkennum sýkingar eða öðrum einkennum hjá barninu eins og vöðvamáttleysi, máttleysi sem byrjar í höndum og fótum og færast upp eftir líkamanum í átt að bolnum, hjartsláttarónotum, skjálfta eða ofvirkni, skaltu segja lækni barnsins strax frá því til að það fái nauðsynlega meðferð.

Börn og unglingar

Viread 123 mg töflur **henta aðeins** fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og vega 17 kg til allt að 22 kg, sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HBV og vega 17 kg til allt að 22 kg**

Viread 123 mg töflur henta **ekki** fyrir eftirfarandi hópa:

- **Ekki fyrir** börn sem eru innan við 17 kg eða 22 kg og þyngri. Hafðu samband við lækni barnsins ef barnið er utan leyfilegra þyngdarmarka.
- **Ekki fyrir** börn og unglinga yngri en 6 ára eða 12 ára og eldri.

Varðandi skammta sjá kafla 3, *Hvernig nota á Viread.*

Notkun annarra lyfja samhliða Viread

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð.

- **Barnið má ekki hætta töku lyfja gegn HIV** sem læknir þess hefur ávísað því þegar það hefur töku Viread ef það er með bæði HBV og HIV.
- **Ekki gefa Viread** ef barnið tekur nú þegar önnur lyf sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð. Ekki gefa Viread ásamt öðrum lyfjum sem innihalda adefóvír tvípívoxíl (lyf sem notað er til að meðhöndla langvinna lifrabólgu B).
- **Það er mjög mikilvægt að láta lækni barnsins vita ef barnið er að taka önnur lyf sem geta skaðað nýru þess.**

Þau eru:

- aminóglýkósíð, pentamídín eða vankómýsín (við bakteríusýkingu),
- amfóterísín B (við sveppasýkingu),
- foskarnet, gancíklóvír eða cídófóvír (við veirusýkingu),

- interleukín-2 (til meðferðar við krabbameini),
 - adefóvír tvíþívoxíl (við lifrabólguveiru B),
 - takrólímus (til bælingar á ónæmiskerfi),
 - bólgueyðandi gígtarlyf (NSAIDs, til að draga úr verkjum í beinum eða vöðvum).
- **Önnur lyf sem innihalda dídánósín (við HIV-sýkingu):** Ef Viread er tekið með öðrum veiruhamlandi lyfjum sem innihalda dídánósín getur magn dídánósíns í blóði aukist og dregið getur úr CD4 frumutalningu. Í mjög sjaldgæfum tilfellum var tilkynnt um bólgu í brisi og mjólkursýrublóðsýringu (of mikla mjólkursýru í blóðinu), sem stundum ollu dauða, þegar lyf sem innihéldu tenófóvír tvísóproxíl og dídánósín voru tekin samhliða. Læknir barnsins mun íhuga vandlega hvort hann meðhöndli barnið með samsetningu tenófóvírs og dídánósíns.
 - **Einnig er mikilvægt að láta lækinn vita** ef barnið tekur ledípasvír/sófósóbúvír, sófósóbúvír/velpatasvír eða sófósóbúvír/velpatasvír/voxílaprevír við sýkingu af völdum lifrabólgu C.

Notkun Viread með mat eða drykk

Gefið Viread með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Meðganga og brjóstgjöf

Við meðgöngu, brjóstgjöf eða grun um þungun skal leita ráða hjá lækni stúlkunnar (barnsins) eða lyfjafraeðingi áður en lyfið er notað.

- **Ef stúlkan (barnið) hefur tekið Viread** á meðgöngu getur lækinn hennar óskað eftir reglulegum blóðrannsóknnum og öðrum rannsóknnum til að fylgjast með þroska ungbarnsins. Hjá börnum mæðra sem tóku lyf eins og Viread (NRTI-lyf) á meðgöngu er ávinningur þess að nota vörn gegn veirunni meiri en áhættan á aukaverkunum.
- Ef stúlkan (barnið) er með HBV og ungbarnið hefur fengið fyrirbyggjandi meðferð við lifrabólgu B smiti við fæðingu getur verið að stúlkan (barnið) geti haft ungbarnið á brjósti en tala skal fyrst við lækinn til að fá frekari upplýsingar.
- Ekki er mælt með brjóstgjöf hjá mæðrum með HIV þar sem HIV-smit getur borist til barnsins með brjóstamjólkinni. Ef þú ert með barn á brjósti eða íhugar brjóstgjöf, **ræddu þá við lækni barnsins eins fljótt og auðið er.**

Akstur og notkun véla

Viread getur valdið sundli. Ef barnið finnur fyrir sundli meðan það tekur Viread, skal það ekki **aka eða hjóla** og hvorki nota tæki né vélar.

Viread inniheldur laktósa

Látið lækni barnsins vita áður en þú gefur Viread. Ef þú hefur fengið þær upplýsingar hjá lækni að barnið sé með óþol fyrir ákveðnum sykrum, skaltu ræða við lækni barnsins áður en lyfið er notað.

Viread inniheldur natríum

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

3. Hvernig nota á Viread

Barnið skal alltaf nota lyfið eins og lækinn hefur sagt til um. Ef ekki er ljóst hvernig nota á lyfið skal leita upplýsinga hjá lækni barnsins eða lyfjafraeðingi.

Ráðlagður skammtur er:

- **Börn á aldrinum frá 6 ára til allt að 12 ára sem vege frá 17 kg til allt að 22 kg:**
1 tafla á dag með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Læknir barnsins mun hafa eftirlit með þyngd þess.

Barnið skal ávallt taka þann skammt sem læknirinn ráðleggur. Það er gert til þess að tryggja að lyfið hafi fulla verkun og til þess að draga úr líkum á myndun ónæmis gegn meðferðinni. Breytið ekki skammtinum nema samkvæmt fyrirráðum læknis barnsins.

Við HIV, mun læknir barnsins ávísar Viread ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum.

Lesið upplýsingarnar á fylgiseðlum hinna lyfjanna gegn retróveirum til að vita hvernig þau lyf skuli tekin.

Ef barnið tekur stærri skammt en mælt er fyrir um

Ef barnið tekur í ógáti of margar Viread töflur getur það aukið hættuna á að það finni fyrir hugsanlegum aukaverkunum með lyfinu (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Hafðu samband við lækni barnsins eða næstu bráðamóttöku til að fá ráðleggingar. Taktu töfluglasið með þér svo að þú getir auðveldlega lýst því sem barnið hefur tekið.

Ef barnið gleymir að taka Viread

Mikilvægt er að gleyma engum skammti af Viread. Ef barnið gleymir skammti skaltu reikna út hversu langt er síðan það átti að taka hann.

- **Ef minna en 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma sem það tekur það vanalega inn,** skal taka lyfið eins fljótt og auðið er og taka síðan næsta skammt á áætluðum tíma.
- **Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan barnið átti að taka skammtinn á ekki að taka skammtinn sem sleppt var.** Bíðið og gefið næsta skammt á áætluðum tíma. Ekki á að gefa tvöfaldan skammt til að bæta upp töflu sem gleymst hefur að taka.

Ef barnið kastar upp innan 1 klst. eftir að Viread er tekið, skaltu gefa barninu aðra töflu. Barnið þarf ekki að taka aðra töflu ef það kastar upp eftir meira en 1 klst. eftir að Viread er tekið.

Ef barnið hættir að nota Viread

Barnið má ekki hætta að taka Viread nema að læknisráði. Ef hætt er töku á Viread getur það minnkað virkni meðferðarinnar sem læknir barnsins hefur ráðlagt.

Ef barnið er sýkt með lifrabólgu B eða HIV-sýkingu ásamt lifrabólgu B (samhliða sýkingu) er mjög mikilvægt að hætta ekki meðferðinni með Viread án þess að ræða fyrst við lækni barnsins. Hjá sumum sjúklingum hafa niðurstöður úr blóðprufum eða einkenni bent til þess að lifrabólga hafi versnað eftir að hætt er að taka Viread. Barnið gæti þurft að fara í blóðprufur í nokkra mánuði eftir að meðferð er hætt. Hjá sumum sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulífur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem það getur leitt til versunar á lifrabólgu hjá barninu.

- Ræðið við lækni barnsins áður en barnið hættir að taka Viread hver sem ástæðan er, einkum ef barnið finnur fyrir aukaverkunum eða er haldið öðrum sjúkdómi.
- Segið lækni barnsins samstundis frá öllum nýjum eða óvenjulegum einkennum að meðferð barnsins lokinni, einkum einkennum sem þú tengir við sýkinguna af lifrabólgu B.
- Hafið samband við lækni barnsins áður en barnið byrjar aftur að taka Viread töflur.

Leitið til læknis barnsins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun lyfsins.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Á meðan á HIV-meðferð stendur getur líkamsþyngd, gildi blóðfitu og glúkósa aukist. Þetta er að hluta tengt betri heilsu og lífsstíl og hvað varðar blóðfitu er það stundum tengt HIV-lyfjunum sjálfum. Læknir barnsins mun gera próf vegna breytinganna.

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir: hafið strax samband við lækni barnsins.

- **Mjólkursýrublóðsýring** (of mikil mjólkursýra í blóðinu) er **mjög sjaldgæf** (getur komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum) en alvarleg aukaverkun sem getur verið banvæn. Eftirfarandi aukaverkanir geta verið einkenni um mjólkursýrublóðsýringu:
 - djúp, hröð öndun
 - sljóleiki
 - ógleði, uppköst og kviðverkir

→ Ef þú heldur að barnið gæti verið með **mjólkursýrublóðsýringu, hafðu þá strax samband við lækni barnsins.**

Aðrar hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- **verkir í maga** (kvið) vegna bólgu í brisi
- frumuskemmdir í nýrnapiplum

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- bólga í nýrum, **mikil þvaglát og þorsti**
- **breytingar á þvagi og bakverkur** af völdum nýrnnavandamála, þar á meðal nýrnabilunar
- mýking beina (með **beinverkjum** og sem veldur stundum brotum), vegna frumuskemmda í nýrnapiplum
- **fitulifur**

→ Ef talið er að barnið gæti verið með einhverja af þessum alvarlegu aukaverkunum, hafið þá samband við lækni barnsins.

Algengustu aukaverkanirnar

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá að minnsta kosti 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurgangur, uppköst, ógleði, sundl, útbrot, slappleiki

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað fosfat í blóði

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir allt að 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- vindgangur, minnkuð beinþéttni

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- vandamál í lifur

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurbrot vöðva, verkir eða slappleiki í vöðvum

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað kalíum í blóði
- aukið kreatínín í blóði
- vandamál í brisi

Niðurbrot vöðva, mýking beina (með beinverkjum og sem veldur stundum brotum), vöðvaverkir, slappleiki í vöðvum og minnkað kalíum eða fosfat í blóði geta komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapiplum.

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- verkir í maga (kvið) vegna bólgu í lifur
- þroti í andliti, á vörum, tungu eða hálsi

Tilkynning aukaverkana

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V. Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Viread

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á lyfjaglasinu og öskjunni á eftir {EXP}. Fyrningardagsetning er síðasti dagur mánaðarins sem þar kemur fram.

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

Ekki má skola lyfjum niður í frárennislagnir eða fleygja þeim með heimilissorpi. Leitið ráða í apóteki um hvernig heppilegast er að farga lyfjum sem hætt er að nota. Markmiðið er að vernda umhverfið.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Viread inniheldur

- **Virka innihaldsefnið** er tenófóvír. Hver Viread tafla inniheldur 123 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).
- **Önnur innihaldsefni** eru örkristallaður sellulósi (E460), forhleypt sterkja, kroskarmellósi natríum, laktósa einhýdrat og magnesíum sterat (E572) sem eru meginuppistaðan í töflukjarnanum og laktósa einhýdrat, hyprómellósi (E464), títantvíoxíð (E171) og glýseról þríasetat (E1518) sem eru meginuppistaða töfluhúðarinnar. Sjá kafla 2 „Viread inniheldur laktósa“.

Lýsing á útliti Viread og pakkningastærðir

Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur eru hvítar, þríhyrndar filmuhúðaðar töflur, 8,5 mm í þvermál, þrykktar með „GSI“ á aðra hliðina og „150“ á hina hliðina. Viread 123 mg filmuhúðaðar töflur fást í lyfjaglösum sem innihalda 30 töflur. Hvert lyfjaglas inniheldur rakadrægt kísilgel sem verður að geyma í lyfjaglasinu til þess að vernda töflurnar. Rakadræga kísilgelið er í sérstökum smápoka eða hylki og það má ekki gleypa.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fánlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og 3 lyfjaglös með 30 filmuhúðuðum töflum. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

Markaðsleyfishafi og framleiðandi

Markaðsleyfishafi:

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

Framleiðandi:

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Lietuva

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

България

Gilead Sciences Ireland UC
Тел.: + 353 (0) 1 686 1888

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Eesti

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ireland

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 214 825 999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Magyarország

Gilead Sciences Ireland UC
Tel.: + 353 (0) 1 686 1888

Malta

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel.: + 48 22 262 8702

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences (GSR) S.R.L.
Tel: + 40 31 631 18 00

Slovenija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom (Northern Ireland)

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 44 (0) 8000 113 700

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður {MM/ÁÁÁÁ}.

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

Fylgiseðill: Upplýsingar fyrir notanda lyfsins

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur tenófóvír tvísóproxíl

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en barnið byrjar að nota lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknis barnsins eða lyfjafraeðings ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Þessu lyfi hefur verið ávísað til persónulegra nota fyrir barnið. Ekki má gefa það öðrum. Það getur valdið þeim skaða, jafnvel þótt um sömu sjúkdómseinkenni sé að ræða og hjá barninu.
- Látið lækni eða lyfjafraeðing barnsins vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar:

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað
2. Áður en barnið byrjar að nota Viread
3. Hvernig nota á Viread
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Viread
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað

Viread inniheldur virka efnið *tenófóvír tvísóproxíl*. Þetta virka efni er lyf *gegn retróveirum* eða veiruhamlandi lyf sem notað er til meðferðar við HIV eða HBV sýkingu, eða hvoru tveggja. Tenófóvír er *núkleótíða bakritahemill*, almennt þekktur sem NRTI-lyf og það verkar með því að hamla eðlilegri starfsemi ensíms (HIV *bakrita*, lifrabólgu B *DNA fjölliðunarensíms*) sem veirur þurfa nauðsynlega á að halda til þess að geta fjölgað sér. Við HIV ber ávallt að nota Viread í samsettri meðferð með öðrum lyfjum við HIV-sýkingu.

Viread 163 mg töflur eru meðferð við HIV-sýkingu (alnæmisveira í mönnum).

Viread 163 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 22 kg allt að 28 kg**
- **sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.

Viread 163 mg töflur eru einnig meðferð við langvinnri lifrabólgu B, sem er sýking af völdum HBV (lifrabólgu B veiru).

Viread 163 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 22 kg allt að 28 kg**

Barnið þitt þarf ekki að vera með HIV sýkingu til að fá meðferð með Viread við sýkingu af völdum HBV.

Lyfið lækna ekki HIV-sýkingu. Á meðan Viread er tekið getur samt komið til sýkinga hjá barninu eða annarra sjúkdóma sem tengjast HIV-sýkingu. HBV getur einnig borist frá barninu til annarra og því er mikilvægt er að gera varúðarráðstafanir til að forðast að sýkja annað fólk.

2. Áður en barnið byrjar að nota Viread

Ekki má nota Viread

- **Ef um er að ræða ofnæmi hjá barninu fyrir** tenófovíri, tenófovír tvísóproxíli eða einhverju öðru innihaldsefni lyfsins talin upp í kafla 6.

→ Ef þetta á við um barnið þitt, **segðu þá læknum samstundis frá því og ekki gefa Viread.**

Varnaðarorð og varúðarreglur

- Við HIV, henta Viread 163 mg töflur henta aðeins **börnum sem hafa þegar fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **Athugaðu aldur og þyngd barnsins** til þess að komast að því hvort Viread 163 mg töflur henti því, sjá *Börn og unglingar*.

Viread minnkar ekki líkurnar á HBV smitun til annarra með kynmökum eða blóðblöndun. Ræddu við lækni barnsins um nauðsynlegar varúðarráðstafanir til að forðast að smita aðra.

Leitið ráða hjá lækni barnsins eða lyfjafræðingi áður en Viread er gefið.

- **Ef barnið hefur verið með nýrnasjúkdóm, eða ef einhver frávik hafa komið fram í prófum sem gætu gefið til kynna nýrnavandamál.** Viread skal ekki gefa börnum með nýrnakvilla. Viread getur haft áhrif á nýru barnsins meðan á meðferð stendur. Áður en meðferð hefst gæti læknir barnsins viljað taka blóðprufur til að meta nýrnastarfsemi barnsins. Læknirinn gæti einnig viljað taka blóðprufur hjá barninu meðan á meðferð stendur til þess að fylgjast með hvernig nýru barnsins starfa.

Viread er venjulega ekki tekið með öðrum lyfjum sem geta skaðað nýru barnsins (sjá *Notkun annarra lyfja samhliða Viread*). Ef hjá því verður ekki komist mun læknir barnsins fylgjast með nýrnastarfsemi barnsins einu sinni í viku.

- **Ef barnið er með beinþynningu,** er með sögu um beinbrot eða með beinkvilla.

Beinkvillar (koma fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur sem valda stundum brotum) geta einnig komið fram vegna frumskemmda í nýrnaþíplum (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Látið lækninn vita ef barnið er með beinverki eða beinbrot.

Einnig getur verið að tenófovír tvísóproxíl valdi minnkaðri beinþéttni. Mesta lækkunin á beinþéttni kom fram í klínískum rannsóknum hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða örvuðum próteasahemli.

Á heildina litið eru langtímaáhrif tenófovír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum hjá fullorðnum sjúklingum og börnum óviss.

Hjá sumum fullorðnum sjúklingum með HIV, sem eru í samsettri meðferð gegn retróveirum, getur komið fram sjúkdómur í beinum sem kallast beindrep (beinvefur deyr vegna minnkaðs blóðflæðis til beina). Nokkrir af mörgum áhættuþáttum, fyrir myndun þessa sjúkdóms, geta verið lengd samsettrar meðferðar gegn retróveirum, notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling og hár líkamspýngdarstuðull (BMI). Einkenni um beindrep eru stífleiki, verkir eða sársauki í liðum (einkum í mjöðm, hné og öxl) og erfíðleikar með hreyfingar. Ef þú færð eitthvað af þessum einkennum áttu að láta lækni barnsins vita.

- **Ræðið við lækni barnsins ef barnið hefur sögu um lifrarsjúkdóm, þar á meðal lifrabólgu.** Sjúklingar með lifrarsjúkdóm, þar á meðal langvinna lifrabólgu B eða C, sem meðhöndlaðir eru

með lyfjum gegn retróveirum, eru í aukinni hættu að fá alvarlegar, og hugsanlega banvænar, aukaverkanir í lifur. Ef barnið þitt er sýkt af lifrabólgu B mun læknir barnsins íhuga vandlega hvaða meðferð sé best fyrir það. Ef barnið er með sögu um lifrarsjúkdóm eða langvinna sýkingu af lifrabólgu B gæti læknirinn látið taka blóðprufur til að fylgjast náið með lifrarstarfsemi þess.

- **Verið á varðbergi gagnvart sýkingum.** Ef barnið er með langt gengna HIV-sýkingu (alnæmi) og jafnframt aðra sýkingu, gæti það fengið einkenni um sýkingu og bólgu, eða versnun á einkennum vegna sýkingar sem fyrir er, eftir að meðferð með Viread er hafin. Þessi einkenni gætu bent til þess að ónæmiskerfi líkama barnsins hafi eflst og sé að berjast gegn sýkingu. Vertu á varðbergi gagnvart einkennum um bólgu eða sýkingu skömmu eftir að barnið byrjar að taka Viread. Ef þú tekur eftir einkennum um bólgu eða sýkingu, **láttu þá lækni barnsins strax vita.**

Til viðbótar við tækifærissýkingarnar, geta sjálfsofnæmissjúkdómar (ástand sem kemur fram þegar ónæmiskerfið ræðst á heilbrigðan líkamsvef) einnig komið fram eftir að barnið byrjar að taka lyf til meðhöndlunar á HIV-sýkingunni. Sjálfsofnæmissjúkdómar geta komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar. Ef þú tekur eftir einhverjum einkennum sýkingar eða öðrum einkennum hjá barninu eins og vöðvamáttleysi, máttleysi sem byrjar í höndum og fótum og færast upp eftir líkamanum í átt að bolnum, hjartsláttarónotum, skjálfta eða ofvirkni, skaltu segja lækni barnsins strax frá því til að það fái nauðsynlega meðferð.

Börn og unglingar

Viread 163 mg töflur henta **aðeins** fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og vega 22 kg til allt að 28 kg, sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HBV og vega 22 kg til allt að 28 kg**

Viread 163 mg töflur henta **ekki** fyrir eftirfarandi hópa:

- **Ekki fyrir** börn sem eru innan við 22 kg eða 28 kg og þyngri. Hafðu samband við lækni barnsins ef barnið er utan leyfilegra þyngdarmarka.
- **Ekki fyrir** börn og unglinga yngri en 6 ára eða 12 ára og eldri.

Varðandi skammta sjá kafla 3, *Hvernig nota á Viread*.

Notkun annarra lyfja samhliða Viread

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð.

- **Barnið má ekki hætta töku lyfja gegn HIV** sem læknir þess hefur ávísað því þegar það hefur töku Viread ef það er með bæði HBV og HIV.
- **Ekki gefa Viread** ef barnið tekur nú þegar önnur lyf sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð. Ekki gefa Viread ásamt öðrum lyfjum sem innihalda adefóvír tvípívoxíl (lyf sem notað er til að meðhöndla langvinna lifrabólgu B).
- **Það er mjög mikilvægt að láta lækni barnsins vita ef barnið er að taka önnur lyf sem geta skaðað nýru þess.**

Þau eru:

- amínóglýkósíð, pentamídín eða vankómýsín (við bakteríusýkingu),
- amfóterísín B (við sveppasýkingu),
- foskarnet, gancíklóvír eða cídófóvír (við veirusýkingu),
- interleukín-2 (til meðferðar við krabbameini),

- adefóvír tvíþívoxl (við lifrabólguveiru B),
 - takrólímus (til bælingar á ónæmiskerfi),
 - bólgueyðandi gigtarlyf (NSAIDs, til að draga úr verkjum í beinum eða vöðvum).
- **Önnur lyf sem innihalda dídánósín (við HIV-sýkingu):** Ef Viread er tekið með öðrum veiruhamlandi lyfjum sem innihalda dídánósín getur magn dídánósíns í blóði aukist og dregið getur úr CD4 frumutalningu. Í mjög sjaldgæfum tilfellum var tilkynnt um bólgu í brisi og mjólkursýrublóðsýringu (of mikla mjólkursýru í blóðinu), sem stundum ollu dauða, þegar lyf sem innihéldu tenófóvír tvísóproxíl og dídánósín voru tekin samhliða. Læknir barnsins mun íhuga vandlega hvort hann meðhöndli barnið með samsetningu tenófóvírs og dídánósíns.
 - **Einnig er mikilvægt að láta lækinn vita** ef barnið tekur ledipasvír/sófosbúvír, sófosbúvír/velpatasvír eða sófosbúvír/velpatasvír/voxláprevír við sýkingu af völdum lifrabólgu C.

Notkun Viread með mat eða drykk

Gefið Viread með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Meðganga og brjóstgjöf

Við meðgöngu, brjóstgjöf eða grun um þungun skal leita ráða hjá lækni stúlkunnar (barnsins) eða lyfjafræðingi áður en lyfið er notað.

- **Ef stúlkann (barnið) hefur tekið Viread** á meðgöngu getur lækinn hennar óskað eftir reglulegum blóðrannsóknnum og öðrum rannsóknnum til að fylgjast með þroska ungbarnsins. Hjá börnum mæðra sem tóku lyf eins og Viread (NRTI-lyf) á meðgöngu er ávinningur þess að nota vörn gegn veirunni meiri en áhættan á aukaverkunum.
- Ef stúlkann (barnið) er með HBV og ungbarnið hefur fengið fyrirbyggjandi meðferð við lifrabólgu B smiti við fæðingu getur verið að stúlkann (barnið) geti haft ungbarnið á brjósti en tala skal fyrst við lækinn til að fá frekari upplýsingar.
- Ekki er mælt með brjóstgjöf hjá mæðrum með HIV þar sem HIV-smit getur borist til barnsins með brjóstamjólkinni. Ef þú ert með barn á brjósti eða íhugar brjóstgjöf, **ræddu þá við lækni barnsins eins fljótt og auðið er.**

Akstur og notkun véla

Viread getur valdið sundli. Ef barnið finnur fyrir sundli meðan það tekur Viread, skal það ekki **aka eða hjóla** og hvorki nota tæki né vélar.

Viread inniheldur laktósa

Látið lækni barnsins vita áður en þú gefur Viread. Ef þú hefur fengið þær upplýsingar hjá lækni að barnið sé með óþol fyrir ákveðnum sykrum, skaltu ræða við lækni barnsins áður en lyfið er notað.

Viread inniheldur natríum

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

3. Hvernig nota á Viread

Barnið skal alltaf nota lyfið eins og lækinn hefur sagt til um. Ef ekki er ljóst hvernig nota á lyfið skal leita upplýsinga hjá lækni barnsins eða lyfjafræðingi.

Ráðlagður skammtur er:

- **Börn á aldrinum frá 6 ára til allt að 12 ára sem vege frá 22 kg til allt að 28 kg:**
1 tafla á dag með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Læknir barnsins mun hafa eftirlit með þyngd þess.

Barnið skal ávallt taka þann skammt sem læknirinn ráðleggur. Það er gert til þess að tryggja að lyfið hafi fulla verkun og til þess að draga úr líkum á myndun ónæmis gegn meðferðinni. Breytið ekki skammtinum nema samkvæmt fyrir mælum læknis barnsins.

Við HIV, mun læknir barnsins mun ávísa Viread ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum.

Lesið upplýsingarnar á fylgiseðlum hinna lyfjanna gegn retróveirum til að vita hvernig þau lyf skuli tekin.

Ef barnið tekur stærri skammt en mælt er fyrir um

Ef barnið tekur í ógáti of margar Viread töflur getur það aukið hættuna á að það finni fyrir hugsanlegum aukaverkunum með lyfinu (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Hafðu samband við lækni barnsins eða næstu bráðamóttöku til að fá ráðleggingar. Taktu töfluglasið með þér svo að þú getir auðveldlega lýst því sem barnið hefur tekið.

Ef barnið gleymir að taka Viread

Mikilvægt er að gleyma engum skammti af Viread. Ef barnið gleymir skammti skaltu reikna út hversu langt er síðan það átti að taka hann.

- **Ef minna en 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma sem það tekur það vanalega inn,** skal taka lyfið eins fljótt og auðið er og taka síðan næsta skammt á áætluðum tíma.
- **Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan barnið átti að taka skammtinn á ekki að taka skammtinn sem sleppt var.** Bíðið og gefið næsta skammt á áætluðum tíma. Ekki á að gefa tvöfaldan skammt til að bæta upp töflu sem gleymst hefur að taka.

Ef barnið kastar upp innan 1 klst. eftir að Viread er tekið, skaltu gefa barninu aðra töflu. Barnið þarf ekki að taka aðra töflu ef það kastar upp eftir meira en 1 klst. eftir að Viread er tekið.

Ef barnið hættir að nota Viread

Barnið má ekki hætta að taka Viread nema að læknisráði. Ef hætt er töku á Viread getur það minnkað virkni meðferðarinnar sem læknir barnsins hefur ráðlagt.

Ef barnið er sýkt með lifrabólgu B eða HIV-sýkingu ásamt lifrabólgu B (samhliða sýkingu) er mjög mikilvægt að hætta ekki meðferðinni með Viread án þess að ræða fyrst við lækni barnsins. Hjá sumum sjúklingum hafa niðurstöður úr blóðprufum eða einkenni bent til þess að lifrabólga hafi versnað eftir að hætt er að taka Viread. Barnið gæti þurft að fara í blóðprufur í nokkra mánuði eftir að meðferð er hætt. Hjá sumum sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulífur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem það getur leitt til versunar á lifrabólgu hjá barninu.

- Ræðið við lækni barnsins áður en barnið hættir að taka Viread hver sem ástæðan er, einkum ef barnið finnur fyrir aukaverkunum eða er haldið öðrum sjúkdómi.
- Segið lækni barnsins samstundis frá öllum nýjum eða óvenjulegum einkennum að meðferð barnsins lokinni, einkum einkennum sem þú tengir við sýkinguna af lifrabólgu B.
- Hafið samband við lækni barnsins áður en barnið byrjar aftur að taka Viread töflur.

Leitið til læknis barnsins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun lyfsins.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Á meðan á HIV-meðferð stendur getur líkamsþyngd, gildi blóðfitu og glúkósa aukist. Þetta er að hluta tengt betri heilsu og lífsstíl og hvað varðar blóðfitu er það stundum tengt HIV-lyfjunum sjálfum. Læknir barnsins mun gera próf vegna breytinganna.

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir: hafið strax samband við lækni barnsins.

- **Mjólkursýrublóðsýring** (of mikil mjólkursýra í blóðinu) er **mjög sjaldgæf** (getur komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum) en alvarleg aukaverkun sem getur verið banvæn. Eftirfarandi aukaverkanir geta verið einkenni um mjólkursýrublóðsýringu:
 - djúp, hröð öndun
 - sljóleiki
 - ógleði, uppköst og kviðverkir

→ Ef þú heldur að barnið gæti verið með **mjólkursýrublóðsýringu, hafðu þá strax samband við lækni barnsins.**

Aðrar hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- **verkir í maga** (kvið) vegna bólgu í brisi
- frumuskemmdir í nýrnápíplum

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- bólga í nýrum, **mikil þvaglát og þorsti**
- **breytingar á þvagi og bakverkur** af völdum nýrnavandamála, þar á meðal nýrnabilunar
- mýking beina (með **beinverkjum** og sem veldur stundum brotum), vegna frumuskemmda í nýrnápíplum
- **fitulifur**

→ Ef talið er að barnið gæti verið með einhverja af þessum alvarlegu aukaverkunum, hafið þá samband við lækni barnsins.

Algengustu aukaverkanirnar

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá að minnsta kosti 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurgangur, uppköst, ógleði, sundl, útbrot, slappleiki

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað fosfat í blóði

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir allt að 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- vindgangur, minnkuð beinþéttni

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- vandamál í lifur

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurbrot vöðva, verkir eða slappleiki í vöðvum

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað kalíum í blóði
- aukið kreatínín í blóði
- vandamál í brisi

Niðurbrot vöðva, mýking beina (með beinverkjum og sem veldur stundum brotum), vöðvaverkir, slappleiki í vöðvum og minnkað kalíum eða fosfat í blóði geta komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapiplum.

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- verkir í maga (kvið) vegna bólgu í lifur
- þroti í andliti, á vörum, tungu eða hálsi

Tilkynning aukaverkana

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V. Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Viread

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á lyfjaglasinu og öskjunni á eftir {EXP}. Fyrningardagsetning er síðasti dagur mánaðarins sem þar kemur fram.

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

Ekki má skola lyfjum niður í frárennislagnir eða fleygja þeim með heimilissorpi. Leitið ráða í apóteki um hvernig heppilegast er að farga lyfjum sem hætt er að nota. Markmiðið er að vernda umhverfið.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Viread inniheldur

- **Virka innihaldsefnið** er tenófóvír. Hver Viread tafla inniheldur 163 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).
- **Önnur innihaldsefni** eru örkristallaður sellulósi (E460), forhleypt sterkja, kroskarmellósi natríum, laktósa einhýdrat og magnesíum sterat (E572) sem eru meginuppistaðan í töflukjarnanum og laktósa einhýdrat, hyprómellósi (E464), títantvíoxíð (E171) og glýseról þríasetat (E1518) sem eru meginuppistaða töfluhúðarinnar. Sjá kafla 2 „Viread inniheldur laktósa“.

Lýsing á útliti Viread og pakkningastærðir

Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur eru hvítar, kringlóttar filmuhúðaðar töflur, 10,7 mm í þvermál, þrykktar með „GSI“ á aðra hliðina og „200“ á hina hliðina. Viread 163 mg filmuhúðaðar töflur fást í lyfjaglösum sem innihalda 30 töflur. Hvert lyfjaglas inniheldur rakadrægt kísilgel sem verður að geyma í lyfjaglasinu til þess að vernda töflurnar. Rakadræga kísilgelið er í sérstökum smápoka eða hylki og það má ekki gleypa.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fánlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og 3 lyfjaglös með 30 filmuhúðuðum töflum. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

Markaðsleyfishafi og framleiðandi

Markaðsleyfishafi:

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

Framleiðandi:

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Lietuva

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

България

Gilead Sciences Ireland UC
Тел.: + 353 (0) 1 686 1888

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Eesti

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ireland

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 214 825 999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Magyarország

Gilead Sciences Ireland UC
Tel.: + 353 (0) 1 686 1888

Malta

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel.: + 48 22 262 8702

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences (GSR) S.R.L.
Tel: + 40 31 631 18 00

Slovenija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom (Northern Ireland)

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 44 (0) 8000 113 700

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður {MM/ÁÁÁÁ}.

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

Fylgiseðill: Upplýsingar fyrir notanda lyfsins

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur tenófóvír tvísóproxíl

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en barnið byrjar að nota lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknis barnsins eða lyfjafraðings ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Þessu lyfi hefur verið ávísað til persónulegra nota fyrir barnið. Ekki má gefa það öðrum. Það getur valdið þeim skaða, jafnvel þótt um sömu sjúkdómseinkenni sé að ræða og hjá barninu.
- Látið lækni eða lyfjafraðing barnsins vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar:

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað
2. Áður en barnið byrjar að nota Viread
3. Hvernig nota á Viread
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Viread
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað

Viread inniheldur virka efnið *tenófóvír tvísóproxíl*. Þetta virka efni er lyf *gegn retróveirum* eða veiruhamlandi lyf sem notað er til meðferðar við HIV eða HBV sýkingu, eða hvoru tveggja. Tenófóvír er *núkleótíða bakritahemill*, almennt þekktur sem NRTI-lyf og það verkar með því að hamla eðlilegri starfsemi ensíms (HIV *bakrita*, lifrabólgu B *DNA fjölliðunarensíms*) sem veirur þurfa nauðsynlega á að halda til þess að geta fjölgað sér. Við HIV ber ávallt að nota Viread í samsettri meðferð með öðrum lyfjum við HIV-sýkingu.

Viread 204 mg töflur eru meðferð við HIV-sýkingu (alnæmisveira í mönnum).

Viread 204 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 28 kg allt að 35 kg**
- **sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.

Viread 204 mg töflur eru einnig meðferð við langvinnri lifrabólgu B, sem er sýking af völdum HBV (lifrabólgu B veiru).

Viread 204 mg töflur eru til notkunar handa börnum. Þær henta aðeins fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára**
- **sem vega frá 28 kg til allt að 35 kg**

Barnið þitt þarf ekki að vera með HIV sýkingu til að fá meðferð með Viread við sýkingu af völdum HBV.

Lyfið lækna ekki HIV-sýkingu. Á meðan Viread er tekið getur samt komið til sýkinga hjá barninu eða annarra sjúkdóma sem tengjast HIV-sýkingu. HBV getur einnig borist frá barninu til annarra og því er mikilvægt er að gera varúðarráðstafanir til að forðast að sýkja annað fólk.

2. Áður en barnið byrjar að nota Viread

Ekki má nota Viread

- **Ef um er að ræða ofnæmi hjá barninu fyrir** tenófovíri, tenófovír tvísóproxíli eða einhverju öðru innihaldsefni lyfsins talin upp í kafla 6.

→ Ef þetta á við um barnið þitt, **segðu þá læknum samstundis frá því og ekki gefa Viread.**

Varnaðarorð og varúðarreglur

- Við HIV, henta Viread 204 mg töflur henta aðeins **börnum sem hafa þegar fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **Athugaðu aldur og þyngd barnsins** til þess að komast að því hvort Viread 204 mg töflur henti því, sjá *Börn og unglingar*.

Viread minnkar ekki líkurnar á HBV smitun til annarra með kynmökum eða blóðblöndun. Ræddu við lækni barnsins um nauðsynlegar varúðarráðstafanir til að forðast að smita aðra.

Leitið ráða hjá lækni barnsins eða lyfjafræðingi áður en Viread er gefið.

- **Ef barnið hefur verið með nýrnasjúkdóm, eða ef einhver frávik hafa komið fram í prófum sem gætu gefið til kynna nýrnavandamál.** Viread skal ekki gefa börnum með nýrnakvilla. Viread getur haft áhrif á nýru barnsins meðan á meðferð stendur. Áður en meðferð hefst gæti læknir barnsins viljað taka blóðprufur til að meta nýrnastarfsemi barnsins. Læknirinn gæti einnig viljað taka blóðprufur hjá barninu meðan á meðferð stendur til þess að fylgjast með hvernig nýru barnsins starfa.

Viread er venjulega ekki tekið með öðrum lyfjum sem geta skaðað nýru barnsins (sjá *Notkun annarra lyfja samhliða Viread*). Ef hjá því verður ekki komist mun læknir barnsins fylgjast með nýrnastarfsemi barnsins einu sinni í viku.

- **Ef barnið er með beinþynningu**, er með sögu um beinbrot eða með beinkvilla.

Beinkvillar (koma fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur sem valda stundum brotum) geta einnig komið fram vegna frumskemmda í nýrnapiplum (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Látið lækninn vita ef barnið er með beinverki eða beinbrot.

Einnig getur verið að tenófovír tvísóproxíl valdi minnkaðri beinþéttni. Mesta lækkunin á beinþéttni kom fram í klínískum rannsóknum hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða örvuðum próteasahemli.

Á heildina litið eru langtímaáhrif tenófovír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum hjá fullorðnum sjúklingum og börnum óviss.

Hjá sumum fullorðnum sjúklingum með HIV, sem eru í samsettri meðferð gegn retróveirum, getur komið fram sjúkdómur í beinum sem kallast beindrep (beinvefur deyr vegna minnkaðs blóðflæðis til beina). Nokkrir af mörgum áhættuþáttum, fyrir myndun þessa sjúkdóms, geta verið lengd samsettrar meðferðar gegn retróveirum, notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling og hár líkamsþyngdarstuðull (BMI). Einkenni um beindrep eru stífleiki, verkir eða sársauki í liðum (einkum í mjöðm, hné og öxl) og erfíðleikar með hreyfingar. Ef þú færð eitthvað af þessum einkennum áttu að láta lækni barnsins vita.

- **Ræðið við lækni barnsins ef barnið hefur sögu um lifrarsjúkdóm, þar á meðal lifrabólgu.** Sjúklingar með lifrarsjúkdóm, þar á meðal langvinna lifrabólgu B eða C, sem meðhöndlaðir eru

með lyfjum gegn retróveirum, eru í aukinni hættu að fá alvarlegar, og hugsanlega banvænar, aukaverkanir í lifur. Ef barnið þitt er sýkt af lifrabólgu B mun læknir barnsins íhuga vandlega hvaða meðferð sé best fyrir það. Ef barnið er með sögu um lifrarsjúkdóm eða langvinna sýkingu af lifrabólgu B gæti læknirinn látið taka blóðprufur til að fylgjast náið með lifrarstarfsemi þess.

- **Verið á varðbergi gagnvart sýkingum.** Ef barnið er með langt gengna HIV-sýkingu (alnæmi) og jafnframt aðra sýkingu, gæti það fengið einkenni um sýkingu og bólgu, eða versnun á einkennum vegna sýkingar sem fyrir er, eftir að meðferð með Viread er hafin. Þessi einkenni gætu bent til þess að ónæmiskerfi líkama barnsins hafi eflst og sé að berjast gegn sýkingu. Vertu á varðbergi gagnvart einkennum um bólgu eða sýkingu skömmu eftir að barnið byrjar að taka Viread. Ef þú tekur eftir einkennum um bólgu eða sýkingu, **láttu þá lækni barnsins strax vita.**

Til viðbótar við tækifærissýkingarnar, geta sjálfsofnæmissjúkdómar (ástand sem kemur fram þegar ónæmiskerfið ræðst á heilbrigðan líkamsvef) einnig komið fram eftir að barnið byrjar að taka lyf til meðhöndlunar á HIV-sýkingunni. Sjálfsofnæmissjúkdómar geta komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar. Ef þú tekur eftir einhverjum einkennum sýkingar eða öðrum einkennum hjá barninu eins og vöðvamáttleysi, máttleysi sem byrjar í höndum og fótum og færast upp eftir líkamanum í átt að bolnum, hjartsláttarónotum, skjálfta eða ofvirkni, skaltu segja lækni barnsins strax frá því til að það fái nauðsynlega meðferð.

Börn og unglingar

Viread 204 mg töflur henta **aðeins** fyrir:

- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HIV-1 og vega 28 kg til allt að 35 kg, sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum
- **börn frá aldrinum 6 ára til allt að 12 ára sem eru sýkt af HBV og vega 28 kg til allt að 35 kg**

Viread 204 mg töflur henta **ekki** fyrir eftirfarandi hópa:

- **Ekki fyrir** börn sem eru innan við 28 kg eða 35 kg og þyngri. Hafðu samband við lækni barnsins ef barnið er utan leyfilegra þyngdarmarka.
- **Ekki fyrir** börn og unglinga yngri en 6 ára eða 12 ára og eldri.

Varðandi skammta sjá kafla 3, *Hvernig nota á Viread*.

Notkun annarra lyfja samhliða Viread

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð.

- **Barnið má ekki hætta töku lyfja gegn HIV** sem læknir þess hefur ávísað því þegar það hefur töku Viread ef það er með bæði HBV og HIV.
- **Ekki gefa Viread** ef barnið tekur nú þegar önnur lyf sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð. Ekki gefa Viread ásamt öðrum lyfjum sem innihalda adefóvír tvípívoxíl (lyf sem notað er til að meðhöndla langvinna lifrabólgu B).
- **Það er mjög mikilvægt að láta lækni barnsins vita ef barnið er að taka önnur lyf sem geta skaðað nýru þess.**

Þau eru:

- amínóglýkósíð, pentamídín eða vankómýsín (við bakteríusýkingu),
- amfóterísín B (við sveppasýkingu),
- foskarnet, gancíklóvír eða cídófóvír (við veirusýkingu),
- interleukín-2 (til meðferðar við krabbameini),

- adefóvír tvíþívoxl (við lifrabólguveiru B),
 - takrólímus (til bælingar á ónæmiskerfi),
 - bólgueyðandi gigtarlyf (NSAIDs, til að draga úr verkjum í beinum eða vöðvum).
- **Önnur lyf sem innihalda dídánósín (við HIV-sýkingu):** Ef Viread er tekið með öðrum veiruhamlandi lyfjum sem innihalda dídánósín getur magn dídánósíns í blóði aukist og dregið getur úr CD4 frumutalningu. Í mjög sjaldgæfum tilfellum var tilkynnt um bólgu í brisi og mjólkursýrublóðsýringu (of mikla mjólkursýru í blóðinu), sem stundum ollu dauða, þegar lyf sem innihéldu tenófóvír tvísóproxíl og dídánósín voru tekin samhliða. Læknir barnsins mun íhuga vandlega hvort hann meðhöndli barnið með samsetningu tenófóvírs og dídánósíns.
 - **Einnig er mikilvægt að láta lækinn vita** ef barnið tekur ledipasvír/sófosbúvír, sófosbúvír/velpatasvír eða sófosbúvír/velpatasvír/voxláprevír við sýkingu af völdum lifrabólgu C.

Notkun Viread með mat eða drykk

Gefið Viread með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Meðganga og brjóstgjöf

Við meðgöngu, brjóstgjöf eða grun um þungun skal leita ráða hjá lækni stúlkunnar (barnsins) eða lyfjafræðingi áður en lyfið er notað.

- **Ef stúlkann (barnið) hefur tekið Viread** á meðgöngu getur lækinn hennar óskað eftir reglulegum blóðrannsóknnum og öðrum rannsóknnum til að fylgjast með þroska ungbarnsins. Hjá börnum mæðra sem tóku lyf eins og Viread (NRTI-lyf) á meðgöngu er ávinningur þess að nota vörn gegn veirunni meiri en áhættan á aukaverkunum.
- Ef stúlkann (barnið) er með HBV og ungbarnið hefur fengið fyrirbyggjandi meðferð við lifrabólgu B smiti við fæðingu getur verið að stúlkann (barnið) geti haft ungbarnið á brjósti en tala skal fyrst við lækinn til að fá frekari upplýsingar.
- Ekki er mælt með brjóstgjöf hjá mæðrum með HIV þar sem HIV-smit getur borist til barnsins með brjóstamjólkinni. Ef þú ert með barn á brjósti eða íhugar brjóstgjöf, **ræddu þá við lækni barnsins eins fljótt og auðið er.**

Akstur og notkun véla

Viread getur valdið sundli. Ef barnið finnur fyrir sundli meðan það tekur Viread, skal það ekki **aka eða hjóla** og hvorki nota tæki né vélar.

Viread inniheldur laktósa

Látið lækni barnsins vita áður en þú gefur Viread. Ef þú hefur fengið þær upplýsingar hjá lækni að barnið sé með óþol fyrir ákveðnum sykrum, skaltu ræða við lækni barnsins áður en lyfið er notað.

Viread inniheldur natríum

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

3. Hvernig nota á Viread

Barnið skal alltaf nota lyfið eins og lækinn hefur sagt til um. Ef ekki er ljóst hvernig nota á lyfið skal leita upplýsinga hjá lækni barnsins eða lyfjafræðingi.

Ráðlagður skammtur er:

- **Börn á aldrinum frá 6 ára til allt að 12 ára sem vege frá 28 kg til allt að 35 kg:**
1 tafla á dag með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Læknir barnsins mun hafa eftirlit með þyngd þess.

Barnið skal ávallt taka þann skammt sem læknirinn ráðleggur. Það er gert til þess að tryggja að lyfið hafi fulla verkun og til þess að draga úr líkum á myndun ónæmis gegn meðferðinni. Breytið ekki skammtinum nema samkvæmt fyrirætlum læknis barnsins.

Við HIV, mun læknir barnsins mun ávísa Viread ásamt öðrum lyfjum gegn retróveirum.

Lesið upplýsingarnar á fylgiseðlum hinna lyfjanna gegn retróveirum til að vita hvernig þau lyf skuli tekin.

Ef barnið tekur stærri skammt en mælt er fyrir um

Ef barnið tekur í ógáti of margar Viread töflur getur það aukið hættuna á að það finni fyrir hugsanlegum aukaverkunum með lyfinu (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Hafðu samband við lækni barnsins eða næstu bráðamóttöku til að fá ráðleggingar. Taktu töfluglasið með þér svo að þú getir auðveldlega lýst því sem barnið hefur tekið.

Ef barnið gleymir að taka Viread

Mikilvægt er að gleyma engum skammti af Viread. Ef barnið gleymir skammti skaltu reikna út hversu langt er síðan það átti að taka hann.

- **Ef minna en 12 klst. hafa liðið frá þeim tíma sem það tekur það vanalega inn,** skal taka lyfið eins fljótt og auðið er og taka síðan næsta skammt á áætluðum tíma.
- **Ef meira en 12 klst. hafa liðið síðan barnið átti að taka skammtinn á ekki að taka skammtinn sem sleppt var.** Bíðið og gefið næsta skammt á áætluðum tíma. Ekki á að gefa tvöfaldan skammt til að bæta upp töflu sem gleymst hefur að taka.

Ef barnið kastar upp innan 1 klst. eftir að Viread er tekið, skaltu gefa barninu aðra töflu. Barnið þarf ekki að taka aðra töflu ef það kastar upp eftir meira en 1 klst. eftir að Viread er tekið.

Ef barnið hættir að nota Viread

Barnið má ekki hætta að taka Viread nema að læknisráði. Ef hætt er töku á Viread getur það minnkað virkni meðferðarinnar sem læknir barnsins hefur ráðlagt.

Ef barnið er sýkt með lifrabólgu B eða HIV-sýkingu ásamt lifrabólgu B (samhliða sýkingu) er mjög mikilvægt að hætta ekki meðferðinni með Viread án þess að ræða fyrst við lækni barnsins. Hjá sumum sjúklingum hafa niðurstöður úr blóðprufum eða einkenni bent til þess að lifrabólga hafi versnað eftir að hætt er að taka Viread. Barnið gæti þurft að fara í blóðprufur í nokkra mánuði eftir að meðferð er hætt. Hjá sumum sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulífur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem það getur leitt til versunar á lifrabólgu hjá barninu.

- Ræðið við lækni barnsins áður en barnið hættir að taka Viread hver sem ástæðan er, einkum ef barnið finnur fyrir aukaverkunum eða er haldið öðrum sjúkdómi.
- Segið lækni barnsins samstundis frá öllum nýjum eða óvenjulegum einkennum að meðferð barnsins lokinni, einkum einkennum sem þú tengir við sýkinguna af lifrabólgu B.
- Hafið samband við lækni barnsins áður en barnið byrjar aftur að taka Viread töflur.

Leitið til læknis barnsins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun lyfsins.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Á meðan á HIV-meðferð stendur getur líkamsþyngd, gildi blóðfitu og glúkósa aukist. Þetta er að hluta tengt betri heilsu og lífsstíl og hvað varðar blóðfitu er það stundum tengt HIV-lyfjunum sjálfum. Læknir barnsins mun gera próf vegna breytinganna.

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir: hafðu strax samband við lækni barnsins.

- **Mjólkursýrublóðsýring** (of mikil mjólkursýra í blóðinu) er **mjög sjaldgæf** (getur komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum) en alvarleg aukaverkun sem getur verið banvæn. Eftirfarandi aukaverkanir geta verið einkenni um mjólkursýrublóðsýringu:
 - djúp, hröð öndun
 - sljóleiki
 - ógleði, uppköst og kviðverkir

→ Ef þú heldur að barnið gæti verið með **mjólkursýrublóðsýringu, hafðu þá strax samband við lækni barnsins.**

Aðrar hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- **verkir í maga** (kvið) vegna bólgu í brisi
- frumuskemmdir í nýrnápíplum

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- bólga í nýrum, **mikil þvaglát og þorsti**
- **breytingar á þvagi og bakverkur** af völdum nýrnnavandamála, þar á meðanýrnabilunar
- mýking beina (með **beinverkjum** og sem veldur stundum brotum), vegna frumuskemmda í nýrnápíplum
- **fitulifur**

→ Ef talið er að barnið gæti verið með einhverja af þessum alvarlegu aukaverkunum, **hafið þá samband við lækni barnsins.**

Algengustu aukaverkanirnar

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá að minnsta kosti 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurgangur, uppköst, ógleði, sundl, útbrot, slappleiki

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað fosfat í blóði

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir allt að 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- vindgangur, minnkuð beinþéttni

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- vandamál í lifur

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurbrot vöðva, verkir eða slappleiki í vöðvum

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað kalíum í blóði
- aukið kreatínín í blóði
- vandamál í brisi

Niðurbrot vöðva, mýking beina (með beinverkjum og sem veldur stundum brotum), vöðvaverkir, slappleiki í vöðvum og minnkað kalíum eða fosfat í blóði geta komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapiplum.

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- verkir í maga (kvið) vegna bólgu í lifur
- þroti í andliti, á vörum, tungu eða hálsi

Tilkynning aukaverkana

Látið lækni barnsins eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir hjá barninu. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V. Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Viread

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á lyfjaglasinu og öskjunni á eftir {EXP}. Fyrningardagsetning er síðasti dagur mánaðarins sem þar kemur fram.

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

Ekki má skola lyfjum niður í frárennislagnir eða fleygja þeim með heimilissorpi. Leitið ráða í apóteki um hvernig heppilegast er að farga lyfjum sem hætt er að nota. Markmiðið er að vernda umhverfið.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Viread inniheldur

- **Virka innihaldsefnið** er tenófóvír. Hver Viread tafla inniheldur 204 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).
- **Önnur innihaldsefni** eru örkrystallaður sellulósi (E460), forhleypt sterkja, kroskarmellósi natríum, laktósa einhýdrat og magnesíum sterat (E572) sem eru meginuppistaðan í töflukjarnanum og laktósa einhýdrat, hyprómellósi (E464), títantvíoxíð (E171) og glýseról þríasetat (E1518) sem eru meginuppistaða töfluhúðarinnar. Sjá kafla 2 „Viread inniheldur laktósa“.

Lýsing á útliti Viread og pakkningastærðir

Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur eru hvítar, hylkislaga filmuhúðaðar töflur, 15,4 mm x 7,3 mm að stærð, þrykktað með „GSI“ á aðra hliðina og „250“ á hina hliðina. Viread 204 mg filmuhúðaðar töflur fást í lyfjaglösum sem innihalda 30 töflur. Hvert lyfjaglas inniheldur rakadrægt kísilgel sem verður að geyma í lyfjaglasinu til þess að vernda töflurnar. Rakadræga kísilgelið er í sérstökum smápoka eða hylki og það má ekki gleypa.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og 3 lyfjaglös með 30 filmuhúðuðum töflum. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

Markaðsleyfishafi og framleiðandi

Markaðsleyfishafi:

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

Framleiðandi:

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Lietuva

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

България

Gilead Sciences Ireland UC
Тел.: + 353 (0) 1 686 1888

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Eesti

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ireland

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 214 825 999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Magyarország

Gilead Sciences Ireland UC
Tel.: + 353 (0) 1 686 1888

Malta

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel.: + 48 22 262 8702

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences (GSR) S.R.L.
Tel: + 40 31 631 18 00

Slovenija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom (Northern Ireland)

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 44 (0) 8000 113 700

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður {MM/ÁÁÁÁ}.

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

Fylgiseðill: upplýsingar fyrir sjúkling

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur tenófóvír tvísóproxíl

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en byrjað er að nota lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknisins eða lyfjafraeðings ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Þessu lyfi hefur verið ávísað til persónulegra nota. Ekki má gefa það öðrum. Það getur valdið þeim skaða, jafnvel þótt um sömu sjúkdómseinkenni sé að ræða.
- Látið lækninn eða lyfjafraeðing vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar:

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað
2. Áður en byrjað er að nota Viread
3. Hvernig nota á Viread
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Viread
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Athugaðu að ef Viread hefur verið ávísað handa barni þínu er öllum upplýsingum í fylgiseðli þessum beint til barnsins (ef slíkt á við ber að skilja „þú“ sem „barnið þitt“).

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað

Viread inniheldur virka efnið *tenófóvír tvísóproxíl*. Þetta virka efni er lyf *gegn retróveirum* eða veiruhamlandi lyf sem notað er til meðferðar við HIV eða HBV sýkingu, eða hvoru tveggja. Tenófóvír er *núkleótíða bakritahemill*, almennt þekktur sem NRTI-lyf og það verkar með því að hamla eðlilegri starfsemi ensíma (við HIV *bakrita*; við lifrabólgu B *DNA fjölliðunarensím*) sem veirur þurfa nauðsynlega á að halda til þess að geta fjölgað sér. Fyrir HIV ber ávallt að nota Viread í samsettri meðferð með öðrum lyfjum við HIV-sýkingu.

Viread 245 mg töflur eru meðferð við HIV-sýkingu (alnæmisveira í mönnum). Töflurnar henta fyrir:

- **fullorðna**
- **unglinga frá 12 ára allt að 18 ára sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV-lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.

Viread 245 mg töflur eru einnig meðferð við langvinnri lifrabólgu B, sem er sýking af völdum HBV (lifrabólguveiru B). Töflurnar henta fyrir:

- **fullorðna**
- **unglinga frá 12 ára allt að 18 ára.**

Þú þarft ekki að vera með HIV til að fá Viread meðferð gegn lifrabólguveiru B.

Lyfið lækna ekki HIV-sýkingu. Á meðan Viread er tekið getur samt komið til sýkinga eða annarra sjúkdóma sem tengjast HIV-sýkingu. HBV getur einnig borist frá þér til annarra og því er mikilvægt er að gera varúðarráðstafanir til að forðast að sýkja annað fólk.

2. Áður en byrjað er að nota Viread

Ekki má nota Viread

- **Ef um er að ræða ofnæmi fyrir** tenófovíri, tenófovír tvísóproxíli eða einhverju öðru innihaldsefni lyfsins talin upp í kafla 6.

→ Ef þetta á við um þig, **segðu þá læknum samstundis frá því og ekki taka Viread.**

Varnaðarorð og varúðarreglur

Viread minnkar ekki líkurnar á HBV smitun til annarra með kynmökum eða blóðblöndun. Þú þarft að nota varúðarráðstafanir til að forðast slíkt.

Leitið ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi áður en Viread er notað.

- **Ef þú hefur verið með nýrnasjúkdóm, eða ef einhver frávik hafa komið fram í prófum sem gætu gefið til kynna nýrnvandamál.** Viread skal ekki gefa unglingum með nýrnakvilla. Áður en meðferð hefst gæti læknirinn viljað taka blóðprufur til að meta nýrnastarfsemi. Viread getur haft áhrif á nýrun á meðan á meðferð stendur. Læknirinn gæti viljað taka blóðprufur meðan á meðferð stendur til þess að fylgjast með hvernig nýrun starfa. Ef þú ert fullorðinn einstaklingur gæti læknirinn ráðlagt þér að taka töflurnar sjaldnar. Ekki minnka skammtinn sem þér hefur verið ávísaður, nema læknirinn hafi mælt svo fyrir.

Viread er venjulega ekki tekið með öðrum lyfjum sem geta skaðað nýrun (sjá *Notkun annarra lyfja samhliða Viread*). Ef hjá því verður ekki komist mun læknirinn fylgjast með nýrnastarfsemi þinni einu sinni í viku.

- **Ef þú ert með beinþynningu,** ert með sögu um beinbrot eða með beinkvilla.

Beinkvillar (koma fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur sem valda stundum brotum) geta einnig komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapiplum (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Látið lækinn vita þú ert með beinverki eða beinbrot.

Einnig getur verið að tenófovír tvísóproxíl valdi minnkaðri beinþéttni. Mesta lækkunin á beinþéttni kom fram í klínískum rannsóknum hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða örvuðum próteasahemli.

Á heildina litið eru langtímaáhrif tenófovír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum hjá fullorðnum sjúklingum og börnum óviss.

Hjá sumum fullorðnum sjúklingum með HIV, sem eru í samsettri meðferð gegn retróveirum, getur komið fram sjúkdómur í beinum sem kallast beindrep (beinvefur deyr vegna minnkaðs blóðflæðis til beina). Nokkrir af mörgum áhættuþáttum, fyrir myndun þessa sjúkdóms, geta verið lengd samsettrar meðferðar gegn retróveirum, notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling og hár líkamsþyngdarstuðull (BMI). Einkenni um beindrep eru stífleiki, verkir eða sársauki í liðum (einkum í mjóðm, hné og öxl) og erfíðleikar með hreyfingar. Ef þú færð eitthvað af þessum einkennum áttu að láta lækinn vita.

- **Ræðið við lækinn ef þú hefur sögu um lifrarsjúkdóm, þar á meðal lifrabólgu.** Sjúklingar með lifrarsjúkdóm, þar á meðal langvinna lifrabólgu B eða C, sem meðhöndlaðir eru með lyfjum gegn retróveirum, eru í aukinni hættu að fá alvarlegar, og hugsanlega banvænar, aukaverkanir í lifur. Ef þú ert sýkt/ur af lifrabólgu B mun læknirinn íhuga vandlega hvaða meðferð sé best fyrir þig. Ef þú ert með sögu um lifrarsjúkdóm eða langvinna sýkingu af lifrabólgu B gæti læknirinn látið taka blóðprufur til að fylgjast náið með lifrarstarfsemi.

- **Verið á varðbergi gagnvart sýkingum.** Ef þú ert með langt gengna HIV-sýkingu (alnæmi) og jafnframt aðra sýkingu, gætir þú fengið einkenni um sýkingu og bólgu, eða versnun á einkennum vegna sýkingar sem fyrir er, eftir að meðferð með Viread er hafin. Þessi einkenni gætu bent til þess ónæmiskerfi líkamans hafi eflst og sé að berjast gegn sýkingu. Vertu á varðbergi gagnvart einkennum um bólgu eða sýkingu skömmu eftir að þú byrjar að taka Viread. Ef þú tekur eftir einkennum um bólgu eða sýkingu, **láttu þá lækinn strax vita.**

Til viðbótar við tækifærissýkingarnar, geta sjálfsofnæmissjúkdómar (ástand sem kemur fram þegar ónæmiskerfið ræðst á heilbrigðan líkamsvef) einnig komið fram eftir að þú byrjar að taka lyf til meðhöndlunar á HIV-sýkingunni. Sjálfsofnæmissjúkdómar geta komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar. Ef þú tekur eftir einhverjum einkennum sýkingar eða öðrum einkennum eins og vöðvamáttleysi, máttleysi sem byrjar í höndum og fótum og færist upp eftir líkamanum í átt að bolnum, hjartsláttarónotum, skjálfta eða ofvirkni, skaltu segja læknum strax frá því til að fá nauðsynlega meðferð.

- **Leitið ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi ef þú ert eldri en 65 ára.** Viread hefur ekki verið rannsakað í hópi sjúklinga eldri en 65 ára. Ef aldur þinn er hærri en það og þér er ávísað Viread mun lækinn fylgjast vandlega með þér.

Börn og unglingar

Viread 245 mg töflur henta fyrir:

- **HIV-1 sýkta unglunga á aldrinum 12 ára til allt að 18 ára sem vega minnst 35 kg og sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV-lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.
- **HBV sýkta unglunga á aldrinum 12 ára til allt að 18 ára sem vega minnst 35 kg.**

Viread 245 mg töflur henta **ekki** fyrir eftirfarandi hópa:

- **Ekki fyrir HIV-1 sýkt börn** yngri en 12 ára
- **Ekki fyrir HBV sýkt börn** yngri en 12 ára.

Varðandi skammta sjá kafla 3, *Hvernig nota á Viread*

Notkun annarra lyfja samhliða Viread

Látið lækinn eða lyfjafræðing vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð.

- **Ekki hætta töku lyfja gegn HIV** sem lækinn hefur ávísað þér þegar þú hefur töku Viread ef þú ert með bæði HBV og HIV.
- **Ekki taka Viread** ef þú tekur nú þegar önnur lyf sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð. Ekki taka Viread ásamt öðrum lyfjum sem innihalda adefóvír tvípívoxíl (lyf sem notað er til að meðhöndla langvinna lifrabólgu B).
- **Það er mjög mikilvægt að láta lækinn vita ef þú ert að taka önnur lyf sem geta skaðað nýrun.**

Þau eru:

- aminóglýkósíð, pentamídín eða vankómýsín (við bakteríusýkingu),
- amfóterísín B (við sveppasýkingu),
- foskarnet, gancíklóvír eða cíðófóvír (við veirusýkingu),
- interleukín-2 (til meðferðar við krabbameini),
- adefóvír tvípívoxíl (við lifrabólguveiru B),
- takrólímus (til bælingar á ónæmiskerfi),
- bólgueyðandi gígtarlyf (NSAIDs, til að draga úr verkjum í beinum eða vöðvum).

- **Önnur lyf sem innihalda dídánósín (við HIV-sýkingu):** Ef Viread er tekið með öðrum veiruhamlandi lyfjum sem innihalda dídánósín getur magn dídánósíns í blóði aukist og dregið getur úr CD4 frumutalningu. Í mjög sjaldgæfum tilfellum var tilkynnt um bólgu í brisi og mjólkursýrublóðsýringu (of mikla mjólkursýru í blóðinu), sem stundum ollu dauða, þegar lyf sem innihéldu tenófóvír tvísóproxíl og dídánósín voru tekin samhliða. Læknirinn mun íhuga vandlega hvort hann meðhöndli þig með samsetningu tenófóvírs og dídánósíns.
- **Einnig er mikilvægt að láta lækninn vita** ef þú tekur ledipasvír/sófósóbúvír, sófósóbúvír/velpatasvír eða sófósóbúvír/velpatasvír/voxílaprevír við sýkingu af völdum lifrabólgu C.

Notkun Viread með mat eða drykk

Takið Viread með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Meðganga og brjóstgjöf

Við meðgöngu, brjóstgjöf, grun um þungun eða ef þungun er fyrirhuguð skal leita ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi áður en lyfið er notað.

- **Ef þú hefur tekið Viread** á meðgöngu getur læknirinn óskað eftir reglulegum blóðrannsóknnum og öðrum rannsóknnum til að fylgjast með þroska barnsins. Hjá börnum mæðra sem tóku NRTI-lyf á meðgöngu er ávinningur þess að nota vörn gegn HIV meiri en hættan á aukaverkunum.
- Ef þú ert móðir með HBV og barnið þitt hefur fengið fyrirbyggjandi meðferð við lifrabólgu B smiti við fæðingu getur verið að þú getir haft ungbarnið á brjósti en tala skal fyrst við lækninn til að fá frekari upplýsingar.
- Ekki er mælt með brjóstgjöf hjá konum með HIV þar sem HIV-smit getur borist til barnsins með brjóstamjólkinni. Ef þú ert með barn á brjósti eða íhugar brjóstgjöf átt þú að **ræða það við lækninn eins fljótt og auðið er.**

Akstur og notkun véla

Viread getur valdið sundli. Ef þú finnur fyrir sundli meðan þú tekur Viread, **aktu þá ekki eða hjólaðu** og notaðu hvorki tæki né vélar.

Viread inniheldur laktósa

Látið lækninn vita áður en þú tekur Viread. Ef þú hefur fengið þær upplýsingar hjá lækni að þú sért með óþol fyrir ákveðnum sykrum, skaltu ræða við lækninn áður en lyfið er notað.

Viread inniheldur natríum

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (23 mg) af natríum í hverri töflu, þ.e.a.s. er sem næst natríumlaust.

3. Hvernig nota á Viread

Notið lyfið alltaf eins og læknirinn hefur sagt til um. Ef ekki er ljóst hvernig nota á lyfið skal leita upplýsinga hjá læknum eða lyfjafræðingi.

Ráðlagður skammtur er:

- **Fullorðnir:** 1 tafla á dag með mat (t.d. máltíð eða snarli).

- **Unglingar á aldrinum frá 12 ára allt að 18 ára sem vega minnst 35 kg:** 1 tafla á dag með mat (t.d. máltíð eða snarli).

Ef þú átt sérstaklega erfitt með að kyngja má beita skeið til að mylja töfluna. Blandaðu síðan duftinu í um það bil 100 ml (hálf glas) af vatni, appelsínusafa eða vínberjasafa og drekktu það samstundis.

- **Takið ávallt þann skammt sem lækurinn ráðleggur.** Það er gert til þess að tryggja að lyfið hafi fulla verkun og til þess að draga úr líkum á myndun ónæmis gegn meðferðinni. Breytið ekki skammtinum nema samkvæmt fyrirmælum læknisins.
- **Ef þú ert fullorðin/n og átt við nýrnavandamál að stríða,** gæti lækurinn ráðlagt þér að taka Viread sjaldnar.
- Ef þú ert með HBV getur verið að lækurinn bjóði þér upp á HIV próf til að athuga hvort þú hefur bæði HBV og HIV.

Lesið upplýsingarnar á fylgiseðlum hinna lyfjanna gegn retróveirum til að vita hvernig þau lyf skuli tekin.

Ef tekinn er stærri skammtur en mælt er fyrir um

Ef teknar eru í ógáti of margar Viread töflur getur það aukið hættuna á að þú finnr fyrir hugsanlegum aukaverkunum með lyfinu (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Hafðu samband við lækinn eða næstu bráðamóttöku til að fá ráðleggingar. Taktu töfluglasið með þér svo að þú getir auðveldlega lýst því sem þú hefur tekið.

Ef gleymist að taka Viread

Mikilvægt er að gleyma engum skammti af Viread. Ef þú gleymir skammti skaltu reikna út hversu langt er síðan þú áttir að taka hann.

- **Ef minna en 12 klst. hafa liðið** frá þeim tíma sem þú tekur það vanalega inn, skal taka lyfið eins fljótt og auðið er og taka síðan næsta skammt á áætluðum tíma.
- **Ef meira en 12 klst. hafa liðið** síðan þú áttir að taka skammtinn á ekki að taka skammtinn sem sleppt var. Bíðið og takið næsta skammt á áætluðum tíma. Ekki á að tvöfalda skammt til að bæta upp töflu sem gleymst hefur að taka.

Ef kastað er upp innan 1 klst. eftir að Viread er tekið, skal taka aðra töflu. Ekki er þörf á að taka aðra töflu ef kastað er upp í meira en 1 klst. eftir að Viread er tekið.

Ef hætt er að nota Viread

Ekki hætta að taka Viread nema að lækisráði. Ef hætt er töku á Viread getur það minnkað virkni meðferðarinnar sem lækurinn hefur ráðlagt.

Ef þú ert með lifrabólgu B eða HIV-sýkingu ásamt lifrabólgu B (samhliða sýkingu) er mjög mikilvægt að hætta ekki meðferðinni með Viread án þess að ræða fyrst við lækinn. Hjá sumum sjúklingum hafa niðurstöður úr blóðprufum eða einkenni bent til þess að lifrabólga hafi versnað eftir að hætt er að taka Viread. Þú gætir þurft að fara í blóðprufur í nokkra mánuði eftir að meðferð er hætt. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulífur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem að hjá sumum sjúklingum getur það leitt til versunar á lifrabólgu.

- Ræðið við lækinn áður en þú hættir að taka Viread hver sem ástæðan er, einkum ef þú finnur fyrir aukaverkunum eða ert haldin/n öðrum sjúkdómi.

- Segið læknum samstundis frá öllum nýjum eða óvenjulegum einkennum að meðferð lokinni, einkum einkennum sem þú tengir við sýkinguna af lifrabólgu B.
- Hafið samband við lækinn áður en þú byrjar aftur að taka Viread töflur.

Leitið til læknisins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun lyfsins.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Á meðan á HIV-meðferð stendur getur líkamsþyngd, gildi blóðfitu og glúkósa aukist. Þetta er að hluta tengt betri heilsu og lífsstíl og hvað varðar blóðfitur er það stundum tengt HIV-lyfjunum sjálfum. Læknirinn mun gera próf vegna breytinganna.

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir: hafið strax samband við lækinn.

- **Mjólkursýrublóðsýring** (of mikil mjólkursýra í blóðinu) er **mjög sjaldgæf** (getur komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum) en alvarleg aukaverkun sem getur verið banvæn. Eftirfarandi aukaverkanir geta verið einkenni um mjólkursýrublóðsýringu:
 - djúp, hröð öndun
 - sljóleiki
 - ógleði, uppköst og kviðverkir

→ Ef þú heldur að þú gætir verið með **mjólkursýrublóðsýringu, hafðu þá strax samband við lækinn.**

Aðrar hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- **verkir í maga** (kvið) vegna bólgu í brisi
- frumuskemmdir í nýrnarpíplum

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- bólga í nýrum, **mikil þvaglát og þorsti**
- **breytingar á þvagi og bakverkur** af völdum nýrnavandamála, þar á meðal nýrnabilunar
- mýking beina (með **beinverkjum** og sem veldur stundum brotum), vegna frumuskemmda í nýrnarpíplum
- **fitulifur**

→ Ef talið er að þú gætir verið með einhverja af þessum alvarlegu aukaverkunum, hafið þá samband við lækinn.

Algengustu aukaverkanirnar

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá að minnsta kosti 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurgangur, uppköst, ógleði, sundl, útbrot, slappleiki

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað fosfat í blóði

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir allt að 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- höfuðverkur, magaverkir, þreytutilfinning, tilfinning um þenslu í kvið, vindgangur, minnkuð beinþéttni

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- vandamál í lifur

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurbrot vöðva, verkir eða slappleiki í vöðvum

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað kalíum í blóði
- aukið kreatínín í blóði
- vandamál í brisi

Niðurbrot vöðva, mýking beina (með beinverkjum og sem veldur stundum brotum), vöðvaverkir, slappleiki í vöðvum og minnkað kalíum eða fosfat í blóði geta komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapíplum.

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- verkir í maga (kvið) vegna bólgu í lifur
- þroti í andliti, á vörum, tungu eða hálsi

Tilkynning aukaverkana

Látið lækninn eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint **samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V.** Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Viread

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á lyfjaglasinu og öskjunni á eftir {EXP}. Fyrningardagsetning er síðasti dagur mánaðarins sem þar kemur fram.

Engin sérstök fyrirmæli eru um geymsluaðstæður lyfsins.

Ekki má skola lyfjum niður í frárennslislagnir eða fleygja þeim með heimilissorpi. Leitið ráða í apóteki um hvernig heppilegast er að farga lyfjum sem hætt er að nota. Markmiðið er að vernda umhverfið.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Viread inniheldur

- **Virka innihaldsefnið er** tenófóvír. Hver Viread tafla inniheldur 245 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).
- **Önnur innihaldsefni eru** örkristallaður sellulósi (E460), forhleypt sterkja, kroskarmellósi natríum, laktósa einhýdrat og magnesíum sterat (E572) sem eru meginuppistaðan í töflukjarnanum og laktósa einhýdrat, hyprómellósi (E464), títantvíoxíð (E171), glýseról þríasetat (E1518) og indígótín (E132) sem eru meginuppistaða töfluhúðarinnar. Sjá kafla 2 „Viread inniheldur laktósa“.

Lýsing á útliti Viread og pakkningastærðir

Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur eru ljósbláar, möndlulaga filmuhúðaðar töflur 16,8 mm x 10,3 mm að stærð, þrykktar með „GILEAD“ og „4331“ á aðra hliðina og „300“ á hina hliðina. Viread 245 mg filmuhúðaðar töflur fást í lyfjaglössum sem innihalda 30 töflur. Hvert lyfjaglas inniheldur rakadrægt kísilgel sem verður að geyma í lyfjaglasinu til þess að vernda töflurnar. Rakadræga kísilgelið er í sérstökum smápoka eða hylki og það má ekki gleypa.

Eftirtaldar pakkningastærðir eru fáanlegar: Ytri öskjur sem innihalda 1 lyfjaglas með 30 filmuhúðuðum töflum og 3 lyfjaglöss með 30 filmuhúðuðum töflum. Ekki er víst að allar pakkningastærðir séu markaðssettar.

Markaðsleyfishafi og framleiðandi

Markaðsleyfishafi:

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

Framleiðandi:

Takeda GmbH
Lehnitzstrasse 70-98
D-16515 Oranienburg
Þýskalandi

eða

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

България

Gilead Sciences Ireland UC
Тел.: + 353 (0) 1 686 1888

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Eesti

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ireland

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 214 825 999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Lietuva

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Magyarország

Gilead Sciences Ireland UC
Tel.: + 353 (0) 1 686 1888

Malta

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel.: + 48 22 262 8702

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences (GSR) S.R.L.
Tel: + 40 31 631 18 00

Slovenija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom (Northern Ireland)

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 44 (0) 8000 113 700

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður {MM/ÁÁÁÁ}.

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

Fylgiseðill: upplýsingar fyrir sjúkling

Viread 33 mg/g kyrni
tenófóvír tvísóproxíl

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en byrjað er að nota lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknisins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Þessu lyfi hefur verið ávísað til persónulegra nota. Ekki má gefa það öðrum. Það getur valdið þeim skaða, jafnvel þótt um sömu sjúkdómseinkenni sé að ræða.
- Látið lækninn eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar:

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað
2. Áður en byrjað er að nota Viread
3. Hvernig nota á Viread
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Viread
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Athugaðu að ef Viread hefur verið ávísað handa barni þínu er öllum upplýsingum í fylgiseðli þessum beint til barnsins (ef slíkt á við ber að skilja „þú“ sem „barnið þitt“).

1. Upplýsingar um Viread og við hverju það er notað

Viread inniheldur virka efnið *tenófóvír tvísóproxíl*. Þetta virka efni er lyf gegn *retróveirum* eða veiruhamlandi lyf sem notað er til meðferðar við HIV eða HBV sýkingu, eða hvoru tveggja. Tenófóvír er *núkleótíða bakritahemill*, almennt þekktur sem NRTI-lyf og það verkar með því að hamla eðlilegri starfsemi ensíma (við HIV *bakrita*; við lifrabólgu B *DNA fjölliðunarensím*) sem veirur þurfa nauðsynlega á að halda til þess að geta fjölgað sér. Fyrir HIV ber ávallt að nota Viread í samsettri meðferð með öðrum lyfjum við HIV-sýkingu.

Viread 33 mg/g kyrni er meðferð við HIV-sýkingu (alnæmisveira í mönnum). Það hentar fyrir:

- **fullorðna**
- **börn og unglinga frá 2 ára allt að 18 ára sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum.

Viread 33 mg/g kyrni er einnig meðferð við langvinnri lifrabólgu B, sem er sýking af völdum HBV (lifrabólguveiru B). Það hentar fyrir:

- **fullorðna**
- **börn og unglinga frá 2 ára allt að 18 ára.**

Þú þarft ekki að vera með HIV til að fá Viread meðferð gegn lifrabólguveiru B.

Lyfið lækna ekki HIV-sýkingu. Á meðan Viread er tekið getur samt komið til sýkinga eða annarra sjúkdóma sem tengjast HIV-sýkingu. HBV getur einnig borist frá þér til annarra og því er mikilvægt er að gera varúðarráðstafanir til að forðast að sýkja annað fólk.

2. Áður en byrjað er að nota Viread

Ekki má nota Viread

- **Ef um er að ræða ofnæmi fyrir** tenófovíri, tenófovír tvísóproxíli eða einhverju öðru innihaldsefni lyfsins talin upp í kafla 6.

→ Ef þetta á við um þig, **segðu þá læknum samstundis frá því og ekki taka Viread.**

Varnaðarorð og varúðarreglur

Viread minnkar ekki líkurnar á HBV smitun til annarra með kynmökum eða blóðblöndun. Þú þarft að nota varúðarráðstafanir til að forðast slíkt.

Leitið ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi áður en Viread er notað.

- **Ef þú hefur verið með nýrnasjúkdóm, eða ef einhver frávik hafa komið fram í prófum sem gætu gefið til kynna nýrnvandamál.** Viread skal ekki gefa börnum með nýrnakvilla. Áður en meðferð hefst gæti lækurinn viljað taka blóðprufur til að meta nýrnastarfsemi. Viread getur haft áhrif á nýrun meðan á meðferð stendur. Lækurinn gæti viljað taka blóðprufur meðan á meðferð stendur til þess að fylgjast með hvernig nýrun starfa. Ef þú ert fullorðinn einstaklingur, gæti lækurinn ráðlagt þér að minnka daglegan skammt af kyрни. Ekki minnka ávísaðan skammt nema lækurinn hafi gefið þér fyrirmæli um slíkt.

Viread er venjulega ekki tekið með öðrum lyfjum sem geta skaðað nýrun (sjá *Notkun annarra lyfja samhliða Viread*). Ef hjá því verður ekki komist mun lækurinn fylgjast með nýrnastarfsemi þinni einu sinni í viku.

- **Ef þú ert með beinþynningu,** ert með sögu um beinbrot eða með beinkvilla.

Beinkvillar (koma fram sem þrálátur eða versnandi beinverkur sem valda stundum brotum) geta einnig komið fram vegna frumuskemmda í nýrnapiplum (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Látið lækurinn vita ef þú ert með beinverki eða beinbrot.

Einnig getur verið að tenófovír tvísóproxíl valdi minnkaðri beinþéttni. Mesta lækkunin á beinþéttni kom fram í klínískum rannsóknum hjá sjúklingum sem fengu meðferð með tenófovír tvísóproxíli samhliða örvuðum próteasahemli.

Á heildina litið eru langtímaáhrif tenófovír tvísóproxíls á heilbrigði beina og hættu á beinbrotum hjá fullorðnum sjúklingum og börnum óviss.

Hjá sumum fullorðnum sjúklingum með HIV, sem eru í samsettri meðferð gegn retróveirum, getur komið fram sjúkdómur í beinum sem kallast beindrep (beinvefur deyr vegna minnkaðs blóðflæðis til beina). Nokkrir af mörgum áhættuþáttum, fyrir myndun þessa sjúkdóms, geta verið lengd samsettrar meðferðar gegn retróveirum, notkun barkstera, áfengisneysla, öflug ónæmisbæling og hár líkamsþyngdarstuðull (BMI). Einkenni um beindrep eru stífleiki, verkir eða sársauki í liðum (einkum í mjóðm, hné og öxl) og erfíðleikar með hreyfingar. Ef þú færð eitthvað af þessum einkennum áttu að láta lækurinn vita.

- **Ræðið við lækurinn ef þú hefur sögu um lifrarsjúkdóm, þar á meðal lifrabólgu.** Sjúklingar með lifrarsjúkdóm, þar á meðal langvinna lifrabólgu B eða C, sem meðhöndlaðir eru með lyfjum gegn retróveirum, eru í aukinni hættu að fá alvarlegar, og hugsanlega banvænar, aukaverkanir í lifur. Ef þú ert sýkt/ur af lifrabólgu B mun lækurinn íhuga vandlega hvaða meðferð sé best fyrir þig. Ef þú ert með sögu um lifrarsjúkdóm eða langvinna sýkingu af lifrabólgu B gæti lækurinn látið taka blóðprufur til að fylgjast náið með lifrarstarfsemi.

- **Verið á varðbergi gagnvart sýkingum.** Ef þú ert með langt gengna HIV-sýkingu (alnæmi) og jafnframt aðra sýkingu, gætir þú fengið einkenni um sýkingu og bólgu, eða versnun á einkennum vegna sýkingar sem fyrir er, eftir að meðferð með Viread er hafin. Þessi einkenni gætu bent til þess ónæmiskerfi líkamans hafi eflst og sé að berjast gegn sýkingu. Vertu á varðbergi gagnvart einkennum um bólgu eða sýkingu skömmu eftir að þú byrjar að taka Viread. Ef þú tekur eftir einkennum um bólgu eða sýkingu, **láttu þá lækinn strax vita.**

Til viðbótar við tækifærissýkingarnar, geta sjálfsofnæmissjúkdómar (ástand sem kemur fram þegar ónæmiskerfið ræðst á heilbrigðan líkamsvef) einnig komið fram eftir að þú byrjar að taka lyf til meðhöndlunar á HIV-sýkingunni. Sjálfsofnæmissjúkdómar geta komið fram mörgum mánuðum eftir upphaf meðferðar. Ef þú tekur eftir einhverjum einkennum sýkingar eða öðrum einkennum eins og vöðvamáttleysi, máttleysi sem byrjar í höndum og fótum og færist upp eftir líkamanum í átt að bolnum, hjartsláttarónotum, skjálfta eða ofvirkni, skaltu segja læknum strax frá því til að fá nauðsynlega meðferð.

- **Leitið ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi ef þú ert eldri en 65 ára.** Viread hefur ekki verið rannsakað í hópi sjúklinga eldri en 65 ára. Ef aldur þinn er hærri en það og þér er ávísað Viread mun lækningin fylgjast vandlega með þér.

Börn og unglingar

Viread 33 mg/g kyrni hentar **aðeins** fyrir:

- **HIV-1 sýkt börn og unglinga frá 2 ára allt að 18 ára sem þegar hafa fengið meðferð** með öðrum HIV lyfjum sem ekki veita lengur fullnægjandi verkun þar sem þol hefur myndast eða þau hafa valdið aukaverkunum
- **HBV sýkt börn og unglinga á aldrinum 2 ára til allt að 18 ára.**

Viread 33 mg/g kyrni hentar **ekki** fyrir eftirfarandi hópa:

- **Ekki fyrir HIV-1 sýkt börn yngri en 2 ára**
- **Ekki fyrir börn sem sýkt eru af HBV (lifrabólguveiru B), yngri en 2 ára.**

Varðandi skammta sjá kafla 3, *Hvernig nota á Viread.*

Notkun annarra lyfja samhliða Viread

Látið lækinn eða lyfjafræðing vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð.

- **Ekki hætta töku lyfja gegn HIV** sem lækningin hefur ávísað þér þegar þú hefur töku Viread ef þú ert með bæði HBV og HIV.
- **Ekki taka Viread** ef þú tekur nú þegar önnur lyf sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl eða tenófóvír alafenamíð. Ekki taka Viread ásamt öðrum lyfjum sem innihalda adefóvír tvípívoxíl (lyf sem notað er til að meðhöndla langvinna lifrabólgu B).
- **Það er mjög mikilvægt að láta lækinn vita ef þú ert að taka önnur lyf sem geta skaðað nýrun.**

Þau eru:

- aminóglýkósíð, pentamídín eða vankómýsín (við bakteríusýkingu),
- amfóterísín B (við sveppasýkingu),
- foskarnet, ganciklovír eða cídófovír (við veirusýkingu),
- interleukín-2 (til meðferðar við krabbameini),
- adefóvír tvípívoxíl (við lifrabólguveiru B),
- takrólímus (til bælingar á ónæmiskerfi),
- bólgueyðandi gigtarlyf (NSAIDs, til að draga úr verkjum í beinum eða vöðvum).

- **Önnur lyf sem innihalda dídánósín (við HIV-sýkingu):** Ef Viread er tekið með öðrum veiruhamlandi lyfjum sem innihalda dídánósín getur magn dídánósíns í blóði aukist og dregið getur úr CD4 frumutalningu. Í mjög sjaldgæfum tilfellum var tilkynnt um bólgu í brisi og mjólkursýrublóðsýringu (of mikla mjólkursýru í blóðinu), sem stundum ollu dauða, þegar lyf sem innihéldu tenófóvír tvísóproxíl og dídánósín voru tekin samhliða. Læknirinn mun íhuga vandlega hvort hann meðhöndli þig með samsetningu tenófóvírs og dídánósíns.
- **Einnig er mikilvægt að láta lækninn vita** ef þú tekur ledipasvír/sófosbúvír, sófosbúvír/velpatasvír eða sófosbúvír/velpatasvír/voxílaprevír við sýkingu af völdum lifrabólgu C.

Notkun Viread með mat eða drykk

Viread kyrni skal blanda við mjúka fæðu sem ekki þarf að tyggja (til dæmis við jógúrt, eplamauk eða ungbarnamat). Kyrnið er mjög beiskt á bragðið ef það er tuggið.

Meðganga og brjóstgjöf

Við meðgöngu, brjóstgjöf, grun um þungun eða ef þungun er fyrirhuguð skal leita ráða hjá læknum eða lyfjafræðingi áður en lyfið er notað.

- **Ef þú hefur tekið Viread** á meðgöngu getur læknirinn óskað eftir reglulegum blóðrannsóknnum og öðrum rannsóknnum til að fylgjast með þroska barnsins. Hjá börnum mæðra sem tóku NRTI-lyf á meðgöngu er ávinningur þess að nota vörn gegn HIV meiri en hættan á aukaverkunum.
- Ef þú ert móðir með HBV og barnið þitt hefur fengið fyrirbyggjandi meðferð við lifrabólgu B smiti við fæðingu getur verið að þú getir haft ungbarnið á brjósti en tala skal fyrst við lækninn til að fá frekari upplýsingar.
- Ekki er mælt með brjóstgjöf hjá konum með HIV þar sem HIV-smit getur borist til barnsins með brjóstamjólkinni. Ef þú ert með barn á brjósti eða íhugar brjóstgjöf átt þú að **ræða það við lækninn eins fljótt og auðið er.**

Akstur og notkun véla

Viread getur valdið sundli. Ef þú finnur fyrir sundli meðan þú tekur Viread, **aktu þá ekki eða hjólaðu** og notaðu hvorki tæki né vélar.

Viread kyrni inniheldur mannítól

Mannítól getur haft væg hægðalosandi áhrif.

3. Hvernig nota á Viread

Notið lyfið alltaf eins og læknirinn hefur sagt til um. Ef ekki er ljóst hvernig nota á lyfið skal leita upplýsinga hjá læknum eða lyfjafræðingi.

Ráðlagður skammtur er:

- **Fullorðnir og unglingar á aldrinum frá 12 ára allt að 18 ára sem vega minnst 35 kg:** 245 mg, jafngildir 7,5 skeiðum af kyrni, einu sinni á dag.
- **Börn frá 2 ára allt að 12 ára:** Daglegur skammtur fyrir börn fer eftir þyngd. Læknir barnsins mun ákvarða réttan skammt af Viread kyrni byggt á þyngd barnsins.

Viread kyrni skal mæla með meðfylgjandi skömmtunarskeið (sjá mynd A):

Hver sléttfull skeið veitir 1 g af kyrni sem inniheldur 33 mg af tenófóvír tvísóproxíli (sem fúmarat).



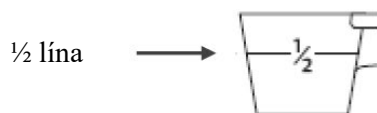
Mynd A

- Fyllið skömmtunarskeiðina alveg.
- Jafnið kyrni við brúnir skeiðarinnar með flatri brún á hreinum hníf (sjá Mynd B).



Mynd B

- Fyrir $\frac{1}{2}$ skeið:
 - Fyllið skömmtunarskeiðina upp að „ $\frac{1}{2}$ línunni“ á hliðinni (sjá Mynd C).



Mynd C

- Mælið réttan fjölda af sléttfullum skeiðum af kyrni og setjið í ílát.
- Blandið kyrni við mjúka fæðu sem ekki þarf að tyggja, til dæmis við jógúrt, eplamauk eða ungbarnamat. Það þarf eina matskeið (15 ml) af mjúkri fæðu fyrir eina sléttfulla skeið af kyrni. Ekki blanda kyrni við vökva.
- Það verður að taka kyrni sem blandað hefur verið við fæðu tafarlaust.
- Notið alla blönduna sem búin hefur verið til í hvert skipti.
- **Takið ávallt þann skammt sem læknirinn ráðleggur.** Það er gert til þess að tryggja að lyfið hafi fulla verkun og til þess að draga úr líkum á myndun ónæmis gegn meðferðinni. Breytið ekki skammtinum nema samkvæmt fyrirmælum læknisins.
- **Ef þú ert fullorðin/n og átt við nýrnvandamál að stríða,** gæti læknirinn ráðlagt þér að minnka daglegan skammt af kyrni.
- Ef þú ert með HBV getur verið að læknirinn bjóði þér upp á HIV próf til að athuga hvort þú hefur bæði HBV og HIV.

Lesið upplýsingarnar á fylgiseðlum hinna lyfjanna gegn retróveirum til að vita hvernig þau lyf skuli tekin.

Ef tekinn er stærri skammtur en mælt er fyrir um

Ef tekið er í ógáti of mikið af Viread getur það aukið hættuna á að þú finnr fyrir hugsanlegum aukaverkunum með lyfinu (sjá kafla 4, *Hugsanlegar aukaverkanir*). Hafðu samband við lækinn eða næstu bráðamóttöku til að fá ráðleggingar. Taktu glasið með kyrni með þér svo að þú getir auðveldlega lýst því sem þú hefur tekið.

Ef gleymist að taka Viread

Mikilvægt er að gleyma engum skammti af Viread. Ef þú gleymir skammti skaltu reikna út hversu langt er síðan þú áttir að taka hann.

- **Ef minna en 12 klst. hafa liðið** frá þeim tíma sem þú tekur það vanalega inn, skal taka lyfið eins fljótt og auðið er og taka síðan næsta skammt á áætluðum tíma.
- **Ef meira en 12 klst. hafa liðið** síðan þú áttir að taka skammtinn, á ekki að taka skammtinn sem sleppt var. Bíðið og takið næsta skammt á áætluðum tíma. Ekki á að tvöfalda skammt til að bæta upp skammt sem gleymst hefur að taka.

Ef kastað er upp innan 1 klst. eftir að Viread er tekið, skal taka annan skammt. Ekki er þörf á að taka annan skammt ef kastað er upp í meira en 1 klst. eftir að Viread er tekið.

Ef hætt er að nota Viread

Ekki hætta að taka Viread nema að læknisráði. Ef hætt er töku á Viread getur það minnkað virkni meðferðarinnar sem læknirinn hefur ráðlagt.

Ef þú ert með lifrabólgu B eða HIV-sýkingu ásamt lifrabólgu B (samhliða sýkingu) er mjög mikilvægt að hætta ekki meðferðinni með Viread án þess að ræða fyrst við lækinn. Hjá sumum sjúklingum hafa niðurstöður úr blóðprufum eða einkenni bent til þess að lifrabólga hafi versnað eftir að hætt er að taka Viread. Þú gætir þurft að fara í blóðprufur í nokkra mánuði eftir að meðferð er hætt. Hjá sjúklingum með langt genginn lifrarsjúkdóm eða skorpulifur er ekki mælt með að meðferð sé hætt þar sem að hjá sumum sjúklingum getur það leitt til versunar á lifrabólgu.

- Ræðið við lækinn áður en þú hættir að taka Viread hver sem ástæðan er, einkum ef þú finnur fyrir aukaverkunum eða ert haldin/n öðrum sjúkdómi.
- Segið læknum samstundis frá öllum nýjum eða óvenjulegum einkennum að meðferð lokinni, einkum einkennum sem þú tengir við sýkinguna af lifrabólgu B.
- Hafið samband við lækinn áður en þú byrjar aftur að taka Viread kynni.

Leitið til læknisins eða lyfjafræðings ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun lyfsins.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Á meðan á HIV-meðferð stendur getur líkamsþyngd, gildi blóðfitu og glúkósa aukist. Þetta er að hluta tengt betri heilsu og lífsstíl og hvað varðar blóðfitu er það stundum tengt HIV-lyfjunum sjálfum. Læknirinn mun gera próf vegna breytinganna.

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir: hafið strax samband við lækinn.

- **Mjólkursýrublóðsýring** (of mikil mjólkursýra í blóðinu) er **mjög sjaldgæf** (getur komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum) en alvarleg aukaverkun sem getur verið banvæn. Eftirfarandi aukaverkanir geta verið einkenni um mjólkursýrublóðsýringu:
 - djúp, hröð öndun
 - sljóleiki
 - ógleði, uppköst og kviðverkir

→ Ef þú heldur að þú gætir verið með **mjólkursýrublóðsýringu**, hafðu þá strax samband við lækinn.

Aðrar hugsanlegar alvarlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- **verkir í maga** (kvið) vegna bólgu í brisi
- frumuskemmdir í nýrnapiplum

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- bólgga í nýrum, **mikil þvaglát og þorsti**
- **breytingar á þvagi** og **bakverkur** af völdum nýrnvandamála, þar á meðal nýrnabilunar
- mýking beina (með **beinverkjum** og sem veldur stundum brotum), vegna frumuskemmda í nýrnapiplum
- **fitulifur**

→ Ef talið er að þú gætir verið með einhverja af þessum alvarlegu aukaverkunum, hafið þá samband við lækinn.

Algengustu aukaverkanirnar

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá að minnsta kosti 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurgangur, uppköst, ógleði, sundl, útbrot, slappleiki

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað fosfat í blóði

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Eftirfarandi aukaverkanir eru **algengar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir allt að 10 af hverjum 100 sjúklingum):

- höfuðverkur, magaverkir, þreytutilfinning, tilfinning um þenslu í kvið, vindgangur, minnkuð beinþéttni

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- vandamál í lifur

Eftirfarandi aukaverkanir eru **sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 sjúklingum):

- niðurbrot vöðva, verkir eða slappleiki í vöðvum

Niðurstöður úr prófum geta einnig leitt í ljós:

- minnkað kalíum í blóði
- aukið kreatínín í blóði
- vandamál í brisi

Niðurbrot vöðva, mýking beina (með beinverkjum og sem veldur stundum brotum), vöðvaverkir, slappleiki í vöðvum og minnkað kalíum eða fosfat í blóði geta komið fram vegna frumskemmda í nýrnapíplum.

Eftirfarandi aukaverkanir eru **mjög sjaldgæfar** (þessar aukaverkanir geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 sjúklingum):

- verkir í maga (kvið) vegna bólgu í lifur
- þroti í andliti, á vörum, tungu eða hálsi

Tilkynning aukaverkana

Látid lækninn eða lyfjafræðing vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint **samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá Appendix V**. Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Viread

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á lyfjaglasinu og öskjunni á eftir {EXP}. Fyrningardagsetning er síðasti dagur mánaðarins sem þar kemur fram.

Geymið ekki við hærri hita en 25°C.

Ekki má skola lyfjum niður í frárennslislagnir eða fleygja þeim með heimilissorpi. Leitið ráða í apóteki um hvernig heppilegast er að farga lyfjum sem hætt er að nota. Markmiðið er að vernda umhverfið.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Viread inniheldur

- **Virka innihaldsefnið er** tenófóvír. Eitt gramm af Viread kyrni inniheldur 33 mg af tenófóvír tvísóproxíl (sem fúmarat).

- **Önnur innihaldsefni eru** etýlsellúlósi (E462), hýdroxýprópýl sellúlósi (E463), mannitól (E421) og sílikon tvíoxíð (E551). Sjá kafla 2 „Viread kyrni inniheldur mannitól“.

Lýsing á útliti Viread og pakkningastærðir

Þetta lyf inniheldur hvítt, húðað kyrni. Kyrni fæst í lyfjaglassi sem inniheldur 60 g af kyrni og skömmtunarskeið fylgir með í pakkningunni.

Markaðsleyfishafi og framleiðandi

Markaðsleyfishafi:

Gilead Sciences Ireland UC
Carrigtohill
County Cork, T45 DP77
Írlandi

Framleiðandi:

Gilead Sciences Ireland UC
IDA Business & Technology Park
Carrigtohill
County Cork
Írlandi

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Lietuva

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

България

Gilead Sciences Ireland UC
Тел.: + 353 (0) 1 686 1888

Luxembourg/Luxemburg

Gilead Sciences Belgium SRL-BV
Tél/Tel: + 32 (0) 24 01 35 50

Česká republika

Gilead Sciences s.r.o.
Tel: + 420 910 871 986

Magyarország

Gilead Sciences Ireland UC
Tel.: + 353 (0) 1 686 1888

Danmark

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Malta

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Deutschland

Gilead Sciences GmbH
Tel: + 49 (0) 89 899890-0

Nederland

Gilead Sciences Netherlands B.V.
Tel: + 31 (0) 20 718 36 98

Eesti

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Norge

Gilead Sciences Sweden AB
Tlf: + 46 (0) 8 5057 1849

Ελλάδα

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Österreich

Gilead Sciences GesmbH
Tel: + 43 1 260 830

España

Gilead Sciences, S.L.
Tel: + 34 91 378 98 30

Polska

Gilead Sciences Poland Sp. z o.o.
Tel.: + 48 22 262 8702

France

Gilead Sciences
Tél: + 33 (0) 1 46 09 41 00

Hrvatska

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Ireland

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 214 825 999

Ísland

Gilead Sciences Sweden AB
Sími: + 46 (0) 8 5057 1849

Italia

Gilead Sciences S.r.l.
Tel: + 39 02 439201

Κύπρος

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.
Τηλ: + 30 210 8930 100

Latvija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Portugal

Gilead Sciences, Lda.
Tel: + 351 21 7928790

România

Gilead Sciences (GSR) S.R.L.
Tel: + 40 31 631 18 00

Slovenija

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 353 (0) 1 686 1888

Slovenská republika

Gilead Sciences Slovakia s.r.o.
Tel: + 421 232 121 210

Suomi/Finland

Gilead Sciences Sweden AB
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

Sverige

Gilead Sciences Sweden AB
Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

United Kingdom (Northern Ireland)

Gilead Sciences Ireland UC
Tel: + 44 (0) 8000 113 700

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður {MM/ÁÁÁÁ}.

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <http://www.ema.europa.eu>.

Upplýsingar á íslensku eru á <http://www.serlyfjaskra.is>.

VIÐAUKI IV

**VÍSINDALEGAR NIÐURSTÖÐUR OG ÁSTÆÐUR FYRIR BREYTINGU Á SKILMÁLUM
MARKAÐSLEYFISINS**

Vísindalegar niðurstöður

Að teknu tilliti til matsskýrslu PRAC um PSUR fyrir tenófóvír tvísóproxíl eru vísindalegar niðurstöður PRAC svohljóðandi:

Í ljósi fyrirbyggjandi upplýsinga um minnkaða beinþéttni úr klínískum rannsóknum, birtum vísindagreinum, aukaverkanatilkynningum og með tilliti til sennilegs verkunarháttar, telur PRAC að orsakatengsl á milli tenófóvír tvísóproxíls og minnkaðrar beinþéttni sé að minnsta kosti hugsanlegur möguleiki. PRAC telur einnig að skerpa skuli enn frekar á núverandi viðvörun/varúðarráðstöfun vegna áhrifa á bein. Það er niðurstaða PRAC að breyta skuli lyfjaupplýsingum lyfja sem innihalda tenófóvír tvísóproxíl til samræmis við það.

Að teknu tilliti til ráðlegginga PRAC er CHMP sammála heildarniðurstöðum PRAC og ástæðum fyrir ráðleggingunum.

Ástæður fyrir breytingum á skilmálum markaðsleyfisins

Á grundvelli vísindalegra niðurstaðna fyrir tenófóvír tvísóproxíl telur CHMP að jafnvægið á milli ávinnings og áhættu af lyfinu, sem inniheldur tenófóvír tvísóproxíl, sé óbreytt að því gefnu að áformaðar breytingar á lyfjaupplýsingunum séu gerðar.

CHMP mælir með því að skilmálum markaðsleyfisins skuli breytt.