

**I PIELIKUMS**  
**ZĀĻU APRAKSTS**

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Viread 123 mg apvalkotās tabletes

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katra apvalkotā tablete satur 123 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā) (tenofovir disoproxil).

Palīgviela ar zināmu iedarbību

Katra tablete satur 78 mg laktozes (monohidrāta veidā).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Apvalkotā tablete (tablete).

Baltas, trīsstūra formas apvalkotās tabletes 8,5 mm diametrā ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „150” otrā pusē.

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

*HIV-1 infekcija*

Viread 123 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pediatriko pacientu, vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg un kuri ir rezistenti pret NRTI vai ar toksicitātēm, kas nepieļauj pirmās izvēles zāļu lietošanu, ārstēšanai.

Lemjot par Viread lietošanu ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem ar HIV-1 inficētiem pacientiem, jāņem vērā pacientu individuālās vīrusu rezistences pārbaudes un/vai ārstēšanas anamnēze.

*B hepatīta infekcija*

Viread 123 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg un kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un imunoloģiski aktīvas slimības pazīmes, piemēram, aktīva vīrusu replikācija un pastāvīgi paaugstināts ALAT līmenis serumā vai vidēji smaga vai smaga iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi. Par lēmumu sākt ārstēšanu pediatrikiem pacientiem skatīt 4.2., 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

Terapija jāuzsāk ārstam ar pieredzi HIV infekcijas un/vai hroniska B hepatīta ārstēšanā.

Devas

*HIV-1 un hronisks B hepatīts*

Ieteicamā deva, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz < 22 kg un kuri var norīt apvalkotās tabletes, ir viena 123 mg tablete reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

Lai iegūtu informāciju par Viread 163 mg un 204 mg apvalkotām tabletēm, kas paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz < 28 kg un no 28 kg līdz < 35 kg, ārstēšanai, lūdzu, skatiet attiecīgos zāļu aprakstus.

Lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir < 17 kg vai kuri nevar norīt apvalkotās tabletes, ir pieejamas arī Viread 33 mg/g granulas. Lūdzu, skatiet Viread 33 mg/g granulu zāļu aprakstu.

Lēmums par pediatriko pacientu ārstēšanu ir jāpieņem pēc rūpīgas individuālā pacienta vajadzību izvērtēšanas un ņemot vērā pašreizējās pediatrikās terapijas vadlīnijas, ieskaitot sākumstāvokļa histoloģiskās vērtības. Ieguvums no ilgtermiņa viroloģiskās supresijas ar ilgstošu terapiju ir jāizvērtē, salīdzinot ar ilgtermiņa ārstēšanas risku, ieskaitot rezidenta B hepatīta vīrusa rašanos un šaubas par ilgtermiņa ietekmi uz kaulu un nieru toksicitāti (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Lai varētu uzsākt ārstēt pediatrikos pacientus ar kompensētu aknu slimību HBeAg pozitīva hroniska B hepatīta dēļ, ALAT līmenim serumā ir jābūt pastāvīgi paaugstinātam vismaz 6 mēnešus, bet pacientiem ar HBeAg negatīvu slimību – vismaz 12 mēnešus.

#### Terapijas ilgums pediatrikiem pacientiem ar hronisku B hepatītu

Optimālais ārstēšanas ilgums nav zināms. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt šādos gadījumos:

- HBeAg pozitīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz 12 mēnešus pēc tam, kad ir apstiprināta HBe serokonversija (HBeAg zudums un HBV DNS zudums ar anti-HBe parādīšanos divos secīgos seruma paraugos ar vismaz 3–6 mēnešu intervālu) vai arī līdz HBs serokonversijai vai efektivitātes zudumam (skatīt 4.4. apakšpunktu). Pēc ārstēšanas pārtraukšanas regulāri jānovēro ALAT un HBV DNS līmenis serumā, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu.
- HBeAg negatīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz līdz HBs serokonversijai vai līdz brīdim, kad novēro efektivitātes zudumu. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt arī pēc stabilas viroloģiskas supresijas sasniegšanas (tas ir, vismaz 3 gadus) ar nosacījumu, ka pēc ārstēšanas pārtraukšanas ALAT un HBV DNS līmenis serumā tiek regulāri uzraudzīts, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu. Veicot ilgstošu ārstēšanu vairāk par 2 gadiem, ir ieteicama regulāra novērtēšana, lai apstiprinātu, ka izvēlēta terapija joprojām ir piemērota pacientam.

#### *Izlaista deva*

Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu 12 stundu laikā kopš paredzētā lietošanas laika, pacientam jālieto Viread deva, cik ātri vien iespējams kopā ar pārtiku, un tad jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam. Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu un ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas kopš paredzētā lietošanas laika, un gandrīz ir pienācis laiks nākamajai devai, pacientam deva ir jāizlaiž un jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam.

Ja 1 stundas laikā pēc Viread lietošanas pacientam sākas vemšana, jālieto otra tablete. Ja pacientam sākas vemšana vēlāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, otra deva nav jālieto.

#### *Īpašas pacientu grupas*

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatrikiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Aknu darbības traucējumi*

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem deva nav jāpielāgo (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Ja Viread 123 mg apvalkoto tablešu lietošana tiek pārtraukta pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficēti ar HIV un B hepatīta vīrusu (HBV), tad šiem pacientiem ir stingri jākontrolē rādītāji, kas liecina par hepatīta saasināšanos (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Pediātriskā populācija*

Tenofovīra disoproksila drošums un efektivitāte, lietojot ar HIV-1 inficētiem bērniem vai bērniem ar hronisku B hepatītu vecumā līdz 2 gadiem, nav pierādīta. Dati nav pieejami.

#### Lietošanas veids

Viread 123 mg apvalkotās tabletes jālieto reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Vispārēji norādījumi

Visiem ar HBV inficētiem pacientiem pirms tenofovīra disoproksila terapijas sākšanas jāpiedāvā veikt HIV antivielu testu (skatīt turpmāk *Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija*).

#### *B hepatīts*

Pacienti jāinformē, ka nav pierādīts, ka tenofovīra disoproksils novērš HBV pārnesšanas risku citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties ar asinīm. Jāturpina ievērot atbilstošu piesardzību.

#### Vienlaicīga lietošana ar citām zālēm

- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.
- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.
- Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### Trīskārša terapija ar nukleozīdiem/nukleotīdiem

Ir ziņots par agrīnu biežu viroloģiski neveiksmīgu terapiju un rezistences rašanos HIV pacientiem, lietojot tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar lamivudīnu un abakavīru, kā arī kombinācijā ar lamivudīnu un didanozīnu reizi dienā.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pieaugušo populācijā

##### *Iedarbība uz nierēm*

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm. Klīniskajā praksē, lietojot tenofovīra disoproksilu, ir ziņots par nieru darbības traucējumiem, paaugstinātu kreatinīna līmeni, hipofosfatēmiju un proksimālu tubulopātiju (tostarp Fankoni sindroms) (skatīt 4.8. apakšpunktu).

##### *Nieru darbības traucējumi*

Nieru drošums, lietojot tenofovīru, ir pētīts tikai ļoti nelielam pieaugušo pacientu skaitam ar nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 80 ml/min).

##### *Iedarbība uz kauliem*

Kaulu bojājumi, piemēram, osteomalācija, kas var izpausties kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktnāties un kas dažkārt var veicināt lūzumus, var būt saistīta ar tenofovīra disoproksila izraisītu proksimālu nieru tubulopātiju (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Randomizētos, kontrolētos, līdz 144 nedēļām ilgos klīniskajos pētījumos ar HIV vai HBV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksila lietošanas laikā tika novērota kaulu minerālvielu blīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu). Šie KMB samazināšanās rādītāji parasti uzlabojās pēc ārstēšanas pārtraukšanas.

Citos pētījumos (prospektīvajos un šķērsgrīzuma) visizteiktāko KMB samazināšanos novēroja pacientiem, kurus ārstēja ar tenofovīra disoproksilu kā daļu no papildinātu proteāzes inhibitoru saturošas terapijas shēmas. Kopumā, ņemot vērā kaulu bojājumus, kas saistīti ar tenofovīra disoproksila lietošanu, un ierobežotu ilgtermiņa datu daudzumu par tenofovīra disoproksila ietekmi uz kaulu veselību un lūzumu risku, pacientiem ar osteoporozī vai kaulu lūzumiem anamnēzē, jāapsver alternatīvas terapijas shēmas.

Ja rodas aizdomas par kaulu bojājumiem vai tādi tiek konstatēti, jāsaņem attiecīgā speciālista konsultācija.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pediātriskā populācijā

Par ilgtermiņa iedarbību uz kauliem un renālās toksicitāti ir neskaidrības. Turklāt, renālās toksicitātes atgriezeniskums nav pilnībā noskaidrots. Tādēļ ieteicama multidisciplinārā pieeja, atbilstoši izvērtējot pacientu individuālo terapijas ieguvumu un risku, izlemjot par atbilstošu monitoringu terapijas laikā (tai skaitā lēmumu par terapijas pārtraukšanu) un apsverot vajadzību pēc papildu terapijas.

#### *Iedarbība uz nierēm*

Nieru nevēlamās blakusparādības atbilst proksimālai nieru tubulopātijai, par kuru ziņots ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem, vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, klīniskajos pētījumos GS-US-104-0352 (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms tenofovīra disoproksila terapijas uzsākšanas ir ieteicama nieru darbības novērtēšana (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā) visiem pacientiem, un pacientiem bez nieru darbības riska faktoriem monitorēšana pēc divām līdz četrām ārstēšanas nedēļām, pēc trīs mēnešu ārstēšanas un pēc tam ik pēc trīs līdz sešiem mēnešiem. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku nepieciešama biežāka nieru darbības kontrole.

#### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir apstiprināts < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) pediātriskiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoproksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātija). Ja ir aizdomas vai tiek konstatēti nieru bojājumi, jāiegūst nefrologa konsultācija, lai novērtētu tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

#### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles (piemēram, aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2). Ja no vienlaicīgas tenofovīra disoproksila un nefrotoksisku zāļu lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība.

Sākot lietot augstas devas vai vairākus nesteroidos pretiekaisuma līdzekļus (NPL), pacientiem ar nieru darbības traucējumu riska faktoriem, kuri ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, ziņots par akūtas nieru mazspējas gadījumiem. Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar NPL, atbilstoši jāpārbauda nieru darbība.

Lielāks nieru darbības traucējumu risks ziņots pacientiem, kuri saņem tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar ritonavīru vai kobicistata papildinātu proteāzes inhibitoru. Šiem pacientiem nepieciešama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.5. apakšpunktu). Pacientiem ar nieru darbības riska faktoriem, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar papildinātu proteāzes inhibitoru rūpīgi jāizvērtē.

Tenofovīra disoproksils nav klīniski vērtēts pacientiem, kuri saņem zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām – cilvēka organisko anjonu transportētājvielai (*human organic anion transporter, hOAT*) 1 un 3 vai pret vairākiem

medikamentiem rezistentajam proteīnam 4 (*multidrug resistant protein 4, MRP 4*) (piemēram, cidofovīru - zināmas nefrotoksiskas zāles). Šīs nieru transportolbaltumvielas, iespējams, nosaka tenofovīra un cidofovīra tubulāro sekrēciju un daļēji - elimināciju caur nierēm. Tātad zāļu, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām *hOAT 1* un *3* vai *MRP 4*, farmakokinētika vienlaicīgas lietošanas gadījumā var mainīties. Ja vien nav absolūti nepieciešams, šīs zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, nav ieteicams lietot vienlaicīgi, bet, ja no lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoproksila lietošanu nedrīkst uzsākt pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, un tā jāpārtrauc tiem pediatriem pacientiem, kuriem tenofovīra disoproksila terapijas laikā attīstās nieru darbības traucējumi.

#### *Iedarbība uz kauliem*

Viread var izraisīt KMB samazināšanos. Nav skaidra tenofovīra disoproksila radīto KMB izmaiņu ietekme uz ilgstošu kaulu veselību un lūzumu risku nākotnē (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Ja pediatriem pacientiem tiek konstatēti, vai rodas aizdomas par kaulu bojājumiem, jāsaņem endokrinologa un/vai nefrologa konsultācija.

#### Aknu slimība

Aknu enzīmi nemetabolizē tenofovīru un tenofovīra disoproksilu. Ir veikts farmakokinētikas pētījums, piedaloties ar HIV neinficētiem pieaugušiem pacientiem ar dažādas pakāpes aknu darbības traucējumiem. Šiem pacientiem netika novērotas nozīmīgas farmakokinētikas izmaiņas (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### *Hepatīta saasināšanās*

*Uzliesmojumi ārstēšanas laikā.* Diezgan bieži vērojama spontāna hroniska B hepatīta saasināšanās, kurai raksturīga pārejoša seruma ALAT paaugstināšanās. Pēc pretvīrusu terapijas sākšanas dažiem pacientiem seruma ALAT līmenis var paaugstināties (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pacientiem ar kompensētu aknu slimību šie seruma ALAT līmeņa kāpumi lielākoties nav saistīti ar bilirubīna līmeņa paaugstināšanos serumā vai aknu dekompensāciju. Pacientiem ar aknu cirozi pēc hepatīta saasināšanās var būt lielāks aknu dekompensācijas risks, tādēļ terapijas laikā šie pacienti rūpīgi jākontrolē.

*Uzliesmojumi pēc ārstēšanas pārtraukšanas.* Akūta hepatīta saasināšanās novērota arī pacientiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju. Saasinājumi pēc ārstēšanas parasti ir saistīti ar HBV DNS līmeņa paaugstināšanos, un vairumā gadījumu tie izzūd paši no sevis. Tomēr ir ziņots par smagiem slimības saasināšanās gadījumiem, tostarp letāliem. Aknu darbība jākontrolē, regulāri veicot klīniskos un laboratoriskos izmeklējumus vismaz 6 mēnešus pēc B hepatīta terapijas pārtraukšanas. Ja nepieciešams, B hepatīta terapiju var atsākt. Pacientiem ar progresējušu aknu slimību vai cirozi pārtraukt ārstēšanu nav ieteicams, jo hepatīta saasināšanās pēc ārstēšanas var izraisīt aknu dekompensāciju.

Aknu slimības uzliesmojumi ir īpaši nopietni un dažreiz letāli pacientiem ar dekompensētu aknu slimību.

*Vienlaicīga C vai D hepatīta infekcija.* Nav datu par tenofovīra efektivitāti pacientiem, kas vienlaicīgi inficēti ar C vai D vīrusa hepatītu.

*Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija.* Pacientiem ar vienlaicīgu HIV/HBV infekciju tenofovīra disoproksilu drīkst lietot vienīgi kā daļu no piemērotas pretretrovīrusu līdzekļu kombinācijas shēmas, jo pastāv HIV rezistences attīstības risks. Pacientiem ar iepriekš pastāvošiem aknu darbības traucējumiem, tostarp hronisku aktīvu hepatītu, kombinētas pretretrovīrusu terapijas (*combination antiretroviral therapy, CART*) laikā biežāk rodas aknu darbības novirzes, un tāpēc šie pacienti jānovēro atbilstoši standarta praksei. Ja šiem pacientiem ir vērojamas aknu slimības pasliktināšanās pazīmes, jāapsver īslaicīgas vai pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas nepieciešamība. Tomēr ir jāņem

vērā, ka ALAT līmeņa palielinājums var izpausties ar HBV klīrensu tenofovīra terapijas laikā, skatīt iepriekš *Hepatīta saasināšanās*.

#### Lietošana kopā ar noteiktiem C hepatīta pretvīrusu līdzekļiem

Novērots, ka tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru var palielināt tenofovīra koncentrāciju plazmā, īpaši, lietojot kopā ar HIV terapiju, kurā iekļauts tenofovīra disoproksils un farmakokinētiskais pastiprinātājs (ritonavīrs vai kobicistats). Tenofovīra disoproksila drošums ledipasvīra/sofosbuvīra, sofosbuvīra/velpatasvīra vai sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un farmakokinētiskā pastiprinātāja fonā nav noteikts. Jāapsver potenciālie riski un ieguvumi, ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi lietojot kopā ar tenofovīra disoproksilu, kas dots vienlaicīgi ar pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru (piemēram, atazanavīru vai darunavīru), īpaši pacientiem ar paaugstinātu nieru mazspējas risku. Pacientiem, kuri saņem ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi ar tenofovīra disoproksilu un pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru, jākontrolē ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības.

#### Ķermeņa masa un vielmaiņas raksturlielumi

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Šīs izmaiņas daļēji var būt saistītas ar slimības kontroli un ar dzīvesveidu. Dažos gadījumos iegūti pierādījumi par terapijas ietekmi uz lipīdu līmeni, bet nav pārliecinošu pierādījumu, kas ķermeņa masas palielināšanos ļautu saistīt ar kādu noteiktu ārstēšanas līdzekli. Par lipīdu un glikozes līmeņa kontroli asinīs sniegta atsaucē uz oficiālām HIV ārstēšanas vadlīnijām. Lipīdu līmeņa traucējumi jāārstē atbilstoši klīniskām indikācijām.

#### Mitochondriju disfunkcija pēc iedarbības *in utero*

Nukleoz(t)īdu analogi var ietekmēt mitohondriju funkciju dažādā pakāpē, bet visizteiktākā ietekme ir vērojama, lietojot stavudīnu, didanozīnu un zidovudīnu. Ir ziņojumi par mitohondriju disfunkciju HIV negatīviem zīdaiņiem, kas *in utero* un/vai postnatāli ir bijuši pakļauti nukleozīdu analogu iedarbībai; tas galvenokārt attiecas uz ārstēšanu ar terapijas shēmām, kas satur zidovudīnu. Galvenās nevēlamās blakusparādības, par kurām ir ziņots, ir hematoloģiski traucējumi (anēmija, neitropēnija) un metabolisma traucējumi (hiperlaktātēmija, hiperlipāzēmija). Šīs nevēlamās blakusparādības bieži ir bijušas pārejošas. Reti ir ziņots par vēlīniem neiroloģiskiem traucējumiem (hipertonusu, krampjiem, izmaiņu uzvedību). Pašlaik nav zināms, vai šādi neiroloģiskie traucējumi ir pārejoši vai paliekoši. Šīs atrades jāizvērtē katram bērnam, kas *in utero* bijis pakļauts nukleoz(t)īdu analogu iedarbībai un kam novēro smagas un nezināmas etioloģijas klīniskās atrades, īpaši neiroloģiskās atrades. Šīs atrades neietekmē esošās nacionālās rekomendācijas par antiretrovīrusu terapijas lietošanu grūtniecēm, lai novērstu HIV vertikālo transmisiju.

#### Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūnistiskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Iekaisuma reakcija var novest pie smaga klīniskā stāvokļa vai pasliktināt simptomu izpausmes. Parasti šādas reakcijas ir novērotas dažu pirmo nedēļu vai mēnešu laikā pēc CART uzsākšanas. Nozīmīgākie šādu reakciju piemēri ir citomegalovīrusu izraisīts tīklenes iekaisums, ģeneralizētas un/vai vietējas mikobakteriālas infekcijas un *Pneumocystis jirovecii* pneimonija. Visas iekaisuma reakciju pazīmes ir jāizvērtē, un nepieciešamības gadījumā jāordinē ārstēšana.

Ir saņemti ziņojumi par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts), kas notiek imūnsistēmas reaktivācijas apstākļos; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas.

#### Osteonekroze

Tiek ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar progresējošu HIV-slimību un/vai pacientiem, kuri ilgstoši saņēmuši CART, lai gan tiek uzskatīts, ka etioloģiju nosaka vairāki faktori (tai skaitā kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smaga imūnsupresija, palielināts ķermeņa

masas indekss). Ja rodas locītavu smeldze un sāpes, locītavu stīvums vai kļūst apgrūtinātas kustības, pacientam jāiesaka konsultēties ar ārstu.

### Palīgvielas

Viread 123 mg apvalkotās tabletes satur laktozes monohidrātu. Šīs zāles nevajadzētu lietot pacientiem ar retu iedzimtu galaktozes nepanesību, ar pilnīgu laktāzes deficītu vai glikozes-galaktozes malabsorbciju.

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, - būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi veikti tikai pieaugušajiem.

Ņemot vērā *in vitro* pārbaužu rezultātus un zināmo tenofovīra eliminācijas ceļu, kurā iesaistītā CYP450 mijiedarbības potenciāla iespēja starp tenofovīru un citām zālēm ir maza.

#### Vienlaicīga lietošana nav ieteicama

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.

#### *Didanozīns*

Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu un 1. tabulu).

#### *Zāles, kas tiek izvadītas caur nierēm*

Tā kā tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar zālēm, kas samazina nieru darbību vai kavē aktīvo tubulāro sekrēciju, izmantojot transportolbaltumvielas *hOAT 1*, *hOAT 3* vai *MRP 4*, (piemēram, cidofovīrs), var paaugstināt tenofovīra un/vai vienlaicīgi ievadīto zāļu koncentrāciju serumā.

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles. Uzskaitītas dažas no tām, bet ne visas: aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2 (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Takrolims var ietekmēt nieru darbību, tādēļ, to vienlaicīgi lietojot ar tenofovīra disoproksilu, ieteicama stingra kontrole.

#### Citas mijiedarbības

Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm uzskaitītas zemāk 1. tabulā (darbības pastiprināšanās apzīmēta ar „↑”, samazināšanās ar „↓”, bez izmaiņām ar „↔”, divas reizes dienā ar „b.i.d.” un vienu reizi dienā ar „q.d.”).



**1. tabula. Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm**

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>PRETINFEKCIJAS LĪDZEKĻI</b>		
<b>Pretretrovīrusu līdzekļi</b>		
<b>Proteāzes inhibitori</b>		
Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 q.d./100 q.d.)	Atazanavīrs: AUC: ↓ 25% C <sub>max</sub> : ↓ 28% C <sub>min</sub> : ↓ 26% Tenofovīrs: AUC: ↑ 37% C <sub>max</sub> : ↑ 34% C <sub>min</sub> : ↑ 29%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Lopinavīrs/Ritonavīrs (400 b.i.d./100 b.i.d.)	Lopinavīrs/Ritonavīrs: nav būtiskas ietekmes uz lopinavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 32% C <sub>max</sub> : ↔ C <sub>min</sub> : ↑ 51%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Darunavīrs/Ritonavīrs (300/100 b.i.d.)	Darunavīrs: nav būtiskas ietekmes uz darunavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 22% C <sub>min</sub> : ↑ 37%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
<b>NRTI</b>		
Didanozīns	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana izraisa didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanos par 40 - 60%.	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).  Didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanās var palielināt didanozīna izraisīto nevēlamo blakusparādību risku. Reti ziņots par pankreatītu un laktātacidozi, dažreiz ar letālu iznākumu. Tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar didanozīnu 400 mg/dienā devā ir saistīta ar nozīmīgu CD4 šūnu skaita samazināšanos, iespējams, sakarā ar intracelulāru mijiedarbību, kuras dēļ paaugstinās fosforilētais (t.i., aktīvais) didanozīns. Vienlaicīga samazinātas didanozīna 250 mg devas lietošana ar tenofovīra disoproksilu ir saistīta ar ziņojumiem par augstu viroloģiski neveiksmīgas terapijas rādītāju vairākās pārbaudītās kombinācijās, ko izmanto HIV-1 infekcijas ārstēšanai.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Adefovīra dipivoksils	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Tenofovīra disoprosilu nedrīkst lietot kopā ar adefovīra dipivoksilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).
<b>C hepatīta vīrusa aktīvās pretvīrusu vielas</b>		
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.) <sup>1</sup>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↑ 96% C<sub>max</sub>: ↑ 68% C<sub>min</sub>: ↑ 118%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 47% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, ledipasvīra/sofosbuvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Darunavīrs/Ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 27% C<sub>max</sub>: ↓ 37%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 50% C<sub>max</sub>: ↑ 64% C<sub>min</sub>: ↑ 59%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, ledipasvīra/sofosbuvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus.</p> <p>Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↓ 34% C<sub>max</sub>: ↓ 34% C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 98% C<sub>max</sub>: ↑ 79% C<sub>min</sub>: ↑ 163%</p>	<p>Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabīns/Rilpivirīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 91%</p>	<p>Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Ledipasvīrs/sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + dolutegravīrs (50 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup> AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Dolutegravīrs AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 65% C<sub>max</sub>: ↑ 61% C<sub>min</sub>: ↑ 115%</p>	<p>Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + atazanavīrs/ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↑ 142% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 301%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 29%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + darunavīrs/ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 28% C<sub>max</sub>: ↓ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 24% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 52%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + lopinavīrs/ritonavīrs (800 mg/200 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 29% C<sub>max</sub>: ↓ 41%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Lopinavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 42% C<sub>min</sub>: ↔</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un lopinavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>



<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + raltegravīrs (400 mg b.i.d) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Raltegravīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 21%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 46% C<sub>min</sub>: ↑ 70%</p>	<p>Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + efavirens/emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↓ 53% C<sub>max</sub>: ↓ 47% C<sub>min</sub>: ↓ 57%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 81% C<sub>max</sub>: ↑ 77% C<sub>min</sub>: ↑ 121%</p>	Sagaidāms, ka sofosbuvīra/velpatasvīra un efavirensa vienlaicīga lietošana samazinās veltaspavīra koncentrāciju plazmā. Nav ieteicams vienlaicīgi lietot sofosbuvīru/velpatasvīru kopā ar efavirensu saturošu shēmu.
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + emtricitabīns/rilpivirīns/tenofovīrs disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 44% C<sub>min</sub>: ↑ 84%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs/voksilaprevīrs (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.)<sup>3</sup> + darunavīrs (800 mg q.d.) + ritonavīrs (100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Voksilaprevīrs: AUC: ↑ 143% C<sub>max</sub>: ↑ 72% C<sub>min</sub>: ↑ 300%</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↑ 45% C<sub>max</sub>: ↑ 60% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 48% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamās blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs (400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/ Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 19%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 23%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 25% C<sub>min</sub>: ↔</p>	Devas pielāgošana nav nepieciešama.

<sup>1</sup> Dati iegūti, vienlaicīgi dozējot ledipasvīru/sofosbuvīru. Dalīta zāļu lietošana (ar 12 stundu starpību) uzrādīja līdzīgus rezultātus.

<sup>2</sup> Sofosbuvīra galvenais cirkulējošais metabolīts.

<sup>3</sup> Pētījums veikts ar papildu voksilaprevīru 100 mg, lai sasniegtu voksilaprevīra iedarbību, kas paredzama HCV inficētiem pacientiem.

#### Pētījumi, kas veikti ar citām zālēm

Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar emtricitabīnu, lamivudīnu, indinavīru, efavirensu, nelfinavīru un sakvinavīru (ar ritonavīru papildināts), metadonu, ribavirīnu, rifampicīnu, takrolīmu vai hormonālo kontraceptīvo līdzekli norgestimātu/etinilestradiolu, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Tenofovīra disoproksils jālieto ēšanas laikā, jo uzturs palielina tenofovīra bioloģisko pieejamību (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par lielu skaitu (vairāk kā 1 000 grūtniecības iznākumu) sieviešu grūtniecības laikā neuzrāda ar tenofovīra disoproksilu saistītas malformācijas vai toksisku ietekmi uz augli/jaundzimušo. Pētījumi ar dzīvniekiem nepierāda reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu). Ja nepieciešams, var apsvērt tenofovīra disoproksila lietošanu grūtniecības laikā.

Publikācijās ir ziņots, ka tenofovīra disoproksila iedarbība grūtniecības trešajā trimestrī samazina HBV pārnesšanas risku no mātes zīdainim, ja tenofovīra disoproksilu lieto kā papildterapiju B hepatīta imūnglobulīnam mātēm un B hepatīta vakcīnai zīdaiņiem.

Trīs kontrolētos klīniskos pētījumos kopumā 327 grūtniecēm ar hronisku HBV infekciju tika lietots tenofovīra disoproksils (245 mg) vienu reizi dienā, sākot no 28–32 grūtniecības nedēļām līdz 1–2 mēnešiem pēc dzemdībām; sievietes un viņu zīdaiņus novēroja līdz 12 mēnešiem pēc dzemdībām. Šajos datos netika konstatēti signāli, kas norādītu uz šaubām par drošumu.

##### Barošana ar krūti

Parasti, ja jaundzimušajam piedzimstot tiek veikta atbilstoša B hepatīta profilakse, māte ar B hepatītu var barot bērnu ar krūti.

Tenofovīrs izdalās cilvēka pienā ļoti mazā daudzumā, un iedarbība uz zīdaini ar mātes piena starpniecību tiek uzskatīta par nenozīmīgu. Lai gan ilgtermiņa dati ir ierobežoti, nav saņemti ziņojumi par nevēlamām blakusparādībām ar krūti barotiem zīdaiņiem, un ar HBV inficētās mātes, kuras lieto tenofovīra disoproksilu, var barot bērnu ar krūti.

Lai izvairītos no HIV pārnesanas zīdaiņiem, mātēm ar HIV nav ieteicams barot zīdaiņus ar krūti.

#### Fertilitāte

Ir ierobežots skaits klīnisku datu par tenofovīra disoproksila iedarbību uz fertilitāti. Pētījumi ar dzīvniekiem neuzrāda kaitīgu tenofovīra disoproksila ietekmi uz fertilitāti.

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Nav veikti pētījumi, lai novērtētu ietekmi uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr pacienti jāinformē, ka ārstēšanas laikā ar tenofovīra disoproksilu ziņots par reiboni.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

*HIV-1 un B hepatīts.* Retos gadījumos pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, tika ziņots par nieru darbības traucējumiem, nieru mazspēju un retākiem proksimālās nieru tubulopātijas notikumiem (tostarp Fankoni sindromu), kas reizēm izraisa kaulu bojājumus (reti veicinot lūzumus). Pacientiem, kuri lieto Viread, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*HIV-1.* Aptuveni vienai trešdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm. Šīs reakcijas parasti ir viegli vai vidēji smagi kuņģa-zarnu trakta traucējumi. Aptuveni 1% ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pieaugušo pacientu pārtrauca ārstēšanu kuņģa-zarnu trakta traucējumu dēļ.

*B hepatīts.* Aptuveni vienai ceturtdaļai pacientu pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu varētu rasties nevēlamās blakusparādības, vairums no kurām ir viegli izteiktas. Klīniskajos pētījumos ar HBV inficētiem pacientiem visbiežāk sastopamā tenofovīra disoproksila nevēlamā blakusparādība bija slikta dūša (5,4%).

Akūta hepatīta paasināšanās novērota gan pacientiem, kuri saņem terapiju, gan tiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā

Tenofovīra disoproksila nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti drošuma dati no klīniskajiem pētījumiem un pēcreģistrācijas pieredzes. Visas nevēlamās blakusparādības ir attēlotas 2. tabulā.

*HIV-1 klīniskie pētījumi.* Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HIV-1 klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties uz diviem pētījumiem: 653 iepriekš ārstētiem pieaugušiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu (n = 443) vai placebo (n = 210) 24 nedēļas kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm, un arī dubultmaskētā salīdzinošā kontrolētā pētījumā, kurā 600 iepriekš neārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 299) vai stavudīnu (n = 301) 144 nedēļas kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu.

*B hepatīta klīniskie pētījumi.* Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HBV klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties galvenokārt uz diviem dubultmaskētiem salīdzinošiem kontrolētiem pētījumiem, kuros 641 pieaugušais pacients ar hronisku B hepatītu un kompensētu aknu slimību 48 nedēļas tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 426) vai 10 mg adefovīra dipivoksila (n = 215) reizi dienā. 384 nedēļu nepārtrauktas ārstēšanas laikā novērotās nevēlamās blakusparādības atbilda tenofovīra disoproksila drošuma profilam. Pēc sākotnējās pazemināšanās par aptuveni -4,9 ml/min (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) vai par -3,9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (izmantojot diētas modifikāciju

nieru slimības gadījumā [*modification of diet in renal disease*, MDRD] formulu) pēc pirmajām 4 ārstēšanas nedēļām, pazemināšanās ātrums gadā, salīdzinot ar sākotnējo nieru darbību ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem, bija -1,41 ml/min gadā (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) un -0,74 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gadā (izmantojot MDRD formulu).

*Pacienti ar dekompensētu aknu slimību.* Tenofovīra disoprosila drošuma profils pacientiem ar dekompensētu aknu slimību tika novērtēts dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā pētījumā (GS-US-174-0108), kurā pieauguši pacienti 48 nedēļas saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu (n = 45) vai ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoprosilu (n = 45), vai ar entekavīru (n = 22).

Tenofovīra disoprosila grupā līdz 48. nedēļai 7% pacientu ārstēšana tika pārtraukta nevēlamo blakusparādību dēļ; 9% pacientu par  $\geq 0,5$  mg/dl paaugstinājās kreatinīna līmenis serumā, kas tika apstiprināts, vai fosfātu koncentrācija serumā  $< 2$  mg/dl, kas tika apstiprināta; statistiski nozīmīgu atšķirību starp tenofovīru ietverošās kombinētās ārstēšanas grupām un entekavīra grupu nebija. Pēc 168 nedēļām 16% (7/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 4% (2/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā radās nepanesība. Trīspadsmit procentiem (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 13% (6/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā bija apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

168. nedēļā šajā populācijā pacientiem ar dekompensētu aknu slimību letālu iznākumu novēroja 13% (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 11% (5/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā. Aknu šūnu karcinomas biežums bija 18% (8/45) tenofovīra disoprosila grupā, 7% (3/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā.

Pacientiem ar augstu sākotnējo Child-Pugh-Turcotte (CPT) rādītāju bija lielāks nevēlamo blakusparādību rašanās risks (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*Pacienti ar pret lamivudīnu rezistentu hronisku B hepatītu.* Randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121), kurā piedalījās 280 pret lamivudīnu rezistenti pacienti, kuri 240 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 141) vai emtricitabīnu/tenofovīra disoprosilu (n = 139), netika konstatētas jaunas nevēlamas blakusparādības pret tenofovīra disoprosilu.

Tālāk minētas nevēlamās blakusparādības ar varbūtēju (vismaz iespējamu) saistību ar ārstēšanu ir sakārtotas pēc ķermeņa orgānu grupu sistēmu klasifikācijas un pēc sastopamības biežuma. Katrā sastopamības biežuma grupā nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā. Biežums definēts kā ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ) vai reti ( $\geq 1/10000$  līdz  $< 1/1000$ ).

**2. tabula. Ar tenofovīra disoprosila lietošanu saistīto nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā, pamatojoties uz klīnisko pētījumu un pēcreģistrācijas pieredzi**

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoprosils
<i>Vielmaiņas un uztures traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	hipofosfatēmija <sup>1</sup>
Retāk:	hipokaliēmija <sup>1</sup>
Reti:	laktācidoze
<i>Nervu sistēmas traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	reibonis
<i>Kuņģa-zarnu trakta traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	caureja, vemšana, slikta dūša
Bieži:	flatulence
Retāk:	pankreatīts

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoprosils
<i>Aknu un/vai žults izvades sistēmas traucējumi:</i>	
Bieži:	paaugstināts transamināžu līmenis
Reti:	aknu steatoze, hepatīts
<i>Ādas un zemādas audu bojājumi:</i>	
Ļoti bieži:	izsitumi
Reti:	angioneirotiskā tūska
<i>Skeleta-muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi:</i>	
Bieži:	samazināts kaulu minerālvielu blīvums <sup>3</sup>
Retāk:	rabdomiolīze <sup>1</sup> , muskuļu vājums <sup>1</sup>
Reti:	osteomalācija (izpaužas kā kaulu sāpes, reti izraisot lūzumus) <sup>1,2</sup> , miopātija <sup>1</sup>
<i>Nieru un urīnizvades sistēmas traucējumi:</i>	
Retāk:	paaugstināts kreatinīna līmenis, proksimāla nieru tubulopātija (tostarp Fankoni sindroms)
Reti:	akūta nieru mazspēja, nieru mazspēja, akūta tubulāra nekroze, nefrīts (ieskaitot akūtu intersticiālu nefrītu) <sup>2</sup> , nefrogēniskais bezcukura diabēts
<i>Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā:</i>	
Ļoti bieži:	astēnija

<sup>1</sup> Šī nevēlamā blakusparādība var būt proksimālas nieru tubulopātijas sekas. Uzskata, ka tai nav cēloniskas saistības ar tenofovīra disoprosila lietošanu, ja neattīstās šī slimība.

<sup>2</sup> Šo nevēlamo blakusparādību novēroja pēcreģistrācijas novērošanas laikā, bet nenovēroja randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos vai tenofovīra disoprosila paplašinātas lietošanas programmā (*expanded access program*). Sastopamības biežuma kategorija tika iegūta, izmantojot statistiskos aprēķinus, kam par pamatu izmantots kopējais pacientu skaits, kuri tika pakļauti tenofovīra disoprosila iedarbībai randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos un paplašinātas lietošanas programmā (n = 7 319).

<sup>3</sup> Šis nevēlamās blakusparādības biežums tika noteikts, pamatojoties uz drošuma datiem, kas iegūti dažādos klīniskajos pētījumos ar TDF pacientiem ar HBV infekciju. Skatīt arī 4.4. un 5.1. apakšpunktu.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### *HIV-1 un B hepatīts*

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tā kā Viread var izraisīt nieru bojājumus, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu *Drošuma profila kopsavilkums*). Proksimāla nieru tubulopātija parasti uzsūcās vai uzlabojās pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas. Tomēr dažiem pacientiem kreatinīna klīrensa samazinājums pilnībā neuzsūcās, neraugoties uz tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanu. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku (piemēram, pacientiem ar sākotnējiem nieru darbības riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem nefrotoksiskas zāles) ir paaugstināts risks sasniegt tikai daļēju nieru darbības traucējumu uzlabošanu, neraugoties un tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Laktātacidoze*

Ziņots par laktātacidozes gadījumiem, lietojot tenofovīra disoprosilu monoterapijā vai kombinācijā ar citiem pretretrovīrusu līdzekļiem. Pacientiem ar predisponējošiem faktoriem, piemēram, pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem zāles, par kurām zināms, ka tās izraisa laktātacidozi, tenofovīra disoprosila terapijas laikā ir paaugstināts smagas laktātacidozes rašanās risks, tai skaitā ar letālu iznākumu.

#### *HIV-1*

##### *Vielmaiņas raksturlielumi*

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms*

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts) arī ir saņemti ziņojumi;

tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Osteonekroze*

Ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar vispārzināmiem riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pakļautiem ilgstošai CART ietekmei. Tās sastopamības biežums nav zināms (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *B hepatīts*

##### *Hepatīta saasināšanās ārstēšanas laikā*

Pētījumos ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem ārstēšanas laikā ALAT līmenis > 10 reizes pārsniedza NAR (normas augšējā robeža) un > 2 reizes sākotnējo līmeni 2,6% ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem. Mediānais laiks līdz ALAT līmeņa paaugstināšanai bija 8 nedēļas, tas izzuda, turpinot ārstēšanu, un lielākajā daļā no gadījumiem tika saistīts ar  $\geq 2 \log_{10}$  kopijas/ml vīrusu slodzes samazināšanos, kas bija pirms ALAT līmeņa paaugstināšanās vai ALAT līmeņa paaugstināšanās laikā. Ārstēšanas laikā ieteicama aknu darbības periodiska kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta saasināšanās pēc ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc HBV terapijas pārtraukšanas HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērota hepatīta saasināšanās (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriiskā populācija

##### *HIV-1*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti divi randomizēti pētījumi (pētījumi GS-US-104-0321 un GS-US-104-0352) 184 ar HIV-1 inficētiem pediatriiskiem pacientiem (vecumā no 2 līdz < 18 gadiem), kuri ārstēšanā 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu ( $n = 93$ ) vai placebo/salīdzinošās zāles ar aktīvo vielu ( $n = 91$ ) kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm (skatīt 5.1. apakšpunktu). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediatriiskiem pacientiem tika konstatētas tās pašas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatriiskiem pacientiem. Ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosilu bija zemāki par tiem, kurus novēroja pacientiem, kas saņēma placebo. Ar HIV-1 inficētiem bērniem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri pārgāja uz tenofovīra disoprosilu, bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri turpināja stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Pētījumā GS-US-104-0352, 8 no 89 pediatriiskiem pacientiem (9,0%), kas lietoja tenofovīra disoprosilu (vidējais tenofovīra disoprosila lietošanas ilgums 331 nedēļa), pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoprosila lietošanu. Septiņiem pacientiem aprēķinātais glomerulārās filtrācijas ātruma (GFĀ) rādītājs bija starp 70 un 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No tiem, 3 pacientiem bija klīniski nozīmīga aprēķinātā GFĀ samazināšanās, kas uzlabojās pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas.

##### *Hronisks B hepatīts*

Nevēlamo blakusparādību izvērtējumam par pamatu izmantots randomizēts pētījums (pētījums GS-US-174-0115) ar 106 pusaudžu pacientiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar hronisku B hepatītu, kuri 72 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu 245 mg ( $n = 52$ ) vai placebo ( $n = 54$ ) un randomizētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0144) ar 89 pacientiem ar hronisku B hepatītu (vecumā no 2 līdz < 12 gadiem), kuri 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu ( $n = 60$ ) vai placebo ( $n = 29$ ). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediatriiskiem pacientiem tika konstatētas līdzīgas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).



Ir ziņots par KMB samazināšanos ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 18 gadiem. Novērotais KMB Z-rādītājs pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, bija zemāks nekā pacientiem, kuri saņēma placebo (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

#### Citas īpašas pacientu grupas

##### *Pacienti ar nieru darbības traucējumiem*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta paasināšanās pēc pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas vienlaicīgi ar HIV un HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērots hepatīts (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju.

## **4.9. Pārdozēšana**

#### Simptomi

Ja notiek pārdozēšana, jānovēro, vai pacientam nerodas toksicitātes pazīmes (skatīt 4.8. un 5.3. apakšpunktu), un nepieciešamības gadījumā jāveic standarta uzturoša ārstēšana.

#### Ārstēšana

Tenofovīru var izvadīt ar hemodialīzi; tenofovīra vidējais hemodialīzes klīrenss ir 134 ml/min. Nav zināms, vai tenofovīru var izvadīt ar peritoneālo dialīzi.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: pretvīrusu līdzekļi sistēmiskai lietošanai; nukleozīdu un nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori, ATĶ kods: J05AF07

#### Darbības mehānisms un farmakodinamiskā iedarbība

Tenofovīra disoproksila fumarāts ir priekšzāļu tenofovīra disoproksila fumarāta sāls. Tenofovīra disoproksils uzsūcas un pārvēršas par aktīvo vielu tenofovīru, kas ir nukleozīda monofosfāta (nukleotīda) analogs. Kad būtiski ekspresēti šūnu enzīmi, tenofovīrs tiek pārvērsts par aktīvo metabolītu tenofovīra difosfātu, obligāto ķēdes pārtraucēju. Tenofovīra difosfāta pusperiods aktivētās perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ) ir 10 stundas un 50 stundas šūnās miera stāvoklī. Tenofovīra difosfāts inhibē HIV-1 reverso transkriptāzi un HBV polimerāzi, konkurējot par tiešo saistīšanos ar dabisko dezoksiribonukleotīda substrātu un pārtraucot DNS ķēdes pagarināšanos pēc iekļaušanās DNS. Tenofovīra difosfāts ir vājš  $\alpha$ ,  $\beta$ , un  $\gamma$  šūnu polimerāžu inhibitori. Tenofovīrs koncentrācijā līdz 300  $\mu\text{mol/l}$  *in vitro* testos arī neietekmē mitohondriju DNS sintēzi vai pienskābes veidošanos.

#### *Dati, kas attiecas uz HIV*

*HIV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra koncentrācija, kas nepieciešama dabiskā tipa laboratorijas celma HIV-1<sub>IIIIB</sub> 50% inhibīcijai (EK<sub>50</sub>, efektīva koncentrācija), ir 1 - 6  $\mu\text{mol/l}$  limfocītu šūnu līnijās un 1,1  $\mu\text{mol/l}$  pret primārā HIV-1 B apakštipa izolātiem PAMŠ. Tenofovīrs darbojas arī pret HIV-1 A, C, D, E, F, G, un O apakštipiem un pret HIV<sub>BaL</sub> primārās monocītu/makrofāgu šūnās. Tenofovīrs *in vitro* darbojas pret HIV-2, EK<sub>50</sub> ir 4,9  $\mu\text{mol/l}$  MT-4 šūnās.

*Rezistence: in vitro* izolēti HIV-1 celmi ar mazāku jutību pret tenofovīru un K65R mutāciju reversajā transkriptāzē, un no dažiem pacientiem (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Tenofovīra disoproksilu nevajadzētu lietot ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem ir celmi ar K65R mutāciju (skatīt 4.4. apakšpunktu). Turklāt tenofovīrs izolē K70E aizvietošanu HIV-1 reversajā transkriptāzē un tas izraisa nedaudz mazāku jutību pret tenofovīru.

Klīniskajos pētījumos ar iepriekš ārstētiem pacientiem tika novērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila pret-HIV aktivitāte *versus* HIV-1 celmiem ar rezistenci pret nukleozīdu inhibitoriem. Rezultāti parādīja, ka pacientiem, kuriem HIV bija 3 vai vairāk timidīna analogu saistītas mutācijas (*thymidine-analogue associated mutations, TAMs*), kas bija vai nu M41L, vai L210W reversās transkriptāzes mutācija, konstatēja samazinātu reakciju pret 245 mg tenofovīra disoproksila terapiju.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Tenofovīra disoproksila iedarbība iepriekš ārstētiem un iepriekš neārstētiem ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pierādīta attiecīgi 48 nedēļas un 144 nedēļas ilgos pētījumos.

GS-99-907 pētījumā 550 iepriekš ārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar placebo vai 245 mg tenofovīra disoproksila 24 nedēļas. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 427 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 3,4 log<sub>10</sub> kopijas/ml (78% pacientu vīrusu slodze bija < 5 000 kopijas/ml) un vidējais laiks līdz HIV ārstēšanai bija 5,4 gadi. Sākotnējā no 253 pacientiem iegūto HIV izolātu genotipēšanā atklājās, ka 94% pacientu bija HIV-1 rezistences mutācijas, kas saistītas ar nukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem, 58% bija mutācijas, kas saistītas ar proteāzes inhibitoriem, un 48% bija mutācijas, kas saistītas ar nenuklozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem.

24. nedēļā log<sub>10</sub> plazmas HIV-1 RNS līmeņa (DAVG<sub>24</sub>) vidējā no laika atkarīgā pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni bija -0,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml un -0,61 log<sub>10</sub> kopijas/ml attiecīgi placebo un 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušajiem pacientiem (p < 0,0001). Statistiski nozīmīgu atšķirību par labu 245 mg tenofovīra disoproksila novēroja vidējā no laika atkarīgā CD4 skaita pārmaiņā salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 24. nedēļā (DAVG<sub>24</sub>) (+13 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušiem pacientiem salīdzinājumā ar -11 šūnas/mm<sup>3</sup> placebo lietojušiem pacientiem, p vērtība = 0,0008). 48 nedēļu laikā pretvīrusu atbildreakcija pret tenofovīra disoproksilu saglabājās (DAVG<sub>48</sub> bija -0,57 log<sub>10</sub> kopijas/ml, pacientu daļa, kuriem HIV-1 RNS bija zem 400 vai 50 kopijas/ml, bija attiecīgi 41% un 18%). Astoņiem (2%) ar 245 mg tenofovīra disoproksila ārstētiem pacientiem radās K65R mutācija pirmajās 48 nedēļās.

144 nedēļas ilgā, dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā GS-99-903 pētījuma fāzē novērtēja 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas efektivitāti un drošumu salīdzinājumā ar stavudīnu, lietojot kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenu ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pacientiem, kuri iepriekš nav saņēmuši pretretrovīrusu terapiju. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 279 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 4,91 log<sub>10</sub> kopijas/ml, 19% pacientu bija simptomātiska HIV-1 infekcija un 18% bija AIDS. Pacienti tika iedalīti atkarībā no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita. 43% pacientu sākotnējā vīrusu slodze bija > 100 000 kopijas/ml un 39% pacientu CD4 šūnu skaits bija < 200 šūnas/ml.

Analizējot pēc paredzētā ārstēšanas veida (*intent to treat analysis*) (trūkstošo datu un pārmaiņas pretretrovīrusu terapijā (*antiretroviral therapy, ART*) uzskatīja kā kļūmi), 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kuriem 48. ārstēšanas nedēļā HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml, bija attiecīgi 80% un 76%, salīdzinot ar 84% un 80% stavudīna grupā. 144. nedēļā 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kam HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml bija attiecīgi 71% un 68%, salīdzinot ar 64% un 63% stavudīna grupā.

Vidējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 48. ārstēšanas nedēļā abās ārstēšanas grupās bija līdzīga (attiecīgi -3,09 un -3,09 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +169 un 167 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). 144. terapijas nedēļā vidējās pārmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo līmeni, saglabājās līdzīgas abās ārstēšanas grupās (-3,07 un -3,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +263 un +283 šūnas/mm<sup>3</sup> attiecīgi 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna

grupā). Pastāvīga atbildes reakcija pret ārstēšanu ar 245 mg tenofovīra disoproksila novērota neatkarīgi no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita.

K65R mutācija radās tenofovīra disoproksila grupā procentuāli nedaudz vairāk pacientiem nekā aktīvajā kontrolgrupā (2,7% pret 0,7%). Visos gadījumos rezistence pret efavirenzu vai lamivudīnu radās vai nu pirms, vai vienlaicīgi ar K65R izveidošanos. Astoņiem pacientiem 245 mg tenofovīra disoproksila grupā bija HIV ar K65R mutāciju, 7 no šiem gadījumiem K65R radās pirmajās 48 terapijas nedēļās un 1 gadījumā – 96. nedēļā. Līdz 144. nedēļai nenovēroja tālākas K65R rašanās gadījumus. Vienam pacientam tenofovīra disoproksila grupā vīrusā attīstījās K70E aizvietošana. Ne genotipa, ne fenotipa analīzes neliecināja par citiem rezistences veidošanās ceļiem pret tenofovīru.

#### *Dati, kas attiecas uz HBV*

*HBV pretvīrusu aktivitāte in vitro.* Tenofovīra pretvīrusu aktivitāte *in vitro* pret HBV tika novērtēta HepG2 2.2.15 šūnu līnijā. Tenofovīra  $EK_{50}$  parametri bija diapazonā no 0,14 līdz 1,5  $\mu\text{mol/l}$ , ar  $CC_{50}$  (50% citotoksicitātes koncentrācija) parametriem  $> 100 \mu\text{mol/l}$ .

*Rezistence:* Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas HBV mutācijas netika konstatētas (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Šūnu testos HBV celmi, kas ekspresē rtV173L, rtL180M, un rtM204I/V mutācijas, kas saistītas ar rezistenci pret lamivudīnu un telbivudīnu, uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas bija no 0,7 līdz 3,4 reizes lielāka nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V un rtM250V mutācijas, kas ir saistītas ar rezistenci pret entekavīru, uzrādīja no 0,6 līdz 6,9 reizēm lielāku jutību pret tenofovīru nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē ar adefovīru saistītas rezistences mutācijas rtA181V un rtN236T uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas ir no 2,9 līdz 10 reizes lielāka par jutību dabiska tipa vīrusam. Vīrusi ar rtA181T mutāciju saglabāja jutību pret tenofovīru ar parametru  $EK_{50}$  1,5 reizes lielāku nekā dabiska tipa vīrusam.

#### Klīniskā efektivitāte

Pierādījumi par tenofovīra disoproksila ieguvumu kompensētas un dekompensētas slimības gadījumā ir balstīti uz viroloģiskām, bioķīmiskām un seroloģiskām atbildes reakcijām pieaugušajiem, kuriem ir HBeAg pozitīvs un HBeAg negatīvs hronisks B hepatīts. Ārstēto pacientu grupā iekļāva iepriekš neārstētus pacientus, pacientus ar iepriekšēju lamivudīna lietošanas pieredzi, pacientus ar iepriekšēju adefovīra dipivoksila lietošanas pieredzi un pacientus ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kas nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Ieguvums pierādīts arī, pamatojoties uz histoloģisko atbildes reakciju pacientiem ar kompensētu slimību.

#### *Pieredze, ārstējot pacientus ar kompensētu aknu slimību 48. ārstēšanas nedēļā (pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103)*

Rezultāti, kas tika iegūti divos 48 nedēļu ilgos randomizētos 3. fāzes dubultmaskētos pētījumos, kuros tenofovīra disoproksils tika salīdzināts ar adefovīra dipivoksilu, ārstējot pieaugušus pacientus ar kompensētu aknu slimību, ir parādīti 3. tabulā turpmāk. Pētījumā GS-US-174-0103 tika iesaistīti 266 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar pozitīvu HBeAg, turpretim pētījumā GS-US-174-0102 tika iesaistīti 375 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAb.

Abos veiktajos pētījumos attiecībā uz pilnīgas atbildes reakcijas primārās efektivitātes mērķa kritēriju tenofovīra disoproksilam bija nozīmīgs pārsvars pār adefovīra dipivoksilu (noteikts kā HBV DNS līmeņi  $< 400$  kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila, salīdzinot ar 10 mg adefovīra dipivoksila ārstēšanu, bija saistīta arī ar nozīmīgi lielāku pacientu daļu ar HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml. 48. nedēļā abās ārstēšanās grupās attiecībā uz histoloģisko atbildes reakciju tika iegūti līdzīgi rezultāti (noteikts kā *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā) (skatīt 3. tabulu turpmāk).

Pētījuma GS-US-174-0103 48. nedēļā nozīmīgi lielākai tenofovīra disoproksilu grupas pacientu daļai nekā adefovīra dipivoksila grupā bija normalizējies ALAT līmenis un sasniegta HBsAg izzušana (skatīt 3. tabulu zemāk).

**3. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 48. nedēļā**

Parametrs	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250	10 mg adefovīra dipivoksila n = 125	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176	10 mg adefovīra dipivoksila n = 90
<b>Pilnīga atbildes reakcija (%)<sup>a</sup></b>	71*	49	67*	12
<b>Histoloģija</b> Histoloģiskā atbildes reakcija (%) <sup>b</sup>	72	69	74	68
<b>Mediānais HBV DNS samazinājums salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli<sup>c</sup></b> (log <sub>10</sub> kopijas/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	93*	63	76*	13
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	76	77	68*	54
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	3*/1	0/0

\* p vērtība pret adefovīra dipivoksilu < 0,05.

<sup>a</sup>Pilnīga atbildes reakcija noteikta kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>b</sup>*Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> Mediānās HBV DNS pārmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli atspoguļo tikai atšķirību starp sākotnējā stāvokļa HBV DNS un analīzes uztveršanas robežu (UR).

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testu populācija ietvēra tikai pacientus, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

Tenofovīra disoproksils tika saistīts ar nozīmīgi lielāku pacientu proporciju ar nenosakāmu HBV DNS (< 169 kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; *Roche Cobas TaqMan* HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), attiecīgi salīdzinot ar adefovīra dipivoksilu (pētījums GS-US-174-0102; 91%, 56% un pētījums GS-US-174-0103; 69%, 9%).

Reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš ārstēti ar nukleozīdu (n = 51), un ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 375), kā arī starp pacientiem ar sākotnēji normālu ALAT līmeni (n = 21) un pacientiem ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni (n = 405), kad tika apvienoti pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103. 49 no 51 ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem tika ārstēti ar lamivudīnu. 73% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 69% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza pilnīgu atbildes reakciju pret ārstēšanu; 90% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 88% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml. Visi pacienti ar sākotnēji normālu ALAT līmeni un 88% pacientu ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103*

Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pēc 48 nedēļu ilga dubultmaskēta ārstēšanas kursa (ar 245 mg tenofovīra disoproksilu vai 10 mg adefovīra dipivoksilu) pacienti pārgāja bez ārstēšanas pārtraukuma uz atklātu tenofovīra disoproksila pētījumu. Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 attiecīgi 77% un 61% pacientu turpināja pētījumu līdz 384 nedēļām. 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā vīrusu supresija, bioķīmiskā un seroloģiskā atbildes reakcija tika saglabāta, turpinot ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (skatīt 4. un 5. tabulu zemāk).

**4. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 125					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>g</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>l</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 <sup>n</sup>	0/0	0/0	0/0	0/0 <sup>k</sup>	1/1 <sup>n</sup>	1/1 <sup>n</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> Viens pacients šajā grupā pirmo reizi kļuva HBsAg negatīvs 240. nedēļas vizītē, un laikā, kad datu ievākšana tika pārtraukta, turpināja dalību pētījumā. Tomēr HBsAg zudums galu galā tika apstiprināts nākamajā vizītē.

<sup>l</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>n</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproksila atklātajam kursam (KM-TDF).

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

**5. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	5/4	8/6 <sup>g</sup>	11/8 <sup>g</sup>	11/8 <sup>l</sup>	12/8 <sup>l</sup>	15/12 <sup>l</sup>	6/5	8/7 <sup>g</sup>	8/7 <sup>g</sup>	10/10 <sup>l</sup>	11/10 <sup>l</sup>	13/11 <sup>l</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza

384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais kurss.

<sup>g</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, ieskaitot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproskila atklātajam kursam (KM-ITT).

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>l</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproskila atklātajam kursam (KM-TDF).

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>n</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais kurss.

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproskila atklātais kurss.

331/489 pacientiem, kuri turpināja dalību GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā 240. nedēļā, bija pieejami sākotnējās un 240. nedēļas aknu biopsijas pāra dati (skatīt 6. tabulu turpmāk). 95% procentiem (225/237) pacientu bez sākotnējās cirozes un 99% (93/94) pacientu ar sākotnēju cirozi fibrozes stāvoklis vai nu nemainījās, vai arī uzlabojās (*Ishak* fibrozes skala). 26% (24) no 94 pacientiem ar sākotnēju cirozi (*Ishak* fibrozes skala: 5–6) nenovēroja izmaiņas *Ishak* fibrozes skalā, un 72% (68) novēroja cirozes regresiju līdz 240. nedēļai ar punktu skaita samazināšanos *Ishak* fibrozes skalā vismaz par 2 punktiem.

## 6. tabula. Histoloģiskā atbildes reakcija (%) kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 240. nedēļā salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli

	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproskila n = 250 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproskila n = 125 <sup>d</sup>	245 mg tenofovīra disoproskila n = 176 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproskila n = 90 <sup>d</sup>
Histoloģiskā atbildes reakcija <sup>a,b</sup> (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

<sup>a</sup> Histoloģijas datu analīzes populācija iekļāva tikai pacientus, kuriem bija pieejami aknu biopsijas dati (nav pieejami = izslēgts) līdz 240. nedēļai. Atbildes reakcija pēc emtricitabīna pievienošanas ir izslēgta (kopumā 17 pacienti abos pētījumos).

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproskils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>d</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs tenofovīra disoproskila atklātais ārstēšanas kurss.

### *Pieredze ar pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficējušies ar HIV un kuriem ir bijusi iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze*

Randomizētā 48 nedēļas ilgā dubultmaskētā, kontrolētā pētījumā ar 245 mg tenofovīra disoproskila pieaugušiem pacientiem, kas vienlaicīgi inficējušies ar HIV-1 un hronisku B hepatītu ar iepriekšēju lamivudīna ārstēšanas pieredzi (pētījums ACTG 5127), sākotnēji vidējais HBV DNS līmenis serumā pacientiem, kas pēc nejaušības principa pievienoti tenofovīra grupai, bija 9,45 log<sub>10</sub> kopijas/ml (n = 27). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproskila tika saistīta ar vidējam HBV DNS līmeņa serumā pārmaiņām no sākotnējā stāvokļa par -5,74 log<sub>10</sub> kopijas/ml pacientiem, par kuriem pieejami 48 nedēļu dati (n = 18). Turklāt 61% pacientu 48. nedēļā bija normāls ALAT līmenis.

### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir stabila vīrusa replikācija (pētījums GS-US-174-0106)*

245 mg tenofovīra disoproskila vai 245 mg tenofovīra disoproskila lietošanas vienlaicīgi ar 200 mg emtricitabīna efektivitāte un drošums tika vērtēts randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0106), pieaugušiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg, kuriem ir pastāvīga virēmija (HBV DNS ≥ 1 000 kopijas/ml) un kuri saņem 10 mg adefovīra dipivoksila ilgāk nekā 24 nedēļas. Sākotnēji 57% pacienti, kuri tika randomizēti tenofovīra disoproskila grupā, salīdzinot ar 60%

pacientiem, kuri tika randomizēti emtricitabīna un tenofovīra disoproksila terapijas grupā, bija iepriekš ārstēti ar lamivudīnu. Kopumā 24. nedēļā ar tenofovīra disoproksilu bija 66% (35/53) pacientu ar HBV DNS < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml), salīdzinot ar 69% (36/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu (p=0,672). Turklāt 55% (29/53) ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pacientu bija nenosakāms HBV DNS (< 169 kopijas/ml [< 29 SV/ml]; *Roche Cobas TaqMan* HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), salīdzinot ar 60% (31/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu (p = 0,504). Salīdzinājumus starp terapijas grupām pēc 24. nedēļas ir grūti izskaidrot, jo pētniekiem bija iespējams izvēlēties pastiprināt ārstēšanu ar atklātu emtricitabīna un tenofovīra disoproksila terapijas kursu. Ilgtermiņa pētījumi, lai novērtētu vienlaicīgas terapijas ieguvumus/riskus, lietojot emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu ar HBV monoinficētiem pacientiem, šobrīd vēl turpinās.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība, pēc 48 nedēļām (pētījums GS-US-174-0108)*

Pētījums GS-US-174-0108 ir randomizēts, dubultmaskēts, aktīvi kontrolēts pētījums, kurā izvērtē tenofovīra disoproksila (n = 45), emtricitabīna tenofovīra disoproksila (n = 45) un entekavīra (n = 22) drošumu un efektivitāti pacientiem ar dekompensētu aknu slimību. Tenofovīra disoproksila terapijas grupā pacientiem sākotnēji CPT rādītājs bija vidēji 7,2, HBV DNS kopiju daudzums – vidēji 5,8 log<sub>10</sub> kopijas/ml, un ALAT līmenis serumā – vidēji 61 V/l. 42% pacientu (19/45) bija vismaz 6 mēnešus ilgas iepriekšējas lamivudīna lietošanas pieredze, 20% pacientu (9/45) bija iepriekšējas adefovīra dipivoksila lietošanas pieredze, un 9 no 45 pacientiem (20%) sākotnēji bija konstatētas mutācijas, kuras noteica rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Otrie primārie drošuma mērķa kritēriji bija terapijas pārtraukšana nevēlamo blakusparādību dēļ un apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par ≥ 0,5 mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā < 2 mg/dl.

HBV DNS daudzums < 400 kopijas/ml pēc 48 ārstēšanas nedēļām tika sasniegts pacientiem ar CPT rādītāju ≤ 9, 74% pacientu (29/39) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 94% pacientu (33/35) emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu ārstēšanas grupā.

Kopumā dati, kas tika iegūti no šī pētījuma, ir pārāk ierobežoti, lai varētu izdarīt viennozīmīgus secinājumus par emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu un tenofovīra disoproksila salīdzinājumu (skatīt 7. tabulu turpmāk tekstā).

#### 7. tabula. Drošuma un efektivitātes parametri 48. nedēļā pacientiem ar dekompensētu slimību

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Nepanesība (pilnīga pētījuma zāļu lietošanas pārtraukšana ārstēšanas izraisītu nevēlamo blakusparādību dēļ)</b> n (%) <sup>a</sup>	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
<b>Apstiprināts kreatinīna līmeņa serumā pieaugums par ≥0,5 mg/dl salīdzinājumā ar sākotnējo rādītāju vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā &lt;2 mg/dl</b> n (%) <sup>b</sup>	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
<b>HBV DNS n (%)</b> <400 kopijas/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
<b>ALAT n (%)</b> Normāla ALAT vērtība	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>CPT rādītāja samazināšanās par ≥2 punktiem salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b> n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)
<b>Vidējās CPT rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-0,8	-0,9	-1,3
<b>Vidējās MELD rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-1,8	-2,3	-2,6

<sup>a</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 0,622;

<sup>b</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 1,000.

#### *Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumā GS-US-174-0108*

Izmantojot terapijas nepabeigšanas/maiņas = neveiksmes analīzi, 50% (21/42) pacientu, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, 76% (28/37) pacientu, kuri saņēma emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu un 52% (11/21) pacientu, kuri saņēma entekavīru sasniedza HBV DNS līmeni < 400 kopijas/ml 168. nedēļā.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir pret lamivudīnu rezistents HBV pēc 240 nedēļām (pētījums GS-US-174-0121)*

Pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg (n = 280) ar kompensētu aknu slimību, virēmiju (HBV DNS ≥ 1000 SV/ml), un genotipa pazīmēm par rezistenci pret lamivudīnu (rtM204I/V +/- rtL180M), randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121) tika izvērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila efektivitāte un drošums. Tikai pieciem pacientiem sākotnēji bija mutācijas, kas saistītas ar adefovīra rezistenci. 141 pieaudzis pacients un 139 pieauguši pacienti pēc nejaušības principa tika iedalīti attiecīgi tenofovīra disoproksila un emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu terapijas grupā. Sākotnēji abām terapijas grupām bija līdzīgi demogrāfiskie rādītāji: sākotnēji 52,5% pacientu bija ar negatīvu HBeAg, 47,5% bija ar pozitīvu HBeAg, attiecīgi vidējais HBV DNS līmenis bija 6,5 log<sub>10</sub> kopijas/ml un vidējais ALAT līmenis bija 79 V/l.

Pēc 240 ārstēšanas nedēļām 117 no 141 pacienta (83%), kas tika randomizēti tenofovīra disoproksila grupā, HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 51 no 79 pacientiem (65%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. Pēc 240 ārstēšanas nedēļām ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu 115 no 139 pacientiem (83%) HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 59 no 83 pacientiem (71%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, 16 no 65 pacientiem (25%) novēroja HBeAg izzušanu un 8 no 65 pacientiem (12%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, 13 no 68 pacientiem (19%) novēroja HBeAg izzušanu un 7 no 68 pacientiem (10%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. Diviem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, līdz 240. nedēļai novēroja HBsAg izzušanu, bet ne serokonversiju uz anti-HBs. Pieciem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, novēroja HBsAg izzušanu, un 2 no šiem 5 pacientiem novēroja serokonversiju uz anti HBs.

#### *Klīniskā rezistence*

426 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 250) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 176), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu tenofovīra disoproksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS >



400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

215 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 125) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 90), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu adefovīra dipivoksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

Pētījumā GS-US-174-0108 45 pacienti (tostarp 9 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu) saņēma tenofovīra disoproksilu līdz 168 nedēļām. 6/8 pacientiem, kuriem 48. nedēļā HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtu un pāra HBV izolātu genotipu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu. Genotipa analīze tika veikta 5 pacientiem tenofovīra disoproksila grupā pēc 48. nedēļas. Nevienam pacientam netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar tenofovīra disoproksila rezistenci.

Pētījumā GS-US-174-0121 141 pacients ar sākotnēji rezistentiem pret lamivudīnu aizvietoņiem 240 nedēļas saņēma tenofovīra disoproksilu. Kumulatīvi, 4 pacientiem lietojot TDF, pēdējās pārbaudes laikā novēroja virēmijas epizodi (HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml). 2 no šiem 4 pacientiem bija pieejami sekvencētie dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtiem un sapārotiem HBV izolātiem. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0115) 52 pacienti (tostarp 6 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu līdz 72 nedēļām, un pēc tam 51/52 pacienti pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu (TDF-TDF grupa). Visiem pacientiem ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 48. nedēļā (n = 6), 72. nedēļā (n = 5), 96. nedēļā (n = 4), 144. nedēļā (n = 2) un 192. nedēļā (n = 3) veica genotipa izvērtēšanu. 54 pacienti (tostarp 2 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji 72 nedēļas saņēma maskētu placebo terapiju un pēc tam 52/54 pacienti turpmāk saņēma tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 96. nedēļā (n = 17), 144. nedēļā (n = 7) un 192. nedēļā (n = 8) veica genotipa izvērtēšanu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0144), kuri saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu, 48. nedēļā 9 no 10 pacientiem, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā. Sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā no pacientiem, kuri pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu no maskēta tenofovīra disoproksila (TDF-TDF grupa) vai no placebo (PLB-TDF grupa) pēc vismaz 48 nedēļu maskētas terapijas, bija pieejami par šādu skaitu pacientu, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml: 12 no 16 pacientiem 96. nedēļā, 4 no 6 pacientiem 144. nedēļā un 4 no 4 pacientiem 192. nedēļā. Līdz 48., 96., 144. un 192. nedēļai šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

#### Pediatrikā populācija

*HIV-1.* GS-US-104-0321 pētījumā 87 ar HIV-1 inficēti iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem 48 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 45) vai placebo (n = 42) kopā ar optimizētu pamatterapijas shēmu (OPS). Pētījuma ierobežojumu dēļ, tenofovīra disoproksila ieguvums salīdzinājumā ar placebo netika pierādīts, pamatojoties uz plazmas HIV-1 RNS līmeni 24. nedēļā. Tomēr ieguvums ir sagaidāms pusaudžu populācijā, pamatojoties uz pieaugušo datu ekstrapolāciju un salīdzinošiem farmakokinētikas datiem (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu vai placebo, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,004 un -0,809 un vidējais visa ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,866 un -0,584. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (dubultmaskētās fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija -0,215 un -0,165 un visa ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,254 un -0,179, attiecīgi tenofovīra disoproksila grupā un placebo grupā. Vidējais KMB pieauguma ātrums bija lēnāks tenofovīra disoproksila grupā salīdzinājumā ar placebo grupu. 48. nedēļā sešiem pusaudžiem tenofovīra disoproksila grupā un vienam pusaudzim placebo grupā konstatēja būtisku KMB samazināšanos mugurkaula jostas daļā (definēts kā > 4% samazinājums). 28 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,341 mugurkaula jostas daļā un -0,458 visa ķermenī.

GS-US-104-0352 pētījumā, 97 iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 2 līdz < 12 gadiem ar stabilu virusoloģisko supresiju, lietojot stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu, pēc nejausības principa tika iedalīti grupā, kurā stavudīns vai zidovudīns tika nomainīts ar tenofovīra disoproksilu (n = 48), vai arī grupā, kurā tika turpināta sākotnējā ārstēšanas shēma (n = 49), lietojot zāles 48 nedēļas. Pēc 48 nedēļām 83% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 92% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml. Atšķirības to pacientu procentuālajā attiecībā, kuriem pēc 48 nedēļām saglabājās rādītājs < 400 kopijas/ml, galvenokārt ietekmēja lielāks terapiju pārtraukušo pacientu skaits tenofovīra disoproksila terapijas grupā. Izslēdzot iztrūkstošos datus, tika konstatēts, ka pēc 48 nedēļām 91% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 94% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml.

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatriem pacientiem. Pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksila terapiju vai stavudīna vai zidovudīna terapiju, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,034 un -0,498 un vidējais kopējais ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,471 un -0,386. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (randomizācijas fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija 0,032 un 0,087 un kopējā ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,184 un -0,027, attiecīgi tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. Pēc 48 nedēļām vidējais kaulu masas pieauguma ātrums mugurkaula jostas daļā tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā bija līdzīgs. Kopējais ķermeņa kaulu masas pieaugums bija mazāks tenofovīra disoproksila terapijas grupā salīdzinājumā ar stavudīna vai zidovudīna terapijas grupu. Pēc 48 nedēļām vienai pētāmai personai tenofovīra disoproksila terapijas grupā tika konstatēts būtisks (> 4%) KMB samazinājums mugurkaula jostas daļā, bet neviens gadījums netika konstatēts stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. 64 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,012 mugurkaula jostas daļā un -0,338 visā ķermenī. KMB Z-vērtības netika pielāgotas attiecībā pret augumu un svaru.

GS-US-104-0352 pētījumā 8 no 89 pediatriem pacientiem (9,0%), kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoproksila lietošanu (vidējais tenofovīra disoproksila lietošanas ilgums bija 331 nedēļa).

*Hronisks B hepatīts.* GS-US-174-0115 pētījumā 106 pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg un hronisku HBV infekciju [HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, paaugstināts ALAT līmenis serumā ( $\geq 2 \times$  NAR (normas augšējā robeža)) vai anamnēzē paaugstināts ALAT līmenis serumā pēdējo 24 mēnešu laikā] 72 nedēļas ārstēšanā saņēma 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 52) vai placebo (n = 54). Pētījumā drīkstēja piedalīties iepriekš ar tenofovīra disoproksilu neārstēti pacienti, bet bija pieļaujama iepriekšēja interferona terapijas shēmu lietošana (> 6 mēnešus pirms skrīninga) vai jebkura cita perorāla anti-HBV nukleozīdu/nukleotīdu terapija, izņemot tenofovīra disoproksila terapiju (> 16 nedēļas pirms skrīninga). 72. nedēļā kopumā 88% (46/52) pacientu tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/54) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. 74% (26/35) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 31% (13/42) placebo grupā. Atbildes reakcija pret ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 20) un ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem (n = 32), tai skaitā pret lamivudīnu

rezistentiem pacientiem (n = 6). 72. nedēļā HBV DNS < 400 kopijas/ml konstatēja 95% ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem, 84% ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 83% pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem. 31 no 32 ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem bija iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze. 72. nedēļā 96% (27/28) imunoloģiski aktīvo pacientu (HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, seruma ALAT > 1,5 x NAR (normas augšējā robeža)) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/32) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. 75% (21/28) imunoloģiski aktīvo pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 34% (11/32) placebo grupā.

Pēc 72 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 72. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 86,5% (45/52) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi sāka terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 74,1% (40/54) pacientu PLB tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF grupā bija 75,8% (25/33) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg pozitīvi, un 100,0% (2 no 2 pacientiem) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg negatīvi. Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 37,5% un 41,7%) līdz 192. nedēļai notika serokonversija uz anti-HBe.

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0115 pētījuma ir apkopoti 8. tabulā:

**8. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 72. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup> mugurkaula jostas daļai	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup>	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	1,9% (1 pacients)	0%	3,8% (2 pacienti)	3,7% (2 pacienti)
Visa ķermeņa KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	0%	0%	0%	1,9% (1 pacients)

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

n/a = *not applicable* (nav piemērojams)

<sup>a</sup> KMB Z-rādītāji, kas nav pielāgoti attiecībā pret augumu un svaru

<sup>b</sup> Primārais drošuma mērķa kritērijs līdz 72. nedēļai

Pētījumā GS-US-174-0144 89 HBeAg negatīvi un pozitīvi pacienti vecumā no 2 līdz <12 gadiem ar hronisku B hepatītu tika ārstēti ar tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg (n = 60) vai placebo (n = 29) reizi 48 nedēļas ilgi. Pacienti nedrīkstēja būt agrāk lietojuši tenofovīra disoprosilu ar HBV DNS >10<sup>5</sup> kopijas/ml (~ 4,2 log<sub>10</sub> SV/mL) un ALAT >1,5 × normas augšējā robeža (NAR) skrīninga vizītē. 48. nedēļā 77% (46/60) pacientiem tenofovīra disoprosila ārstēšanas grupā un 7% (2/29) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). 66% (38/58) pacientu tenofovīra disoprosila grupā 48. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis salīdzinājumā ar 15% (4/27) placebo grupā. 25% (14/56) pacientu tenofovīra disoprosila grupā un 24% (7/29) pacientu placebo grupā 48. nedēļā sasniedza HBeAg serokonversiju. Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš nebija saņēmuši ārstēšanu, un pacientiem, kas iepriekš bija saņēmuši ārstēšanu, attiecīgi 48. nedēļā 76% (38/50) iepriekš neārstēto un 80% (8/10) iepriekš ārstēto pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu arī bija līdzīga HBeAg negatīviem pacientiem, salīdzinot ar sākumstāvoklī HBeAg pozitīviem pacientiem, no kuriem 48. nedēļā 77% (43/56) HBeAg pozitīvo un 75,0% (3/4) HBeAg negatīvo pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/mL (69 SV/ml). HBV genotipu izplatība sākumstāvoklī bija līdzīga starp TDF un placebo grupām. Lielākā daļa pacientu bija C (43,8%) vai D (41,6%) genotips ar zemāku vai līdzīgu A un B genotipu biežumu (katrs 6,7%). Tikai 1 pacientam, kas tika randomizēts TDF grupā, sākumstāvoklī bija E genotips. Vispārīgi tenofovīra ārstēšanas atbildes reakcija bija līdzīga A, B, C un E genotipiem [48. nedēļā 75–100% pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml)] ar zemāku atbildes reakcijas līmeni pacientiem ar D genotipa infekciju (55%).

Pēc vismaz 48 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoprosila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 48. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoprosilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoprosils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 83,3% (50/60) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml) 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi bija saņēmuši terapiju ar atklātu tenofovīra disoprosilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 62,1% (18/29) pacientu PLB tenofovīra disoprosila grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALAT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF un PLB-TDF grupās bija attiecīgi 79,3% un 59,3% (balstoties uz centrālās laboratorijas kritērijiem). Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 33,9% un 34,5%) līdz 192. nedēļai novēroja HBeAg serokonversiju. Nevienam pacientam nevienā no terapijas grupām 192. nedēļā netika novērota HBsAg serokonversija. Tenofovīra disoprosila ārstēšanas atbildes reakcijas rādītāji 192. nedēļā saglabājās A, B un C genotipiem (80–100%) TDF-TDF grupā. 192. nedēļā joprojām tika novērots zemāks atbildes reakcijas līmenis pacientiem ar D genotipa infekciju (77%), taču tas bija uzlabojums salīdzinājumā ar 48. nedēļas rezultātiem (55%).

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0144 pētījuma ir apkopoti 9. tabulā.

**9. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 48. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z- rādītājs mugurkaula jostas daļai	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z- rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli	n/a	n/a	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z- rādītājs	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z- rādītāju	n/a	n/a	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Visa ķermeņa KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	6,7%	0%	6,7%	0%
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> Nevienam citam pacientam nenovēroja KMB samazināšanos  $\geq 4\%$  pēc 48. nedēļas

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus Viread vienā vai vairākās pediatrikās populācijas apakšgrupās ar HIV un hronisku B hepatītu (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## 5.2. Farmakokinētiskās īpašības

Tenofovīra disoproksils ir ūdenī šķīstošas estera priekšzāles, kas *in vivo* tiek ātri pārvērstas par tenofovīru un formaldehīdu.

Tenofovīrs šūnā tiek pārvērstas par tenofovīra monofosfātu un aktīvo vielu tenofovīra difosfātu.

### Uzsūkšanās

Pēc perorālās tenofovīra disoproksila lietošanas ar HIV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksils ātri uzsūcas un tiek pārvērstas par tenofovīru. Atkārtotu tenofovīra disoproksila devu lietošanas gadījumā ar HIV inficētiem pacientiem ēšanas laikā vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$ , AUC un  $C_{min}$  raksturlielumi bija attiecīgi 326 (36,6%) ng/ml, 3 324 (41,2%) ng·h/ml un 64,4 (39,4%) ng/ml.

Maksimālā tenofovīra koncentrācija serumā vērojama vienu stundu pēc lietošanas tukšā dūšā un divas stundas pēc lietošanas kopā ar uzturu. Tenofovīra perorālā bioloģiskā pieejamība no tenofovīra disoproksila pacientiem tukšā dūšā bija aptuveni 25%. Tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar ļoti treknu maltīti palielināja perorālo bioloģisko pieejamību, tenofovīra AUC palielinoties par aptuveni 40% un  $C_{max}$  par aptuveni 14%. Pēc pirmās tenofovīra disoproksila devas lietošanas paēdušiem pacientiem vidējais  $C_{max}$  serumā bija no 213 līdz 375 ng/ml. Taču tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar vieglu maltīti būtiski neietekmēja tenofovīra farmakokinētiku.

#### Izkliede

Pēc intravenozas ievadīšanas noteikts, ka tenofovīra izklijes tilpums līdzsvara koncentrācijā ir aptuveni 800 ml/kg. Pēc perorālas tenofovīra disoproksila lietošanas tenofovīrs izplatās vairumā audos, augstāko koncentrāciju sasniedzot nierēs, aknās un zarnu saturā (preklīniskie pētījumi). *In vitro* tenofovīra saistīšanās ar plazmas vai seruma olbaltumiem bija attiecīgi mazāka nekā 0,7 un 7,2%, ja tenofovīra koncentrācija bija 0,01 - 25 µg/ml robežās.

#### Biotransformācija

*In vitro* pētījumos noskaidrots, ka ne tenofovīra disoproksils, ne tenofovīrs nav CYP450 enzīmu substrāti. Turklāt koncentrācijā, kas ir daudz augstāka (aptuveni 300 reižu) nekā *in vivo* novērotā, tenofovīrs nenomāc *in vitro* zāļu metabolismu, kurā iesaistītas šādas svarīgas cilvēka CYP450 izoformas, kas piedalās zāļu biotransformācijā (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1 un CYP1A1/2). Tenofovīra disoproksils 100 µmol/l koncentrācijā neietekmēja nevienu no šīm CYP450 izoformām, izņemot CYP1A1/2, kad novēroja nelielu (6%), taču statistiski nozīmīgu CYP1A1/2 substrāta metabolisma pavājināšanos. Ņemot vērā šos datus, nav ticams, ka radīsies klīniski nozīmīga mijiedarbība starp tenofovīra disoproksilu un zālēm, ko metabolizē CYP450.

#### Eliminācija

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm gan ar filtrācijas, gan aktīvas tubulāras transportsistēmas palīdzību, aptuveni 70 - 80% devas pēc intravenozas ievadīšanas izdalījās nemainītā veidā urīnā. Noteikts, ka kopējais klīrens ir aptuveni 230 ml/h/kg (aptuveni 300 ml/min). Noteikts, ka renālais klīrens ir aptuveni 160 ml/h/kg (aptuveni 210 ml/min), kas pārsniedz glomerulārās filtrācijas ātrumu. Tas liecina, ka aktīvā tubulārā sekrēcija ir svarīga tenofovīra eliminācijas daļa. Pēc perorālas lietošanas tenofovīra beigu pusperiods ir aptuveni 12 - 18 stundas.

Pētījumos novērtēti aktīvās tenofovīra tubulārās sekrēcijas veidošanās ceļi: ieplūšana proksimālo kanāliņu šūnās ar cilvēka organisko anjonu transportētājielū (hOAT) 1 un 3, un izplūšana urīnā ar pret vairākiem medikamentiem rezistentu proteīnu 4 (MRP 4).

#### Linearitāte/nelinearitāte

Tenofovīra farmakokinētika nav atkarīga no tenofovīra disoproksila devas, kas ir 75 - 600 mg devas robežās, un to neietekmē atkārtota devu lietošana neatkarīgi no devas lieluma.

#### Dzimums

Ierobežotais datu apjoms par tenofovīra farmakokinētiku sievietēm neliecina par nozīmīgu dzimuma ietekmi.

#### Etniskā piederība

Farmakokinētika dažādām etniskām grupām nav speciāli pētīta.

#### Pediātriskā populācija

Tenofovīra farmakokinētika līdzsvara koncentrācijā tika pētīta 8 ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar ķermeņa masu  $\geq 35$  kg un 23 ar HIV-1 inficētiem bērniem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem) (skatīt turpmāk 10. tabulu). Pediātriskiem pacientiem novērotā tenofovīra iedarbība, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu vai 6,5 mg/ķermeņa masas kg tenofovīra disoproksila līdz maksimālai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

**10. tabula. Vidējie ( $\pm$  SD) tenofovīra farmakokinētikas parametri pediatriem pacientiem atbilstoši vecuma grupām**

Deva un zāļu forma	245 mg apvalkotā tablete no 12 līdz < 18 gadiem (n = 8)	6,5 mg/kg granulas no 2 līdz < 12 gadiem (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

*Hronisks B hepatīts.* Ar HBV inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) novērotā tenofovīra iedarbība līdzsvara koncentrācijā, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoprosila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoprosila devu.

Tenofovīra iedarbība ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas iekšķīgi reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg uz ķermeņa masas (tabletes vai granulas) līdz maksimālajai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, kāda tika sasniegta ar HIV-1 inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg.

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti bērniem līdz 2 gadiem.

Nieru darbības traucējumi

Tenofovīra farmakokinētikas parametrus noteica pēc vienreizējas 245 mg tenofovīra disoprosila devas lietošanas ar 40 HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, ar dažādas pakāpes nieru darbības traucējumiem, izteikti atbilstoši sākotnējam kreatinīna klīrensam ( $CL_{kr}$ ) (normāla nieru darbība, ja  $CL_{kr} > 80$  ml/min; viegli nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 50 - 79$  ml/min; vidēji smagi nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 30 - 49$  ml/min un smagi:  $CL_{kr} = 10 - 29$  ml/min). Salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem bija normāla nieru darbība, vidējā (%VK) tenofovīra iedarbība palielinājās no 2 185 (12%) ng·h/ml pacientiem ar  $CL_{kr} > 80$  ml/min līdz attiecīgi 3 064 (30%) ng·h/ml, 6 009 (42%) ng·h/ml un 15 985 (45%) ng·h/ml pacientiem ar viegliem, vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem.

Tenofovīra farmakokinētika pieaugušiem pacientiem ar kreatinīna klīrensu < 10 ml/min, kuriem netiek veikta hemodialīze, un pacientiem ar NSBS, kuri tiek ārstēti ar peritoneālo vai citiem dialīzes veidiem, nav pētīta.

Tenofovīra farmakokinētika nav pētīta pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem. Dati devas ieteikšanai nav pieejami (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

Aknu darbības traucējumi

Ar HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, kuriem bija dažādas pakāpes aknu darbības traucējumi izteikti atbilstoši Child-Pugh-Turcotte (CPT) klasifikācijai, ordinēja vienreizēju 245 mg tenofovīra disoprosila devu. Cilvēkiem ar aknu darbības traucējumiem tenofovīra farmakokinētika būtiski nemainījās, kas liecina, ka šiem cilvēkiem deva nav jāmaina. Vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$  un  $AUC_{0-\infty}$  raksturlielumi veseliem cilvēkiem bija attiecīgi 223 (34,8%) ng/ml un 2 050 (50,8%) ng·h/ml salīdzinājumā ar 289 (46,0%) ng/ml un 2 310 (43,5%) ng·h/ml cilvēkiem ar vidēji smagiem aknu darbības traucējumiem un 305 (24,8%) ng/ml un 2 740 (44,0%) ng·h/ml cilvēkiem ar smagiem aknu darbības traucējumiem.

Intracelulārā farmakokinētika

Cilvēka perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ), kas nav proliferācijas stadijā, konstatēts, ka tenofovīra difosfāta pusperiods ir aptuveni 50 stundas, bet fitohemaglutinīna stimulētās PAMŠ pusperiods ir aptuveni 10 stundas.

### 5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Neklīniskajos farmakoloģiskā drošuma pētījumos neliecina par īpašu risku cilvēkam. Atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar žurkām, suņiem un pērtiķiem, izmantojot klīniski līdzvērtīgas vai lielākas devas un iedarbības ilgumu, iespējams klīniski nozīmīgas toksiskas izmaiņas tika novērotas nierēs, kaulos, kā arī novēroja fosfātu koncentrācijas pazemināšanos serumā. Toksiskā ietekme uz kauliem tika diagnosticēta kā osteomalācija (pērtiķiem) un samazināts kaulu minerālvielu blīvums (KMB) (žurkām un suņiem). Toksisku ietekmi uz kauliem pieaugušām žurkām un suņiem novēroja pie iedarbības, kas  $\geq 5$  reizes pārsniedza iedarbību pediatrikās populācijas vai pieaugušiem pacientiem; toksisku ietekmi uz kauliem jauniešiem inficētiem pērtiķiem novēroja pie ļoti spēcīgas iedarbības pēc subkutānas devas ievadīšanas ( $\geq 40$  reizes spēcīgāka iedarbība nekā pacientiem). Pētījumu rezultāti ar žurkām un pērtiķiem liecināja, ka pastāv ar vielu saistīta fosfāta uzsūkšanās samazināšanās zarnās ar iespējamu sekundāru KMB samazināšanos.

Genotoksicitātes pētījumi *in vitro* uzrādīja pozitīvus rezultātus peļu limfomas testā, nepārliciecinotus rezultātus vienā no celmiem, kuri tika lietoti Eimsa testā, un vāji pozitīvus rezultātus UDS testā ar primāriem žurku hepatocītiem. Taču rezultāti bija negatīvi *in vivo* peles kaulu smadzeņu kodoliņu testā.

Perorālas lietošanas kancerogenitātes pētījumi ar žurkām un pelēm tikai atklāja nelielu divpadsmitpirkstu zarnas audzēju sastopamību pie ļoti augstām devām pelēm. Maz ticams, ka šie audzēji būtu attiecināmi uz cilvēkiem.

Reproduktīvās toksicitātes pētījumi žurkām un trušiem neuzrādīja ietekmi uz pārošanās, auglības, grūsnības vai augļa parametriem. Tomēr perinatālās un postnatālās toksicitātes pētījumos tenofovīra disoproksils mazināja mazuļu dzīvotspējas indeksu un ķermeņa masu, lietojot mātītēm toksiskas devas.

#### Vides riska izvērtējums (VRI)

Aktīvā viela tenofovīra disoproksils un tā galvenie transformācijas produkti apkārtējā vidē nesadalās.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

#### *Tabletes kodols*

Kroskarmelozes nātrija sāls

Laktozes monohidrāts

Magnija stearāts (E 572)

Mikrokristāliskā celuloze (E 460)

Preželatinizēta ciete

#### *Apvalks*

Glicerīna triacetāts (E 1518)

Hipromeloze (E 464)

Laktozes monohidrāts

Titāna dioksīds (E 171)

### 6.2. Nesaderība

Nav piemērojama.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

3 gadi.



#### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

#### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Augsta blīvuma polietilēna (ABPE) pudele ar bērniem neatveramu polipropilēna aizdari. Pudelē ir 30 apvalkotās tabletes un silikagēla mitruma absorbents.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un ārējās kārbīņas, kuras satur 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

#### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

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

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2002. gada 5. februāris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2011. gada 14. decembris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Viread 163 mg apvalkotās tabletes

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katra apvalkotā tablete satur 163 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā) (tenofovir disoproxil).

Palīgviela ar zināmu iedarbību

Katra tablete satur 104 mg laktozes (monohidrāta veidā).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Apvalkotā tablete (tablete).

Baltas, apaļas formas apvalkotās tabletes 10,7 mm diametrā ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „200” otrā pusē.

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

#### *HIV-1 infekcija*

Viread 163 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pediatriko pacientu, vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg un kuri ir rezistenti pret NRTI vai ar toksicitātēm, kas nepieļauj pirmās izvēles zāļu lietošanu, ārstēšanai.

#### *B hepatīta infekcija*

Viread 163 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg un kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un imunoloģiski aktīvas slimības pazīmes, piemēram, aktīva vīrusu replikācija un pastāvīgi paaugstināts ALAT līmenis serumā vai vidēji smaga vai smaga iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi. Par lēmumu sākt ārstēšanu pediatrikiem pacientiem skatīt 4.2., 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu.

Lemjot par Viread lietošanu ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem ar HIV-1 inficētiem pacientiem, jāņem vērā pacientu individuālās vīrusu rezistences pārbaudes un/vai ārstēšanas anamnēze.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

Terapija jāuzsāk ārstam ar pieredzi HIV infekcijas un/vai hroniska B hepatīta ārstēšanā.

#### Devas

#### *HIV-1 un hronisks B hepatīts*

Ieteicamā deva, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz < 28 kg un kuri var norīt apvalkotās tabletes, ir viena 163 mg tablete reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

Lai iegūtu informāciju par Viread 123 mg un 204 mg apvalkotām tabletēm, kas paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz < 22 kg un no 28 kg līdz < 35 kg, ārstēšanai, lūdzu, skatiet attiecīgos zāļu aprakstus.

Lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir < 17 kg vai kuri nevar norīt apvalkotās tabletes, ārstēšanai ir pieejamas arī Viread 33 mg/g granulas. Lūdzu, skatiet Viread 33 mg/g granulu zāļu aprakstu.

Lēmums par pediatriko pacientu ārstēšanu ir jāpieņem pēc rūpīgas individuālā pacienta vajadzību izvērtēšanas un ņemot vērā pašreizējās pediatrikās terapijas vadlīnijas, ieskaitot sākumstāvokļa histoloģiskās vērtības. Ieguvums no ilgtermiņa viroloģiskās supresijas ar ilgstošu terapiju ir jāizvērtē, salīdzinot ar ilgtermiņa ārstēšanas risku, ieskaitot rezistentā B hepatīta vīrusa rašanos un šaubas par ilgtermiņa ietekmi uz kaulu un nieru toksicitāti (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Lai varētu uzsākt ārstēt pediatrikos pacientus ar kompensētu aknu slimību HBeAg pozitīva hroniska B hepatīta dēļ, ALAT līmenim serumā ir jābūt pastāvīgi paaugstinātam vismaz 6 mēnešus, bet pacientiem ar HBeAg negatīvu slimību – vismaz 12 mēnešus.

#### Terapijas ilgums pediatrikiem pacientiem ar hronisku B hepatītu

Optimālais ārstēšanas ilgums nav zināms. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt šādos gadījumos:

- HBeAg pozitīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz 12 mēnešus pēc tam, kad ir apstiprināta HBe serokonversija (HBeAg zudums un HBV DNS zudums ar anti-HBe parādīšanos divos secīgos seruma paraugos ar vismaz 3–6 mēnešu intervālu) vai arī līdz HBs serokonversijai vai efektivitātes zudumam (skatīt 4.4. apakšpunktu). Pēc ārstēšanas pārtraukšanas regulāri jānovēro ALAT un HBV DNS līmenis serumā, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu.
- HBeAg negatīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz līdz HBs serokonversijai vai līdz brīdim, kad novēro efektivitātes zudumu. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt arī pēc stabilas viroloģiskas supresijas sasniegšanas (tas ir, vismaz 3 gadus) ar nosacījumu, ka pēc ārstēšanas pārtraukšanas ALAT un HBV DNS līmenis serumā tiek regulāri uzraudzīts, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu. Veicot ilgstošu ārstēšanu vairāk par 2 gadiem, ir ieteicama regulāra novērtēšana, lai apstiprinātu, ka izvēlēta terapija joprojām ir piemērota pacientam.

#### *Izlaista deva*

Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu 12 stundu laikā kopš paredzētā lietošanas laika, pacientam jālieto Viread deva, cik ātri vien iespējams kopā ar pārtiku, un tad jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam. Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu un ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas kopš paredzētā lietošanas laika, un gandrīz ir pienācis laiks nākamajai devai, pacientam deva ir jāizlaiž un jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam.

Ja 1 stundas laikā pēc Viread lietošanas pacientam sākas vemšana, jālieto otra tablete. Ja pacientam sākas vemšana vēlāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, otra deva nav jālieto.

#### *Īpašas pacientu grupas*

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatrikiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Aknu darbības traucējumi*

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem deva nav jāpielāgo (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Ja Viread 163 mg apvalkoto tablešu lietošana tiek pārtraukta pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficēti ar HIV un B hepatīta vīrusu (HBV), tad šiem pacientiem ir stingri jākontrolē rādītāji, kas liecina par hepatīta saasināšanos (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Pediātriskā populācija*

Tenofovīra disoproksila drošums un efektivitāte, lietojot ar HIV-1 inficētiem bērniem vai bērniem ar hronisku B hepatītu vecumā līdz 2 gadiem, nav pierādīta. Dati nav pieejami.

#### Lietošanas veids

Viread 163 mg apvalkotās tabletes jālieto reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Vispārēji norādījumi

Visiem ar HBV inficētiem pacientiem pirms tenofovīra disoproksila terapijas sākšanas jāpiedāvā veikt HIV antivielu testu (skatīt turpmāk *Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija*).

#### *B hepatīts*

Pacienti jāinformē, ka nav pierādīts, ka tenofovīra disoproksils novērš HBV pārnesšanas risku citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties ar asinīm. Jāturpina ievērot atbilstošu piesardzību.

#### Vienlaicīga lietošana ar citām zālēm

- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.
- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.
- Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### Trīskārša terapija ar nukleozīdiem/nukleotīdiem

Ir ziņots par agrīnu biežu viroloģiski neveiksmīgu terapiju un rezistences rašanos HIV pacientiem, lietojot tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar lamivudīnu un abakavīru, kā arī kombinācijā ar lamivudīnu un didanozīnu reizi dienā.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pieaugušo populācijā

##### *Iedarbība uz nierēm*

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm. Klīniskajā praksē, lietojot tenofovīra disoproksilu, ir ziņots par nieru darbības traucējumiem, paaugstinātu kreatinīna līmeni, hipofosfatēmiju un proksimālu tubulopātiju (tostarp Fankoni sindroms) (skatīt 4.8. apakšpunktu).

##### *Nieru darbības traucējumi*

Nieru drošums, lietojot tenofovīru, ir pētīts tikai ļoti nelielam pieaugušo pacientu skaitam ar nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrens  $< 80$  ml/min).

##### *Iedarbība uz kauliem*

Kaulu bojājumi, piemēram, osteomalācija, kas var izpausties kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktnāties un kas dažkārt var veicināt lūzumus, var būt saistīta ar tenofovīra disoproksila izraisītu proksimālu nieru tubulopātiju (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Randomizētos, kontrolētos, līdz 144 nedēļām ilgos klīniskajos pētījumos ar HIV vai HBV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksila lietošanas laikā tika novērota kaulu minerālvielu blīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu). Šie KMB samazināšanās rādītāji parasti uzlabojās pēc ārstēšanas pārtraukšanas.

Citos pētījumos (prospektīvajos un šķērsgrīzuma) visizteiktāko KMB samazināšanos novēroja pacientiem, kurus ārstēja ar tenofovīra disoproksilu kā daļu no papildinātu proteāzes inhibitoru saturošas terapijas shēmas.

Kopumā, ņemot vērā kaulu bojājumus, kas saistīti ar tenofovīra disoproksila lietošanu, un ierobežotu ilgtermiņa datu daudzumu par tenofovīra disoproksila ietekmi uz kaulu veselību un lūzumu risku, pacientiem ar osteoporozi vai kaulu lūzumiem anamnēzē, jāapsver alternatīvas terapijas shēmas.

Ja rodas aizdomas par kaulu bojājumiem vai tādi tiek konstatēti, jāsaņem attiecīgā speciālista konsultācija.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pediātriskā populācijā

Par ilgtermiņa iedarbību uz kauliem un renālās toksicitāti ir neskaidrības. Turklāt, renālās toksicitātes atgriezeniskums nav pilnībā noskaidrots. Tādēļ ieteicama multidisciplinārā pieeja, atbilstoši izvērtējot pacientu individuālo terapijas ieguvumu un risku, izlemjot par atbilstošo monitoringu terapijas laikā (tai skaitā lēmumu par terapijas pārtraukšanu) un apsverot vajadzību pēc papildu terapijas.

#### *Iedarbība uz nierēm*

Nieru nevēlamās blakusparādības atbilst proksimālai nieru tubulopātijai, par kuru ziņots ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem, vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, klīniskajos pētījumos GS-US-104-0352 (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms tenofovīra disoproksila terapijas uzsākšanas ir ieteicama nieru darbības novērtēšana (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā) visiem pacientiem, un pacientiem bez nieru darbības riska faktoriem monitorēšana pēc divām līdz četrām ārstēšanas nedēļām, pēc trīs mēnešu ārstēšanas un pēc tam ik pēc trīs līdz sešiem mēnešiem. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku nepieciešama biežāka nieru darbības kontrole.

#### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir apstiprināts < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) pediātriskiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoproksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātijā). Ja ir aizdomas vai tiek konstatēti nieru bojājumi, jāiegūst nefrologa konsultācija, lai novērtētu tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

#### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles (piemēram, aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2). Ja no vienlaicīgas tenofovīra disoproksila un nefrotoksisku zāļu lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība.

Sākot lietot augstas devas vai vairākus nesteroīdos pretiekaisuma līdzekļus (NPL), pacientiem ar nieru darbības traucējumu riska faktoriem, kuri ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, ziņots par akūtas nieru mazspējas gadījumiem. Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar NPL, atbilstoši jāpārbauda nieru darbība.

Lielāks nieru darbības traucējumu risks ziņots pacientiem, kuri saņem tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar rītonavīra vai kobicistata papildinātu proteāzes inhibitoru. Šiem pacientiem nepieciešama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.5. apakšpunktu). Pacientiem ar nieru darbības riska faktoriem, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar papildinātu proteāzes inhibitoru rūpīgi jāizvērtē.

Tenofovīra disoproksils nav klīniski vērtēts pacientiem, kuri saņem zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām – cilvēka organisko anjonu

transportētājielai (*human organic anion transporter, hOAT*) 1 un 3 vai pret vairākiem medikamentiem rezistentajam proteīnam 4 (*multidrug resistant protein 4, MRP 4*) (piemēram, cidofovīru - zināmas nefrotoksiskas zāles). Šīs nieru transportolbaltumvielas, iespējams, nosaka tenofovīra un cidofovīra tubulāro sekrēciju un daļēji - elimināciju caur nierēm. Tātad zāļu, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām *hOAT 1* un 3 vai *MRP 4*, farmakokinētika vienlaicīgas lietošanas gadījumā var mainīties. Ja vien nav absolūti nepieciešams, šīs zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, nav ieteicams lietot vienlaicīgi, bet, ja no lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoproksila lietošanu nedrīkst uzsākt pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, un tā jāpārtrauc tiem pediatriem pacientiem, kuriem tenofovīra disoproksila terapijas laikā attīstās nieru darbības traucējumi.

#### *Iedarbība uz kauliem*

Viread var izraisīt KMB samazināšanos. Nav skaidra tenofovīra disoproksila radīto KMB izmaiņu ietekme uz ilgstošu kaulu veselību un lūzumu risku nākotnē (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Ja pediatriem pacientiem tiek konstatēti, vai rodas aizdomas par kaulu bojājumiem, jāsaņem endokrinologa un/vai nefrologa konsultācija.

#### Aknu slimība

Aknu enzīmi nemetabolizē tenofovīru un tenofovīra disoproksilu. Ir veikts farmakokinētikas pētījums, piedaloties ar HIV neinficētiem pieaugušiem pacientiem ar dažādas pakāpes aknu darbības traucējumiem. Šiem pacientiem netika novērotas nozīmīgas farmakokinētikas izmaiņas (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### *Hepatīta saasināšanās*

*Uzliesmojumi ārstēšanas laikā.* Diezgan bieži vērojama spontāna hroniska B hepatīta saasināšanās, kurai raksturīga pārejoša seruma ALAT paaugstināšanās. Pēc pretvīrusu terapijas sākšanas dažiem pacientiem seruma ALAT līmenis var paaugstināties (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pacientiem ar kompensētu aknu slimību šie seruma ALAT līmeņa kāpumi lielākoties nav saistīti ar bilirubīna līmeņa paaugstināšanos serumā vai aknu dekompensāciju. Pacientiem ar aknu cirozi pēc hepatīta saasināšanās var būt lielāks aknu dekompensācijas risks, tādēļ terapijas laikā šie pacienti rūpīgi jākontrolē.

*Uzliesmojumi pēc ārstēšanas pārtraukšanas.* Akūta hepatīta paasināšanās novērota arī pacientiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju. Saasinājumi pēc ārstēšanas parasti ir saistīti ar HBV DNS līmeņa paaugstināšanos, un vairumā gadījumu tie izzūd paši no sevis. Tomēr ir ziņots par smagiem slimības saasināšanās gadījumiem, tostarp letāliem. Aknu darbība jākontrolē, regulāri veicot klīniskos un laboratoriskos izmeklējumus vismaz 6 mēnešus pēc B hepatīta terapijas pārtraukšanas. Ja nepieciešams, B hepatīta terapiju var atsākt. Pacientiem ar progresējušu aknu slimību vai cirozi pārtraukt ārstēšanu nav ieteicams, jo hepatīta paasināšanās pēc ārstēšanas var izraisīt aknu dekompensāciju.

Aknu slimības uzliesmojumi ir īpaši nopietni un dažreiz letāli pacientiem ar dekompensētu aknu slimību.

*Vienlaicīga C vai D hepatīta infekcija.* Nav datu par tenofovīra efektivitāti pacientiem, kas vienlaicīgi inficēti ar C vai D vīrusa hepatītu.

*Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija.* Pacientiem ar vienlaicīgu HIV/HBV infekciju tenofovīra disoproksilu drīkst lietot vienīgi kā daļu no piemērotas pretretrovīrusu līdzekļu kombinācijas shēmas, jo pastāv HIV rezistences attīstības risks. Pacientiem ar iepriekš pastāvošiem aknu darbības traucējumiem, tostarp hronisku aktīvu hepatītu, kombinētas pretretrovīrusu terapijas (*combination antiretroviral therapy, CART*) laikā biežāk rodas aknu darbības novirzes, un tāpēc šie pacienti jānovēro atbilstoši standarta praksei. Ja šiem pacientiem ir vērojamas aknu slimības pasliktināšanās

pazīmes, jāapsver īslaicīgas vai pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas nepieciešamība. Tomēr ir jāņem vērā, ka ALAT līmeņa palielinājums var izpausties ar HBV klirensu tenofovīra terapijas laikā, skatīt iepriekš *Hepatīta saasināšanās*.

#### Lietošana kopā ar noteiktiem C hepatīta pretvīrusu līdzekļiem

Novērots, ka tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru var palielināt tenofovīra koncentrāciju plazmā, īpaši, lietojot kopā ar HIV terapiju, kurā iekļauts tenofovīra disoproksils un farmakokinētiskais pastiprinātājs (ritonavīrs vai kobicistats). Tenofovīra disoproksila drošums ledipasvīra/sofosbuvīra, sofosbuvīra/velpatasvīra vai sofosbuvīra/velpatasvīru/voksilaprevīra un farmakokinētiskā pastiprinātāja fonā nav noteikts. Jāapsver potenciālie riski un ieguvumi, ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi lietojot kopā ar tenofovīra disoproksilu, kas dots vienlaicīgi ar pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru (piemēram, atazanavīru vai darunavīru), īpaši pacientiem ar paaugstinātu nieru mazspējas risku. Pacientiem, kuri saņem ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi ar tenofovīra disoproksilu un pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru, jākontrolē ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības.

#### Ķermeņa masa un vielmaiņas raksturlielumi

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Šīs izmaiņas daļēji var būt saistītas ar slimības kontroli un ar dzīvesveidu. Dažos gadījumos iegūti pierādījumi par terapijas ietekmi uz lipīdu līmeni, bet nav pārliecinošu pierādījumu, kas ķermeņa masas palielināšanos ļautu saistīt ar kādu noteiktu ārstēšanas līdzekli. Par lipīdu un glikozes līmeņa kontroli asinīs sniegta atsauce uz oficiālām HIV ārstēšanas vadlīnijām. Lipīdu līmeņa traucējumi jāārstē atbilstoši klīniskām indikācijām.

#### Mitochondriju disfunkcija pēc iedarbības *in utero*

Nukleoz(t)īdu analogi var ietekmēt mitochondriju funkciju dažādā pakāpē, bet viziteiktākā ietekme ir vērojama, lietojot stavudīnu, didanozīnu un zidovudīnu. Ir ziņojumi par mitochondriju disfunkciju HIV negatīviem zīdaiņiem, kas *in utero* un/vai postnatāli ir bijuši pakļauti nukleozīdu analogu iedarbībai; tas galvenokārt attiecas uz ārstēšanu ar terapijas shēmām, kas satur zidovudīnu. Galvenās nevēlamās blakusparādības, par kurām ir ziņots, ir hematoloģiski traucējumi (anēmija, neitropēnija) un metabolisma traucējumi (hiperlaktātēmija, hiperlipazēmija). Šīs nevēlamās blakusparādības bieži ir bijušas pārejošas. Reti ir ziņots par vēlīniem neiroloģiskiem traucējumiem (hipertonusu, krampjiem, izmainītu uzvedību). Pašlaik nav zināms, vai šādi neiroloģiskie traucējumi ir pārejoši vai paliekoši. Šīs atrades jāizvērtē katram bērnam, kas *in utero* bijis pakļauts nukleoz(t)īdu analogu iedarbībai un kam novēro smagas un nezināmas etioloģijas klīniskās atrades, īpaši neiroloģiskās atrades. Šīs atrades neietekmē esošās nacionālās rekomendācijas par antiretrovīrusu terapijas lietošanu grūtniecēm, lai novērstu HIV vertikālo transmisiju.

#### Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Iekaisuma reakcija var novest pie smaga klīniskā stāvokļa vai pasliktināt simptomu izpausmes. Parasti šādas reakcijas ir novērotas dažu pirmo nedēļu vai mēnešu laikā pēc CART uzsākšanas. Nozīmīgākie šādu reakciju piemēri ir citomegalovīrusu izraisīts tīklenes iekaisums, ģeneralizētas un/vai vietējas mikobakteriālas infekcijas un *Pneumocystis jirovecii* pneimonija. Visas iekaisuma reakciju pazīmes ir jāizvērtē, un nepieciešamības gadījumā jāordinē ārstēšana.

Ir saņemti ziņojumi par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts), kas notiek imūnsistēmas reaktivācijas apstākļos; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas.

#### Osteonekroze

Tiek ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar progresējošu HIV-slimību un/vai pacientiem, kuri ilgstoši saņēmuši CART, lai gan tiek uzskatīts, ka etioloģiju nosaka vairāki faktori (tai skaitā kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smaga imūnsupresija, palielināts ķermeņa

masas indekss). Ja rodas locītavu smeldze un sāpes, locītavu stīvums vai kļūst apgrūtinātas kustības, pacientam jāiesaka konsultēties ar ārstu.

### Palīgvielas

Viread 163 mg apvalkotās tabletes satur laktozes monohidrātu. Šīs zāles nevajadzētu lietot pacientiem ar retu iedzimtu galaktozes nepanesību, ar pilnīgu laktāzes deficītu vai glikozes-galaktozes malabsorbciju.

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, - būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi veikti tikai pieaugušajiem.

Ņemot vērā *in vitro* pārbaužu rezultātus un zināmo tenofovīra eliminācijas ceļu, kurā iesaistītā CYP450 mijiedarbības potenciāla iespēja starp tenofovīru un citām zālēm ir maza.

#### Vienlaicīga lietošana nav ieteicama

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.

#### *Didanozīns*

Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu un 1. tabulu).

#### *Zāles, kas tiek izvadītas caur nierēm*

Tā kā tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar zālēm, kas samazina nieru darbību vai kavē aktīvo tubulāro sekrēciju, izmantojot transportolbaltumvielas *hOAT 1*, *hOAT 3* vai *MRP 4*, (piemēram, cidofovīrs), var paaugstināt tenofovīra un/vai vienlaicīgi ievadīto zāļu koncentrāciju serumā.

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles. Uzskaitītas dažas no tām, bet ne visas: aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2 (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Takrolims var ietekmēt nieru darbību, tādēļ, to vienlaicīgi lietojot ar tenofovīra disoproksilu, ieteicama stingra kontrole.

#### Citas mijiedarbības

Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm uzskaitītas zemāk 1. tabulā (darbības pastiprināšanās apzīmēta ar „↑”, samazināšanās ar „↓”, bez izmaiņām ar „↔”, divas reizes dienā ar „b.i.d.” un vienu reizi dienā ar „q.d.”).



**1. tabula. Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm**

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>PRETINFEKCIJAS LĪDZEKĻI</b>		
<b>Pretretrovīrusu līdzekļi</b>		
<b>Proteāzes inhibitori</b>		
Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 q.d./100 q.d.)	Atazanavīrs: AUC: ↓ 25% C <sub>max</sub> : ↓ 28% C <sub>min</sub> : ↓ 26% Tenofovīrs: AUC: ↑ 37% C <sub>max</sub> : ↑ 34% C <sub>min</sub> : ↑ 29%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Lopinavīrs/Ritonavīrs (400 b.i.d./100 b.i.d.)	Lopinavīrs/Ritonavīrs: nav būtiskas ietekmes uz lopinavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 32% C <sub>max</sub> : ↔ C <sub>min</sub> : ↑ 51%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Darunavīrs/Ritonavīrs (300/100 b.i.d.)	Darunavīrs: nav būtiskas ietekmes uz darunavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 22% C <sub>min</sub> : ↑ 37%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
<b>NRTI</b>		
Didanozīns	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana izraisa didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanos par 40 - 60%.	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).  Didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanās var palielināt didanozīna izraisīto nevēlamo blakusparādību risku. Reti ziņots par pankreatītu un laktācidozi, dažreiz ar letālu iznākumu. Tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar didanozīnu 400 mg/dienā devā ir saistīta ar nozīmīgu CD4 šūnu skaita samazināšanos, iespējams, sakarā ar intracelulāru mijiedarbību, kuras dēļ paaugstinās fosforilētais (t.i., aktīvais) didanozīns. Vienlaicīga samazinātas didanozīna 250 mg devas lietošana ar tenofovīra disoproksilu ir saistīta ar ziņojumiem par augstu viroloģiski neveiksmīgas terapijas rādītāju vairākās pārbaudītās kombinācijās, ko izmanto HIV-1 infekcijas ārstēšanai.
Adefovīra dipivoksils	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Tenofovīra disoproksilu nedrīkst lietot kopā ar adefovīra dipivoksilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>C hepatīta vīrusa aktīvās pretvīrusu vielas</b>		
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↑ 96% C<sub>max</sub>: ↑ 68% C<sub>min</sub>: ↑ 118%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 47% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Darunavīrs/Ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 27% C<sub>max</sub>: ↓ 37%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 50% C<sub>max</sub>: ↑ 64% C<sub>min</sub>: ↑ 59%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, ledipasvīra/sofosbuvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↓ 34% C<sub>max</sub>: ↓ 34% C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 98% C<sub>max</sub>: ↑ 79% C<sub>min</sub>: ↑ 163%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabīns/Rilpivirīns/ Tenofovīra disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 91%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + dolutegravīrs (50 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup> AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Dolutegravīrs AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 65% C<sub>max</sub>: ↑ 61% C<sub>min</sub>: ↑ 115%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + atazanavīrs/ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↑ 142% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 301%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 29%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + darunavīrs/ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 28% C<sub>max</sub>: ↓ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 24% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 52%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīru/velpatasvīru un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + lopinavīrs/ritonavīrs (800 mg/200 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 29% C<sub>max</sub>: ↓ 41%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Lopinavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 42% C<sub>min</sub>: ↔</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un lopinavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>



Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + raltegravīrs (400 mg b.i.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Raltegravīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 21%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 46% C<sub>min</sub>: ↑ 70%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + efavirenz/emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↓ 53% C<sub>max</sub>: ↓ 47% C<sub>min</sub>: ↓ 57%</p> <p>Efavirenz: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 81% C<sub>max</sub>: ↑ 77% C<sub>min</sub>: ↑ 121%</p>	Sagaidāms, ka sofosbuvīra/velpatasvīra un efavirenza vienlaicīga lietošana samazinās veltaspavīra koncentrāciju plazmā. Nav ieteicams vienlaicīgi lietot sofosbuvīru/velpatasvīru kopā ar efavirenzu saturošu shēmu.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + emtricitabīns/rilpivirīns/tenofovīrs disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 44% C<sub>min</sub>: ↑ 84%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs/voksilaprevīrs (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.) <sup>3</sup> + darunavīrs (800 mg q.d.) + ritonavīrs (100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Voksilaprevīrs: AUC: ↑ 143% C<sub>max</sub>: ↑ 72% C<sub>min</sub>: ↑ 300%</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↑ 45% C<sub>max</sub>: ↑ 60% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 48% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs (400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 19%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 23%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 25% C<sub>min</sub>: ↔</p>	Devas pielāgošana nav nepieciešama.

<sup>1</sup> Dati iegūti, vienlaicīgi dozējot ledipasvīru/sofosbuvīru. Dalīta zāļu lietošana (ar 12 stundu starpību) uzrādīja līdzīgus rezultātus.

<sup>2</sup> Sofosbuvīra galvenais cirkulējošais metabolīts.

<sup>3</sup> Pētījums veikts ar papildu voksilaprevīru 100 mg, lai sasniegtu voksilaprevīra iedarbību, kas paredzama HCV inficētiem pacientiem.

#### Pētījumi, kas veikti ar citām zālēm

Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar emtricitabīnu, lamivudīnu, indinavīru, efavirensu, nelfinavīru un sakvinavīru (ar ritonavīru papildināts), metadonu, ribavīrīnu, rifampicīnu, takrolīmu vai hormonālo kontraceptīvo līdzekli norgestimātu/etinilestradiolu, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Tenofovīra disoproksils jālieto ēšanas laikā, jo uzturs palielina tenofovīra bioloģisko pieejamību (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par lielu skaitu (vairāk kā 1 000 grūtniecības iznākumu) sieviešu grūtniecības laikā neuzrāda ar tenofovīra disoproksilu saistītas malformācijas vai toksisku ietekmi uz augli/jaundzimušo. Pētījumi ar dzīvniekiem nepierāda reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu). Ja nepieciešams, var apsvērt tenofovīra disoproksila lietošanu grūtniecības laikā.

Publikācijās ir ziņots, ka tenofovīra disoproksila iedarbība grūtniecības trešajā trimestrī samazina HBV pārnesšanas risku no mātes zīdaiņim, ja tenofovīra disoproksilu lieto kā papildterapiju B hepatīta imūnglobulīnam mātēm un B hepatīta vakcīnai zīdaiņiem.

Trīs kontrolētos klīniskos pētījumos kopumā 327 grūtniecēm ar hronisku HBV infekciju tika lietots tenofovīra disoproksils (245 mg) vienu reizi dienā, sākot no 28–32 grūtniecības nedēļām līdz 1–2 mēnešiem pēc dzemdībām; sievietes un viņu zīdaiņus novēroja līdz 12 mēnešiem pēc dzemdībām. Šajos datos netika konstatēti signāli, kas norādītu uz šaubām par drošumu.

### Barošana ar krūti

Parasti, ja jaundzimušajam piedzimstot tiek veikta atbilstoša B hepatīta profilakse, māte ar B hepatītu var barot bērnu ar krūti.

Tenofovīrs izdalās cilvēka pienā ļoti mazā daudzumā, un iedarbība uz zīdaini ar mātes piena starpniecību tiek uzskatīta par nenozīmīgu. Lai gan ilgtermiņa dati ir ierobežoti, nav saņemti ziņojumi par nevēlamām blakusparādībām ar krūti barotiem zīdaiņiem, un ar HBV inficētas mātes, kuras lieto tenofovīra disoproksilu, var barot bērnu ar krūti.

Lai izvairītos no HIV pārnesanas zīdaiņiem, mātēm ar HIV nav ieteicams barot zīdaiņus ar krūti.

### Fertilitāte

Ir ierobežots skaits klīnisku datu par tenofovīra disoproksila iedarbību uz fertilitāti. Pētījumi ar dzīvniekiem neuzrāda kaitīgu tenofovīra disoproksila ietekmi uz fertilitāti.

## **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Nav veikti pētījumi, lai novērtētu ietekmi uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr pacienti jāinformē, ka ārstēšanas laikā ar tenofovīra disoproksilu ziņots par reiboni.

## **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

### Drošuma profila kopsavilkums

*HIV-1 un B hepatīts.* Retos gadījumos pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, tika ziņots par nieru darbības traucējumiem, nieru mazspēju un retākiem proksimālās nieru tubulopātijas notikumiem (tostarp Fankoni sindromu), kas reizēm izraisa kaulu bojājumus (reti veicinot lūzumus). Pacientiem, kuri lieto Viread, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*HIV-1.* Aptuveni vienai trešdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm. Šīs reakcijas parasti ir viegli vai vidēji smagi kuņģa-zarnu trakta traucējumi. Aptuveni 1% ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pieaugušo pacientu pārtrauca ārstēšanu kuņģa-zarnu trakta traucējumu dēļ.

*B hepatīts.* Aptuveni vienai ceturtdaļai pacientu pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu varētu rasties nevēlamās blakusparādības, vairums no kurām ir viegli izteiktas. Klīniskajos pētījumos ar HBV inficētiem pacientiem visbiežāk sastopamā tenofovīra disoproksila nevēlamā blakusparādība bija slikta dūša (5,4%).

Akūta hepatīta paasināšanās novērota gan pacientiem, kuri saņēma terapiju, gan tiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju (skatīt 4.4. apakšpunktu).

### Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā

*HIV-1 klīniskie pētījumi.* Tenofovīra disoproksila nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti drošuma dati no klīniskajiem pētījumiem un pēcreģistrācijas pieredzes. Visas nevēlamās blakusparādības ir attēlotas 2. tabulā.

Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HIV-1 klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties uz diviem pētījumiem: 653 iepriekš ārstētiem pieaugušiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu (n = 443) vai placebo (n = 210) 24 nedēļas kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm, un arī dubultmaskētā salīdzinošā kontrolētā pētījumā, kurā 600 iepriekš neārstēti pieaugušiem pacientiem tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 299) vai stavudīnu (n = 301) 144 nedēļas kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu.

*B hepatīta klīniskie pētījumi.* Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HBV klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties galvenokārt uz diviem dubultmaskētiem salīdzinošiem kontrolētiem pētījumiem, kuros 641 pieaugušais pacients ar hronisku B hepatītu un kompensētu aknu slimību 48 nedēļas tika

ārstēts ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 426) vai 10 mg adefovīra dipivoksila (n = 215) reizi dienā. 384 nedēļu nepārtrauktas ārstēšanas laikā novērotās nevēlamās blakusparādības atbilda tenofovīra disoproksila drošuma profilam. Pēc sākotnējās pazemināšanās par aptuveni -4,9 ml/min (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) vai par -3,9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (izmantojot diētas modifikāciju nieru slimības gadījumā [*modification of diet in renal disease*, MDRD] formulu) pēc pirmajām 4 ārstēšanas nedēļām, pazemināšanās ātrums gadā, salīdzinot ar sākotnējo nieru darbību ar tenofovīra disoproksilu ārstētiem pacientiem, bija -1,41 ml/min gadā (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) un -0,74 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gadā (izmantojot MDRD formulu).

*Pacienti ar dekompensētu aknu slimību.* Tenofovīra disoproksila drošuma profils pacientiem ar dekompensētu aknu slimību tika novērtēts dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā pētījumā (GS-US-174-0108), kurā pieauguši pacienti 48 nedēļas saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (n = 45) vai ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu (n = 45), vai ar entekavīru (n = 22).

Tenofovīra disoproksila grupā līdz 48. nedēļai 7% pacientu ārstēšana tika pārtraukta nevēlamo blakusparādību dēļ; 9% pacientu par  $\geq 0,5$  mg/dl paaugstinājās kreatinīna līmenis serumā, kas tika apstiprināts, vai fosfātu koncentrācija serumā  $< 2$  mg/dl, kas tika apstiprināta; statistiski nozīmīgu atšķirību starp tenofovīru ietverošās kombinētās ārstēšanas grupām un entekavīra grupu nebija. Pēc 168 nedēļām 16% (7/45) pacientu tenofovīra disoproksila grupā, 4% (2/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā radās nepanesamība. Trīspadsmit procentiem (6/45) pacientu tenofovīra disoproksila grupā, 13% (6/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā bija apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

168. nedēļā šajā populācijā pacientiem ar dekompensētu aknu slimību letālu iznākumu novēroja 13% (6/45) pacientu tenofovīra disoproksila grupā, 11% (5/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā. Aknu šūnu karcinomas biežums bija 18% (8/45) tenofovīra disoproksila grupā, 7% (3/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā.

Pacientiem ar augstu sākotnējo CPT rādītāju bija lielāks nevēlamo blakusparādību rašanās risks (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*Pacienti ar pret lamivudīnu rezistentu hronisku B hepatītu.* Randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121), kurā piedalījās 280 pret lamivudīnu rezistenti pacienti, kuri 240 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 141) vai emtricitabīnu/tenofovīra disoproksilu (n = 139), netika konstatētas jaunas nevēlamas blakusparādības pret tenofovīra disoproksilu.

Tālāk minētas nevēlamās blakusparādības ar varbūtēju (vismaz iespējamu) saistību ar ārstēšanu ir sakārtotas pēc ķermeņa orgānu grupu sistēmu klasifikācijas un pēc sastopamības biežuma. Katrā sastopamības biežuma grupā nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā. Biežums definēts kā ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1\ 000$  līdz  $< 1/100$ ) vai reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1\ 000$ ).

**2. tabula. Ar tenofovīra disoproksila lietošanu saistīto nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā, pamatojoties uz klīnisko pētījumu un pēcreģistrācijas pieredzi**

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoproksils
<i>Vielmaiņas un uztures traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	hipofosfatēmija <sup>1</sup>
Retāk:	hipokaliēmija <sup>1</sup>
Reti:	laktātacidoze
<i>Nervu sistēmas traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	reibonis

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoproksils
<i>Kuņģa-zarnu trakta traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	caureja, vemšana, slikta dūša
Bieži:	flatulence
Retāk:	pankreatīts
<i>Aknu un/vai žults izvades sistēmas traucējumi:</i>	
Bieži:	paaugstināts transamināžu līmenis
Reti:	aknu steatoze, hepatīts
<i>Ādas un zemādas audu bojājumi:</i>	
Ļoti bieži:	izsitumi
Reti:	angioneirotiskā tūska
<i>Skeleta-muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi:</i>	
Bieži:	samazināts kaulu minerālvielu blīvums <sup>3</sup>
Retāk:	rabdomiolīze <sup>1</sup> , muskuļu vājums <sup>1</sup>
Reti:	osteomalācija (izpaužas kā kaulu sāpes, reti izraisot lūzumus) <sup>1,2</sup> , miopātija <sup>1</sup>
<i>Nieru un urīnizvades sistēmas traucējumi:</i>	
Retāk:	paaugstināts kreatinīna līmenis, proksimāla nieru tubulopātija (tostarp Fankoni sindroms)
Reti:	akūta nieru mazspēja, nieru mazspēja, akūta tubulāra nekroze, nefrīts (ieskaitot akūtu intersticiālu nefrītu) <sup>2</sup> , nefrogēniskais bezcukura diabēts
<i>Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā:</i>	
Ļoti bieži:	astēnija

<sup>1</sup> Šī nevēlamā blakusparādība var būt proksimālas nieru tubulopātijas sekas. Uzskata, ka tai nav cēloniskas saistības ar tenofovīra disoproksila lietošanu, ja neattīstās šī slimība.

<sup>2</sup> Šo nevēlamo blakusparādību novēroja pēcreģistrācijas novērošanas laikā, bet nenovēroja randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos vai tenofovīra disoproksila paplašinātas lietošanas programmā (*expanded access program*). Sastopamības biežuma kategorija tika iegūta, izmantojot statistiskos aprēķinus, kam par pamatu izmantots kopējais pacientu skaits, kuri tika pakļauti tenofovīra disoproksila iedarbībai randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos un paplašinātas lietošanas programmā (n = 7 319).

<sup>3</sup> Šis nevēlamās blakusparādības biežums tika noteikts, pamatojoties uz drošuma datiem, kas iegūti dažādos klīniskajos pētījumos ar TDF pacientiem ar HBV infekciju. Skatīt arī 4.4. un 5.1. apakšpunktu.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### *HIV-1 un B hepatīts*

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tā kā Viread var izraisīt nieru bojājumus, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu *Drošuma profila kopsavilkums*). Proksimāla nieru tubulopātija parasti uzsūcās vai uzlabojās pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas. Tomēr dažiem pacientiem kreatinīna klīrensa samazinājums pilnībā neuzsūcās, neraugoties uz tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku (piemēram, pacientiem ar sākotnējiem nieru darbības riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem nefrotoksiskas zāles) ir paaugstināts risks sasniegt tikai daļēju nieru darbības traucējumu uzlabošanu, neraugoties un tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Laktācidoze*

Ziņots par laktācidozes gadījumiem, lietojot tenofovīra disoproksilu monoterapijā vai kombinācijā ar citiem pretretrovīrusu līdzekļiem. Pacientiem ar predisponējošiem faktoriem, piemēram, pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem zāles, par kurām zināms, ka tās izraisa laktācidozi, tenofovīra disoproksila terapijas laikā ir paaugstināts smagas laktācidozes rašanās risks, tai skaitā ar letālu iznākumu.

#### *HIV-1*

#### *Vielmaiņas raksturlielumi*

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs (skatīt 4.4. apakšpunktu).

### *Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms*

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts) arī ir saņemti ziņojumi; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

### *Osteonekroze*

Ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar vispārzināmiem riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pakļautiem ilgstošai CART ietekmei. Tās sastopamības biežums nav zināms (skatīt 4.4. apakšpunktu).

### *B hepatīts*

#### *Hepatīta saasināšanās ārstēšanas laikā*

Pētījumos ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem ārstēšanas laikā ALAT līmenis > 10 reizes pārsniedza NAR (normas augšējā robeža) un > 2 reizes sākotnējo līmeni 2,6% ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem. Mediānais laiks līdz ALAT līmeņa paaugstināšanai bija 8 nedēļas, tas izzuda, turpinot ārstēšanu, un lielākajā daļā no gadījumiem tika saistīts ar  $\geq 2 \log_{10}$  kopijas/ml vīrusu slodzes samazināšanos, kas bija pirms ALAT līmeņa paaugstināšanās vai ALAT līmeņa paaugstināšanās laikā. Ārstēšanas laikā ieteicama aknu darbības periodiska kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Hepatīta saasināšanās pēc ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc HBV terapijas pārtraukšanas HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērota hepatīta saasināšanās (skatīt 4.4. apakšpunktu).

### Pediātriskā populācija

#### *HIV-1*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti divi randomizēti pētījumi (pētījumi GS-US-104-0321 un GS-US-104-0352) 184 ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem (vecumā no 2 līdz < 18 gadiem), kuri ārstēšanā 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 93) vai placebo/salīdzinošās zāles ar aktīvo vielu (n = 91) kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm (skatīt 5.1. apakšpunktu). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediātriskiem pacientiem tika konstatētas tās pašas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediātriskiem pacientiem. Ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosilu bija zemāki par tiem, kurus novēroja pacientiem, kas saņēma placebo. Ar HIV-1 inficētiem bērniem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri pārgāja uz tenofovīra disoprosilu, bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri turpināja stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Pētījumā GS-US-104-0352, 8 no 89 pediātriskiem pacientiem (9,0%), kas lietoja tenofovīra disoprosilu (vidējais tenofovīra disoprosila lietošanas ilgums 331 nedēļa), pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoprosila lietošanu. Septiņiem pacientiem aprēķinātais glomerulārās filtrācijas ātruma (GFĀ) rādītājs bija starp 70 un 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No tiem, 3 pacientiem bija klīniski nozīmīga aprēķinātā GFĀ samazināšanās, kas uzlabojās pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas.

#### *Hronisks B hepatīts*

Nevēlamo blakusparādību izvērtējumam par pamatu izmantots randomizēts pētījums (pētījums GS-US-174-0115) ar 106 pusaudžu pacientiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar hronisku B hepatītu, kuri 72 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu 245 mg (n = 52) vai placebo (n = 54) un randomizētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0144) ar 89 pacientiem ar hronisku B hepatītu (vecumā no 2 līdz < 12 gadiem), kuri 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 60) vai placebo (n = 29). Ar tenofovīra



disoprosilu ārstētajiem pediatriem tika konstatētas līdzīgas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos ar HBV inficētiem pediatriem vecumā no 2 līdz < 18 gadiem. Novērotais KMB Z-rādītājs pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosilu, bija zemāks nekā pacientiem, kuri saņēma placebo (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

#### Citas īpašas pacientu grupas

##### *Pacienti ar nieru darbības traucējumiem*

Tenofovīra disoprosila lietošana pediatriem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta paasināšanās pēc pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas vienlaicīgi ar HIV un HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērots hepatīts (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju.**

## **4.9. Pārdozēšana**

#### Simptomi

Ja notiek pārdozēšana, jānovēro, vai pacientam nerodas toksicitātes pazīmes (skatīt 4.8. un 5.3. apakšpunktu), un nepieciešamības gadījumā jāveic standarta uzturoša ārstēšana.

#### Ārstēšana

Tenofovīru var izvadīt ar hemodialīzi; tenofovīra vidējais hemodialīzes klīrens ir 134 ml/min. Nav zināms, vai tenofovīru var izvadīt ar peritoneālo dialīzi.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: pretvīrusu līdzekļi sistēmiskai lietošanai; nukleozīdu un nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori, ATĶ kods: J05AF07

#### Darbības mehānisms un farmakodinamiskā iedarbība

Tenofovīra disoprosila fumarāts ir priekšzāļu tenofovīra disoprosila fumarāta sāls. Tenofovīra disoprosils uzsūcas un pārvēršas par aktīvo vielu tenofovīru, kas ir nukleozīda monofosfāta (nukleotīda) analogs. Kad būtiski ekspresēti šūnu enzīmi, tenofovīrs tiek pārvērsts par aktīvo metabolītu tenofovīra difosfātu, obligāto ķēdes pārtraucēju. Tenofovīra difosfāta pusperiods aktivētās perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ) ir 10 stundas un 50 stundas šūnās miera stāvoklī. Tenofovīra difosfāts inhibē HIV-1 reverso transkriptāzi un HBV polimerāzi, konkurējot par tiešo saistīšanos ar dabisko dezoksiribonukleotīda substrātu un pārtraucot DNS ķēdes pagarināšanos pēc iekļaušanās DNS. Tenofovīra difosfāts ir vājš  $\alpha$ ,  $\beta$ , un  $\gamma$  šūnu polimerāžu inhibitors. Tenofovīrs koncentrācijā līdz 300  $\mu\text{mol/l}$  *in vitro* testos arī neietekmē mitohondriju DNS sintēzi vai pienskābes veidošanos.

#### *Dati, kas attiecas uz HIV*

*HIV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra koncentrācija, kas nepieciešama dabiskā tipa laboratorijas celma HIV-1<sub>III B</sub> 50% inhibīcijai (EK<sub>50</sub>, efektīva koncentrācija), ir 1 - 6  $\mu\text{mol/l}$  limfocītu šūnu līnijās un 1,1  $\mu\text{mol/l}$  pret primārā HIV-1 B apakštipa izolātiem PAMŠ. Tenofovīrs darbojas arī

pret HIV-1 A, C, D, E, F, G, un O apakštīpiem un pret HIV<sub>BaL</sub> primārās monocītu/makrofāgu šūnās. Tenofovīrs *in vitro* darbojas pret HIV-2, EK<sub>50</sub> ir 4,9 µmol/l MT-4 šūnās.

*Rezistence: in vitro* izolēti HIV-1 celmi ar mazāku jutību pret tenofovīru un K65R mutāciju reversajā transkriptāzē, un no dažiem pacientiem (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Tenofovīra disoproksilu nevajadzētu lietot ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem ir celmi ar K65R mutāciju (skatīt 4.4. apakšpunktu). Turklāt tenofovīrs izolē K70E aizvietošanu HIV-1 reversajā transkriptāzē un tas izraisa nedaudz mazāku jutību pret tenofovīru.

Klīniskajos pētījumos ar iepriekš ārstētiem pacientiem tika novērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila pret-HIV aktivitāte *versus* HIV-1 celmiem ar rezistenci pret nukleozīdu inhibitoriem. Rezultāti parādīja, ka pacientiem, kuriem HIV bija 3 vai vairāk timidīna analogu saistītas mutācijas (*thymidine-analogue associated mutations, TAMs*), kas bija vai nu M41L, vai L210W reversās transkriptāzes mutācija, konstatēja samazinātu reakciju pret 245 mg tenofovīra disoproksila terapiju.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Tenofovīra disoproksila iedarbība iepriekš ārstētiem un iepriekš neārstētiem ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pierādīta attiecīgi 48 nedēļas un 144 nedēļas ilgus pētījumos.

GS-99-907 pētījumā 550 iepriekš ārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar placebo vai 245 mg tenofovīra disoproksila 24 nedēļas. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 427 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 3,4 log<sub>10</sub> kopijas/ml (78% pacientu vīrusu slodze bija < 5 000 kopijas/ml) un vidējais laiks līdz HIV ārstēšanai bija 5,4 gadi. Sākotnējā no 253 pacientiem iegūto HIV izolātu genotipēšanā atklājās, ka 94% pacientu bija HIV-1 rezistences mutācijas, kas saistītas ar nukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem, 58% bija mutācijas, kas saistītas ar proteāzes inhibitoriem, un 48% bija mutācijas, kas saistītas ar nenukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem.

24. nedēļā log<sub>10</sub> plazmas HIV-1 RNS līmeņa (DAVG<sub>24</sub>) vidējā no laika atkarīgā pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni bija -0,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml un -0,61 log<sub>10</sub> kopijas/ml attiecīgi placebo un 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušajiem pacientiem (p < 0,0001). Statistiski nozīmīgu atšķirību par labu 245 mg tenofovīra disoproksila novēroja vidējā no laika atkarīgā CD4 skaita pārmaiņā salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 24. nedēļā (DAVG<sub>24</sub>) (+13 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušiem pacientiem salīdzinājumā ar -11 šūnas/mm<sup>3</sup> placebo lietojušiem pacientiem, p vērtība = 0,0008). 48 nedēļu laikā pretvīrusu atbildreakcija pret tenofovīra disoproksilu saglabājās (DAVG<sub>48</sub> bija -0,57 log<sub>10</sub> kopijas/ml, pacientu daļa, kuriem HIV-1 RNS bija zem 400 vai 50 kopijas/ml, bija attiecīgi 41% un 18%). Astoņiem (2%) ar 245 mg tenofovīra disoproksila ārstētiem pacientiem radās K65R mutācija pirmajās 48 nedēļās.

144 nedēļas ilgā, dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā GS-99-903 pētījuma fāzē novērtēja 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas efektivitāti un drošumu salīdzinājumā ar stavudīnu, lietojot kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pacientiem, kuri iepriekš nav saņēmuši pretretrovīrusu terapiju. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 279 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 4,91 log<sub>10</sub> kopijas/ml, 19% pacientu bija simptomātiska HIV-1 infekcija un 18% bija AIDS. Pacienti tika iedalīti atkarībā no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita. 43% pacientu sākotnējā vīrusu slodze bija > 100 000 kopijas/ml un 39% pacientu CD4 šūnu skaits bija < 200 šūnas/ml.

Analizējot pēc paredzētā ārstēšanas veida (*intent to treat analysis*) (trūkstošo datu un pārmaiņas pretretrovīrusu terapijā (*antiretroviral therapy, ART*) uzskatīja kā kļūmi), 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kuriem 48. ārstēšanas nedēļā HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml, bija attiecīgi 80% un 76%, salīdzinot ar 84% un 80% stavudīna grupā. 144. nedēļā 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kam HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml bija attiecīgi 71% un 68%, salīdzinot ar 64% un 63% stavudīna grupā.

Vidējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 48. ārstēšanas nedēļā abās ārstēšanas grupās bija līdzīga (attiecīgi -3,09 un -3,09 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +169 un

167 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). 144. terapijas nedēļā vidējās pārmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo līmeni, saglabājās līdzīgas abās ārstēšanas grupās (-3,07 un -3,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +263 un +283 šūnas/mm<sup>3</sup> attiecīgi 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). Pastāvīga atbildes reakcija pret ārstēšanu ar 245 mg tenofovīra disoproksila novērota neatkarīgi no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita.

K65R mutācija radās tenofovīra disoproksila grupā procentuāli nedaudz vairāk pacientiem nekā aktīvajā kontrolgrupā (2,7% pret 0,7%). Visos gadījumos rezistence pret efavirenzu vai lamivudīnu radās vai nu pirms, vai vienlaicīgi ar K65R izveidošanos. Astoņiem pacientiem 245 mg tenofovīra disoproksila grupā bija HIV ar K65R mutāciju, 7 no šiem gadījumiem K65R radās pirmajās 48 terapijas nedēļās un 1 gadījumā – 96. nedēļā. Līdz 144. nedēļai nenovēroja tālākas K65R rašanās gadījumus. Vienam pacientam tenofovīra disoproksila grupā vīrusā attīstījās K70E aizvietošana. Ne genotipa, ne fenotipa analīzes neliecināja par citiem rezistences veidošanās ceļiem pret tenofovīru.

#### *Dati, kas attiecas uz HBV*

*HBV pretvīrusu aktivitāte in vitro.* Tenofovīra pretvīrusu aktivitāte *in vitro* pret HBV tika novērtēta HepG2 2.2.15 šūnu līnijā. Tenofovīra EK<sub>50</sub> parametri bija diapazonā no 0,14 līdz 1,5 μmol/l, ar CC<sub>50</sub> (50% citotoksicitātes koncentrācija) parametriem > 100 μmol/l.

*Rezistence:* Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas HBV mutācijas netika konstatētas (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Šūnu testos HBV celmi, kas ekspresē rtV173L, rtL180M, un rtM204I/V mutācijas, kas saistītas ar rezistenci pret lamivudīnu un telbivudīnu, uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas bija no 0,7 līdz 3,4 reizes lielāka nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V un rtM250V mutācijas, kas ir saistītas ar rezistenci pret entekavīru, uzrādīja no 0,6 līdz 6,9 reizēm lielāku jutību pret tenofovīru nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē ar adefovīru saistītas rezistences mutācijas rtA181V un rtN236T uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas ir no 2,9 līdz 10 reizes lielāka par jutību dabiska tipa vīrusam. Vīrusi ar rtA181T mutāciju saglabāja jutību pret tenofovīru ar parametru EK<sub>50</sub> 1,5 reizes lielāku nekā dabiska tipa vīrusam.

#### Klīniskā efektivitāte

Pierādījumi par tenofovīra disoproksila ieguvumu kompensētas un dekompensētas slimības gadījumā ir balstīti uz viroloģiskām, bioķīmiskām un seroloģiskām atbildes reakcijām pieaugušajiem, kuriem ir HBeAg pozitīvs un HBeAg negatīvs hronisks B hepatīts. Ārstēto pacientu grupā iekļāva iepriekš neārstētus pacientus, pacientus ar iepriekšēju lamivudīna lietošanas pieredzi, pacientus ar iepriekšēju adefovīra dipivoksila lietošanas pieredzi un pacientus ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kas nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Ieguvums pierādīts arī, pamatojoties uz histoloģisko atbildes reakciju pacientiem ar kompensētu slimību.

#### *Pieredze, ārstējot pacientus ar kompensētu aknu slimību 48. ārstēšanas nedēļā (pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103)*

Rezultāti, kas tika iegūti divos 48 nedēļu ilgos randomizētos 3. fāzes dubultmaskētos pētījumos, kuros tenofovīra disoproksils tika salīdzināts ar adefovīra dipivoksilu, ārstējot pieaugušus pacientus ar kompensētu aknu slimību, ir parādīti 3. tabulā turpmāk. Pētījumā GS-US-174-0103 tika iesaistīti 266 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar pozitīvu HBeAg, turpretim pētījumā GS-US-174-0102 tika iesaistīti 375 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAb.

Abos veiktajos pētījumos attiecībā uz pilnīgas atbildes reakcijas primārās efektivitātes mērķa kritēriju tenofovīra disoproksilam bija nozīmīgs pārsvars pār adefovīra dipivoksilu (noteikts kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila, salīdzinot ar 10 mg adefovīra dipivoksila ārstēšanu, bija saistīta arī ar nozīmīgi lielāku pacientu daļu ar HBV DNS < 400 kopijas/ml. 48. nedēļā abās ārstēšanās grupās attiecībā uz histoloģisko atbildes reakciju tika iegūti līdzīgi rezultāti (noteikts kā *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā) (skatīt 3. tabulu turpmāk).

Pētījuma GS-US-174-0103 48. nedēļā nozīmīgi lielākai tenofovīra disoproksilu grupas pacientu daļai nekā adefovīra dipivoksila grupā bija normalizējies ALAT līmenis un sasniegta HBsAg izzušana (skatīt 3. tabulu zemāk).

### 3. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 48. nedēļā

Parametrs	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250	10 mg adefovīra dipivoksila n = 125	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176	10 mg adefovīra dipivoksila n = 90
<b>Pilnīga atbildes reakcija (%)<sup>a</sup></b>	71*	49	67*	12
<b>Histoloģija</b> Histoloģiskā atbildes reakcija (%) <sup>b</sup>	72	69	74	68
<b>Mediānais HBV DNS samazinājums salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli<sup>c</sup></b> (log <sub>10</sub> kopijas/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	93*	63	76*	13
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	76	77	68*	54
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	3*/1	0/0

\* p vērtība pret adefovīra dipivoksilu < 0,05.

<sup>a</sup>Pilnīga atbildes reakcija noteikta kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>b</sup>*Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> Mediānās HBV DNS pārmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli atspoguļo tikai atšķirību starp sākotnējā stāvokļa HBV DNS un analīzes uztveršanas robežu (UR).

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testu populācija ietvēra tikai pacientus, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

Tenofovīra disoproksils tika saistīts ar nozīmīgi lielāku pacientu proporciju ar nenosakāmu HBV DNS (< 169 kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; *Roche Cobas TaqMan* HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), attiecīgi salīdzinot ar adefovīra dipivoksilu (pētījums GS-US-174-0102; 91%, 56% un pētījums GS-US-174-0103; 69%, 9%).

Reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš ārstēti ar nukleozīdu (n = 51), un ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 375), kā arī starp pacientiem ar sākotnēji normālu ALAT līmeni (n = 21) un pacientiem ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni (n = 405), kad tika apvienoti pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103. 49 no 51 ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem tika ārstēti ar lamivudīnu. 73% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 69% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza pilnīgu atbildes reakciju pret ārstēšanu; 90% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 88% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml. Visi pacienti ar sākotnēji normālu ALAT līmeni un 88% pacientu ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103*

Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pēc 48 nedēļu ilga dubultmaskēta ārstēšanas kursa (ar 245 mg tenofovīra disoproksilu vai 10 mg adefovīra dipivoksilu) pacienti pārgāja bez ārstēšanas

pārtraukuma uz atklātu tenofovīra disoproksila pētījumu. Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 attiecīgi 77% un 61% pacientu turpināja pētījumu līdz 384 nedēļām. 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā vīrusu supresija, bioķīmiskā un seroloģiskā atbildes reakcija tika saglabāta, turpinot ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (skatīt 4. un 5. tabulu zemāk).

**4. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 125					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>g</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>l</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 <sup>n</sup>	0/0	0/0	0/0	0/0 <sup>k</sup>	1/1 <sup>n</sup>	1/1 <sup>n</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> Viens pacients šajā grupā pirmo reizi kļuva HBsAg negatīvs 240. nedēļas vizītē, un laikā, kad datu ievākšana tika pārtraukta, turpināja dalību pētījumā. Tomēr HBsAg zudums galu galā tika apstiprināts nākamajā vizītē.

<sup>l</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>n</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproksila atklātajam kursam (KM-TDF).

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

**5. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/	26/23	29/23	34/25	38/30	37/25	30/20	24/20	33/26	36/30	38/31	40/31	35/24

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoprosila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosilu n = 90					
<b>Nedēļa</b>	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
serokonversija HBsAg izzušana/ serokonversija	5/4	8/6 <sup>g</sup>	11/8 <sup>g</sup>	11/8 <sup>l</sup>	12/8 <sup>l</sup>	15/12 <sup>l</sup>	6/5	8/7 <sup>g</sup>	8/7 <sup>g</sup>	10/10 <sup>l</sup>	11/10 <sup>l</sup>	13/11 <sup>l</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.

<sup>g</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, ieskaitot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosila atklātajam kursam (KM-ITT).

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>l</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosila atklātajam kursam (KM-TDF).

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>n</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.

331/489 pacientiem, kuri turpināja dalību GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā 240. nedēļā, bija pieejami sākotnējās un 240. nedēļas aknu biopsijas pāra dati (skatīt 6. tabulu turpmāk). 95% procentiem (225/237) pacientu bez sākotnējās cirozes un 99% (93/94) pacientu ar sākotnēju cirozi fibrozes stāvoklis vai nu nemainījās, vai arī uzlabojās (*Ishak* fibrozes skala). 26% (24) no 94 pacientiem ar sākotnēju cirozi (*Ishak* fibrozes skala: 5–6) nenovēroja izmaiņas *Ishak* fibrozes skalā, un 72% (68) novēroja cirozes regresiju līdz 240. nedēļai ar punktu skaita samazināšanos *Ishak* fibrozes skalā vismaz par 2 punktiem.

## 6. tabula. Histoloģiskā atbildes reakcija (%) kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 240. nedēļā salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli

	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoprosila n = 250 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosilu n = 125 <sup>d</sup>	245 mg tenofovīra disoprosila n = 176 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosilu n = 90 <sup>d</sup>
Histoloģiskā atbildes reakcija <sup>a,b</sup> (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

<sup>a</sup> Histoloģijas datu analīzes populācija iekļāva tikai pacientus, kuriem bija pieejami aknu biopsijas dati (nav pieejami = izslēgts) līdz 240. nedēļai. Atbildes reakcija pēc emtricitabīna pievienošanas ir izslēgta (kopumā 17 pacienti abos pētījumos).

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>d</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.

### *Pieredze ar pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficējušies ar HIV un kuriem ir bijusi iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze*

Randomizētā 48 nedēļas ilgā dubultmaskētā, kontrolētā pētījumā ar 245 mg tenofovīra disoprosila pieaugušiem pacientiem, kas vienlaicīgi inficējušies ar HIV-1 un hronisku B hepatītu ar iepriekšēju lamivudīna ārstēšanas pieredzi (pētījums ACTG 5127), sākotnēji vidējais HBV DNS līmenis serumā pacientiem, kas pēc nejaušības principa pievienoti tenofovīra grupai, bija 9,45 log<sub>10</sub> kopijas/ml (n =

27). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila tika saistīta ar vidējām HBV DNS līmeņa serumā pārmaiņām no sākotnējā stāvokļa par  $-5,74 \log_{10}$  kopijas/ml pacientiem, par kuriem pieejami 48 nedēļu dati (n = 18). Turklāt 61% pacientu 48. nedēļā bija normāls ALAT līmenis.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir stabila vīrusa replikācija (pētījums GS-US-174-0106)*

245 mg tenofovīra disoproksila vai 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas vienlaicīgi ar 200 mg emtricitabīna efektivitāte un drošums tika vērtēts randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0106), pieaugušiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg, kuriem ir pastāvīga virēmija (HBV DNS  $\geq 1\ 000$  kopijas/ml) un kuri saņem 10 mg adefovīra dipivoksila ilgāk nekā 24 nedēļas. Sākotnēji 57% pacienti, kuri tika randomizēti tenofovīra disoproksila grupā, salīdzinot 60% pacientiem, kuri tika randomizēti emtricitabīna un tenofovīra disoproksila terapijas grupā, bija iepriekš ārstēti ar lamivudīnu. Kopumā 24. nedēļā ar tenofovīra disoproksilu bija 66% (35/53) pacientu ar HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml ( $< 69$  SV/ml), salīdzinot ar 69% (36/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu (p=0,672). Turklāt 55% (29/53) ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pacientu bija nenosakāms HBV DNS ( $< 169$  kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), salīdzinot ar 60% (31/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu (p = 0,504). Salīdzinājumus starp terapijas grupām pēc 24. nedēļas ir grūti izskaidrot, jo pētniekiem bija iespējams izvēlēties pastiprināt ārstēšanu ar atklātu emtricitabīna un tenofovīra disoproksila terapijas kursu. Ilgtermiņa pētījumi, lai novērtētu vienlaicīgas terapijas ieguvumus/riskus, lietojot emtricitabīnu un tenofovīra disoproksilu ar HBV monoinficētiem pacientiem, šobrīd vēl turpinās.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība, pēc 48 nedēļām (pētījums GS-US-174-0108)*

Pētījums GS-US-174-0108 ir randomizēts, dubultmaskēts, aktīvi kontrolēts pētījums, kurā izvērtē tenofovīra disoproksila (n = 45), emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksila (n = 45) un entekavīra (n = 22) drošumu un efektivitāti pacientiem ar dekompensētu aknu slimību. Tenofovīra disoproksila terapijas grupā pacientiem sākotnēji CPT rādītājs bija vidēji 7,2, HBV DNS kopiju daudzums – vidēji 5,8  $\log_{10}$  kopijas/ml, un ALAT līmenis serumā – vidēji 61 V/l. 42% pacientu (19/45) bija vismaz 6 mēnešus ilgas iepriekšējās lamivudīna lietošanas pieredze, 20% pacientu (9/45) bija iepriekšējās adefovīra dipivoksila lietošanas pieredze, un 9 no 45 pacientiem (20%) sākotnēji bija konstatētas mutācijas, kuras noteica rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Otrie primārie drošuma mērķa kritēriji bija terapijas pārtraukšana nevēlamo blakusparādību dēļ un apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

HBV DNS daudzums  $< 400$  kopijas/ml pēc 48 ārstēšanas nedēļām tika sasniegts pacientiem ar CPT rādītāju  $\leq 9$ , 74% pacientu (29/39) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 94% pacientu (33/35) emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu ārstēšanas grupā.

Kopumā dati, kas tika iegūti no šī pētījuma, ir pārāk ierobežoti, lai varētu izdarīt viennozīmīgus secinājumus par emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu un tenofovīra disoproksila salīdzinājumu (skatīt 7. tabulu turpmāk tekstā).

**7. tabula. Drošuma un efektivitātes parametri 48. nedēļā pacientiem ar dekompensētu slimību**

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Nepanesība (pilnīga pētījuma zāļu lietošanas pārtraukšana ārstēšanas izraisītu nevēlamo blakusparādību dēļ) n (%)<sup>a</sup></b>	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Apstiprināts kreatinīna līmeņa serumā pieaugums par ≥0,5 mg/dl salīdzinājumā ar sākotnējo rādītāju vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā &lt;2 mg/dl</b> n (%) <sup>b</sup>	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
<b>HBV DNS n (%)</b> <400 kopijas/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
<b>ALAT n (%)</b> Normāla ALAT vērtība	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
<b>CPT rādītāja samazināšanās par ≥2 punktiem salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b> n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)
<b>Vidējās CPT rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-0,8	-0,9	-1,3
<b>Vidējās MELD rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-1,8	-2,3	-2,6

<sup>a</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 0,622;

<sup>b</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 1,000.

#### *Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumā GS-US-174-0108*

Izmantojot terapijas nepabeigšanas/maiņas = neveiksmes analīzi, 50% (21/42) pacientu, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, 76% (28/37) pacientu, kuri saņēma emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu un 52% (11/21) pacientu, kuri saņēma entekavīru sasniedza HBV DNS līmeni < 400 kopijas/ml 168. nedēļā.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir pret lamivudīnu rezistents HBV pēc 240 nedēļām (pētījums GS-US-174-0121)*

Pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg (n = 280) ar kompensētu aknu slimību, virēmiju (HBV DNS ≥ 1000 SV/ml), un genotipa pazīmēm par rezistenci pret lamivudīnu (rtM204I/V +/- rtL180M), randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121) tika izvērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila efektivitāte un drošums. Tikai pieciem pacientiem sākotnēji bija mutācijas, kas saistītas ar adefovīra rezistenci. 141 pieaudzis pacients un 139 pieauguši pacienti pēc nejaušības principa tika iedalīti attiecīgi tenofovīra disoproksila un emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu terapijas grupā. Sākotnēji abām terapijas grupām bija līdzīgi demogrāfiskie rādītāji: sākotnēji 52,5% pacientu bija ar negatīvu HBeAg, 47,5% bija ar pozitīvu HBeAg, attiecīgi vidējais HBV DNS līmenis bija 6,5 log<sub>10</sub> kopijas/ml un vidējais ALAT līmenis bija 79 V/l.

Pēc 240 ārstēšanas nedēļām 117 no 141 pacienta (83%), kas tika randomizēti tenofovīra disoproksila grupā, HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 51 no 79 pacientiem (65%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. Pēc 240 ārstēšanas nedēļām ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu 115 no 139 pacientiem (83%) HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 59 no 83 pacientiem (71%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, 16 no 65 pacientiem (25%) novēroja HBeAg izzušanu un 8 no 65 pacientiem (12%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, 13 no 68 pacientiem (19%) novēroja HBeAg izzušanu un 7 no 68 pacientiem (10%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. Diviem pacientiem, kas pēc



nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, līdz 240. nedēļai novēroja HBsAg izzušanu, bet ne serokonversiju uz anti-HBs. Pieciem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, novēroja HBsAg izzušanu, un 2 no šiem 5 pacientiem novēroja serokonversiju uz anti HBs.

#### *Klīniskā rezistence*

426 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 250) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 176), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu tenofovīra disoproksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

215 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 125) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 90), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu adefovīra dipivoksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

Pētījumā GS-US-174-0108 45 pacienti (tostarp 9 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu) saņēma tenofovīra disoproksilu līdz 168 nedēļām. 6/8 pacientiem, kuriem 48. nedēļā HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtu un pāra HBV izolātu genotipu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu. Genotipa analīze tika veikta 5 pacientiem tenofovīra disoproksila grupā pēc 48. nedēļas. Nevienam pacientam netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar tenofovīra disoproksila rezistenci.

Pētījumā GS-US-174-0121 141 pacients ar sākotnēji rezistentiem pret lamivudīnu aizvietoņiem 240 nedēļas saņēma tenofovīra disoproksilu. Kumulatīvi, 4 pacientiem lietojot TDF, pēdējās pārbaudes laikā novēroja virēmijas epizodi (HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml). 2 no šiem 4 pacientiem bija pieejami sekvencētie dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtiem un pāra HBV izolātiem. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0115) 52 pacienti (tostarp 6 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu līdz 72 nedēļām, un pēc tam 51/52 pacienti pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu (TDF-TDF grupa). Visiem pacientiem ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 48. nedēļā (n = 6), 72. nedēļā (n = 5), 96. nedēļā (n = 4), 144. nedēļā (n = 2) un 192. nedēļā (n = 3) veica genotipa izvērtēšanu. 54 pacienti (tostarp 2 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji 72 nedēļas saņēma maskētu placebo terapiju un pēc tam 52/54 pacienti turpmāk saņēma tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 96. nedēļā (n = 17), 144. nedēļā (n = 7) un 192. nedēļā (n = 8) veica genotipa izvērtēšanu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0144), kuri saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu, 48. nedēļā 9 no 10 pacientiem, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami pāra dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā. Sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā no pacientiem, kuri pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu no maskēta tenofovīra disoproksila (TDF-TDF grupa) vai no placebo (PLB-TDF grupa) pēc vismaz 48 nedēļu maskētas terapijas, bija pieejami par šādu skaitu pacientu, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml: 12 no 16 pacientiem 96. nedēļā, 4 no 6 pacientiem

144. nedēļā un 4 no 4 pacientiem 192. nedēļā. Līdz 48., 96., 144. un 192. nedēļai šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvītoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoprosilu.

#### Pediātriskā populācija

*HIV-1*. GS-US-104-0321 pētījumā 87 ar HIV-1 inficēti iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem 48 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 45) vai placebo (n = 42) kopā ar optimizētu pamatterapijas shēmu (OPS). Pētījuma ierobežojumu dēļ, tenofovīra disoprosila ieguvums salīdzinājumā ar placebo netika pierādīts, pamatojoties uz plazmas HIV-1 RNS līmeni 24. nedēļā. Tomēr ieguvums ir sagaidāms pusaudžu populācijā, pamatojoties uz pieaugušo datu ekstrapolāciju un salīdzinošiem farmakokinētikas datiem (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu vai placebo, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,004 un -0,809 un vidējais visa ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,866 un -0,584. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (dubultmaskētās fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija -0,215 un -0,165 un visa ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,254 un -0,179, attiecīgi tenofovīra disoprosila grupā un placebo grupā. Vidējais KMB pieauguma ātrums bija lēnāks tenofovīra disoprosila grupā salīdzinājumā ar placebo grupu. 48. nedēļā sešiem pusaudžiem tenofovīra disoprosila grupā un vienam pusaudzim placebo grupā konstatēja būtisku KMB samazināšanos mugurkaula jostas daļā (definēts kā > 4% samazinājums). 28 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,341 mugurkaula jostas daļā un -0,458 visa ķermenī.

GS-US-104-0352 pētījumā, 97 iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 2 līdz < 12 gadiem ar stabilu virusoloģisko supresiju, lietojot stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu, pēc nejausības principa tika iedalīti grupā, kurā stavudīns vai zidovudīns tika nomainīts ar tenofovīra disoprosilu (n = 48), vai arī grupā, kurā tika turpināta sākotnējā ārstēšanas shēma (n = 49), lietojot zāles 48 nedēļas. Pēc 48 nedēļām 83% pacientu tenofovīra disoprosila terapijas grupā un 92% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml. Atšķirības to pacientu procentuālajā attiecībā, kuriem pēc 48 nedēļām saglabājās rādītājs < 400 kopijas/ml, galvenokārt ietekmēja lielāks terapiju pārtraukumu pacientu skaits tenofovīra disoprosila terapijas grupā. Izslēdzot iztrūkstošos datus, tika konstatēts, ka pēc 48 nedēļām 91% pacientu tenofovīra disoprosila terapijas grupā un 94% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml.

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediātriskiem pacientiem. Pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosila terapiju vai stavudīna vai zidovudīna terapiju, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,034 un -0,498 un vidējais kopējais ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,471 un -0,386. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (randomizācijas fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija 0,032 un 0,087 un kopējā ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,184 un -0,027, attiecīgi tenofovīra disoprosila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. Pēc 48 nedēļām vidējais kaulu masas pieauguma ātrums mugurkaula jostas daļā tenofovīra disoprosila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā bija līdzīgs. Kopējais ķermeņa kaulu masas pieaugums bija mazāks tenofovīra disoprosila terapijas grupā salīdzinājumā ar stavudīna vai zidovudīna terapijas grupu. Pēc 48 nedēļām vienai pētāmai personai tenofovīra disoprosila terapijas grupā tika konstatēts būtisks (> 4%) KMB samazinājums mugurkaula jostas daļā, bet neviens gadījums netika konstatēts stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. 64 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,012 mugurkaula jostas daļā un -0,338 visā ķermenī. KMB Z-vērtības netika pielāgotas attiecībā pret augumu un svaru.

GS-US-104-0352 pētījumā 8 no 89 pediātriskiem pacientiem (9,0%), kuri saņēma tenofovīra disoprosilu, pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoprosila lietošanu (vidējais tenofovīra disoprosila lietošanas ilgums bija 331 nedēļa).

*Hronisks B hepatīts*. GS-US-174-0115 pētījumā 106 pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg un hronisku HBV infekciju [HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml,

paaugstināts ALAT līmenis serumā ( $\geq 2 \times \text{NAR}$  (normas augšējā robeža)) vai anamnēzē paaugstināts ALAT līmenis serumā pēdējo 24 mēnešu laikā] 72 nedēļas ārstēšanā saņēma 245 mg tenofovīra disoproksila ( $n = 52$ ) vai placebo ( $n = 54$ ). Pētījumā drīkstēja piedalīties iepriekš ar tenofovīra disoproksilu neārstēti pacienti, bet bija pieļaujama iepriekšēja interferona terapijas shēmu lietošana ( $> 6$  mēnešus pirms skrīninga) vai jebkura cita perorāla anti-HBV nukleozīdu/nukleotīdu terapija, izņemot tenofovīra disoproksila terapiju ( $> 16$  nedēļas pirms skrīninga). 72. nedēļā kopumā 88% (46/52) pacientu tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/54) pacientu placebo grupā HBV DNS bija  $< 400$  kopijas/ml. 74% (26/35) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 31% (13/42) placebo grupā. Atbildes reakcija pret ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem ( $n = 20$ ) un ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem ( $n = 32$ ), tai skaitā pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem ( $n = 6$ ). 72. nedēļā HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml konstatēja 95% ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem, 84% ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 83% pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem. 31 no 32 ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem bija iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze. 72. nedēļā 96% (27/28) imunoloģiski aktīvo pacientu (HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, seruma ALAT  $> 1,5 \times \text{NAR}$  (normas augšējā robeža)) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/32) pacientu placebo grupā HBV DNS bija  $< 400$  kopijas/ml. 75% (21/28) imunoloģiski aktīvo pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 34% (11/32) placebo grupā.

Pēc 72 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 72. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 86,5% (45/52) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija  $< 400$  kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNA daudzums bija  $< 400$  kopijas/ml, pēc tam, kad viņi sāka terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 74,1% (40/54) pacientu PLB tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija  $< 400$  kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF grupā bija 75,8% (25/33) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg pozitīvi, un 100,0% (2 no 2 pacientiem) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg negatīvi. Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 37,5% un 41,7%) līdz 192. nedēļai notika serokonversija uz anti-HBe.

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0115 pētījuma ir apkopoti 8. tabulā:

#### 8. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 72. nedēļā un 192. nedēļā

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup> mugurkaula jostas daļai	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup>	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	1,9% (1 pacients)	0%	3,8% (2 pacienti)	3,7% (2 pacienti)
Visa ķermeņa KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	0%	0%	0%	1,9% (1 pacients)
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> KMB Z-rādītāji, kas nav pielāgoti attiecībā pret augumu un svaru

<sup>b</sup> Primārais drošuma mērķa kritērijs līdz 72. nedēļai

Pētījumā GS-US-174-0144 89 HBeAg negatīvi un pozitīvi pacienti vecumā no 2 līdz <12 gadiem ar hronisku B hepatītu tika ārstēti ar tenofovīra disopoksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg (n = 60) vai placebo (n = 29) reizi 48 nedēļas ilgi. Pacienti nedrīkstēja būt agrāk lietojuši tenofovīra disopoksilu ar HBV DNS >10<sup>5</sup> kopijas/ml (~ 4,2 log<sub>10</sub> SV/mL) un ALAT >1,5 × normas augšējā robeža (NAR) skrīninga vizītē. 48. nedēļā 77% (46/60) pacientiem tenofovīra disopoksila ārstēšanas grupā un 7% (2/29) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). 66% (38/58) pacientu tenofovīra disopoksila grupā 48. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis salīdzinājumā ar 15% (4/27) placebo grupā. 25% (14/56) pacientu tenofovīra disopoksila grupā un 24% (7/29) pacientu placebo grupā 48. nedēļā sasniedza HBeAg serokonversiju. Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disopoksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš nebija saņēmuši ārstēšanu, un pacientiem, kas iepriekš bija saņēmuši ārstēšanu, attiecīgi 48. nedēļā 76% (38/50) iepriekš neārstēto un 80% (8/10) iepriekš ārstēto pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disopoksilu arī bija līdzīga HBeAg negatīviem pacientiem, salīdzinot ar sākumstāvoklī HBeAg pozitīviem pacientiem, no kuriem 48. nedēļā 77% (43/56) HBeAg pozitīvo un 75,0% (3/4) HBeAg negatīvo pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). HBV genotipu izplatība sākumstāvoklī bija līdzīga starp TDF un placebo grupām. Lielākā daļa pacientu bija C (43,8%) vai D (41,6%) genotips ar zemāku vai līdzīgu A un B genotipu biežumu (katrs 6,7%). Tikai 1 pacientam, kas tika randomizēts TDF grupā, sākumstāvoklī bija E genotips. Vispārīgi tenofovīra ārstēšanas atbildes reakcija bija līdzīga A, B, C un E genotipiem [48. nedēļā 75–100% pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml)] ar zemāku atbildes reakcijas līmeni pacientiem ar D genotipa infekciju (55%).

Pēc vismaz 48 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disopoksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 48. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disopoksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disopoksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 83,3% (50/60) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml) 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi bija saņēmuši terapiju ar atklātu tenofovīra disopoksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 62,1% (18/29) pacientu PLB tenofovīra disopoksila grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALAT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF un PLB-TDF grupās bija attiecīgi 79,3% un 59,3% (balstoties uz centrālās laboratorijas kritērijiem). Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un

PLB-TDF grupās (attiecīgi 33,9% un 34,5%) līdz 192. nedēļai novēroja HBeAg serokonversiju. Nevienam pacientam nevienā no terapijas grupām 192. nedēļā netika novērota HBsAg serokonversija. Tenofovīra disoproksila ārstēšanas atbildes reakcijas rādītāji 192. nedēļā saglabājās A, B un C genotipiem (80–100%) TDF-TDF grupā. 192. nedēļā joprojām tika novērots zemāks atbildes reakcijas līmenis pacientiem ar D genotipa infekciju (77%), taču tas bija uzlabojums salīdzinājumā ar 48. nedēļas rezultātiem (55%).

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0144 pētījuma ir apkopoti 9. tabulā.

**9. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 48. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli	n/a	n/a	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju	n/a	n/a	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās $\geq$ 4%, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Visa ķermeņa KMB samazināšanās $\geq$ 4%, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	6,7%	0%	6,7%	0%
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

n/a = *not applicable* (nav piemērojams)

<sup>a</sup> Nevienam citam pacientam nenovēroja KMB samazināšanos  $\geq$  4% pēc 48. nedēļas

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus Viread vienā vai vairākās pediatriiskās populācijas apakšgrupās ar HIV un hronisku B hepatītu (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## 5.2. Farmakokinētiskās īpašības

Tenofovīra disoproksils ir ūdenī šķīstošas estera priekšzāles, kas *in vivo* tiek ātri pārvērstas par tenofovīru un formaldehīdu.

Tenofovīrs šūnā tiek pārvērstas par tenofovīra monofosfātu un aktīvo vielu tenofovīra difosfātu.

### Uzsūkšanās

Pēc perorālās tenofovīra disoprosila lietošanas ar HIV inficētiem pacientiem tenofovīra disoprosils ātri uzsūcas un tiek pārvērsts par tenofovīru. Atkārtotu tenofovīra disoprosila devu lietošanas gadījumā ar HIV inficētiem pacientiem ēšanas laikā vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$ , AUC un  $C_{min}$  raksturlielumi bija attiecīgi 326 (36,6%) ng/ml, 3 324 (41,2%) ng·h/ml un 64,4 (39,4%) ng/ml. Maksimālā tenofovīra koncentrācija serumā vērojama vienu stundu pēc lietošanas tukšā dūšā un divas stundas pēc lietošanas kopā ar uzturu. Tenofovīra perorālā bioloģiskā pieejamība no tenofovīra disoprosila pacientiem tukšā dūšā bija aptuveni 25%. Tenofovīra disoprosila lietošana kopā ar ļoti treknu maltīti palielināja perorālo bioloģisko pieejamību, tenofovīra AUC palielinoties par aptuveni 40% un  $C_{max}$  par aptuveni 14%. Pēc pirmās tenofovīra disoprosila devas lietošanas paēdušiem pacientiem vidējais  $C_{max}$  serumā bija no 213 līdz 375 ng/ml. Taču tenofovīra disoprosila lietošana kopā ar vieglu maltīti būtiski neietekmēja tenofovīra farmakokinētiku.

### Izkliede

Pēc intravenozas ievadīšanas noteikts, ka tenofovīra izklijes tilpums līdzsvara koncentrācijā ir aptuveni 800 ml/kg. Pēc perorālās tenofovīra disoprosila lietošanas tenofovīrs izplatās vairumā audos, augstāko koncentrāciju sasniedzot nierēs, aknās un zarnu saturā (preklīniskie pētījumi). *In vitro* tenofovīra saistīšanās ar plazmas vai seruma olbaltumiem bija attiecīgi mazāka nekā 0,7 un 7,2%, ja tenofovīra koncentrācija bija 0,01 - 25 µg/ml robežās.

### Biotransformācija

*In vitro* pētījumos noskaidrots, ka ne tenofovīra disoprosils, ne tenofovīrs nav CYP450 enzīmu substrāti. Turklāt koncentrācijā, kas ir daudz augstāka (aptuveni 300 reižu) nekā *in vivo* novērotā, tenofovīrs nenomāc *in vitro* zāļu metabolismu, kurā iesaistītas šādas svarīgas cilvēka CYP450 izoformas, kas piedalās zāļu biotransformācijā (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1 un CYP1A1/2). Tenofovīra disoprosils 100 µmol/l koncentrācijā neietekmēja nevienu no šīm CYP450 izoformām, izņemot CYP1A1/2, kad novēroja nelielu (6%), taču statistiski nozīmīgu CYP1A1/2 substrāta metabolisma pavājināšanos. Ņemot vērā šos datus, nav ticams, ka radīsies klīniski nozīmīga mijiedarbība starp tenofovīra disoprosilu un zālēm, ko metabolizē CYP450.

### Eliminācija

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm gan ar filtrācijas, gan aktīvas tubulāras transportsistēmas palīdzību, aptuveni 70 - 80% devas pēc intravenozas ievadīšanas izdalījās nemainītā veidā urīnā. Noteikts, ka kopējais klīrenss ir aptuveni 230 ml/h/kg (aptuveni 300 ml/min). Noteikts, ka renālais klīrenss ir aptuveni 160 ml/h/kg (aptuveni 210 ml/min), kas pārsniedz glomerulārās filtrācijas ātrumu. Tas liecina, ka aktīvā tubulārā sekrēcija ir svarīga tenofovīra eliminācijas daļa. Pēc perorālās lietošanas tenofovīra beigu pusperiods ir aptuveni 12 - 18 stundas.

Pētījumos novērtēti aktīvās tenofovīra tubulārās sekrēcijas veidošanās ceļi: ieplūšana proksimālo kanāliņu šūnās ar cilvēka organisko anjonu transportētāji (hOAT) 1 un 3, un izplūšana urīnā ar pret vairākiem medikamentiem rezistentu proteīnu 4 (MRP 4).

### Linearitāte/nelinearitāte

Tenofovīra farmakokinētika nav atkarīga no tenofovīra disoprosila devas, kas ir 75 - 600 mg devas robežās, un to neietekmē atkārtota devu lietošana neatkarīgi no devas lieluma.

### Dzimums

Ierobežotais datu apjoms par tenofovīra farmakokinētiku sievietēm neliecina par nozīmīgu dzimuma ietekmi.

### Etniskā piederība

Farmakokinētika dažādām etniskām grupām nav speciāli pētīta.

### Pediātriskā populācija

*HIV-1*. Tenofovīra farmakokinētika līdzsvara koncentrācijā tika pētīta 8 ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar ķermeņa masu  $\geq 35$  kg un 23 ar HIV-1 inficētiem bērniem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem) (skatīt turpmāk 10. tabulu). Pediātriskiem pacientiem

novērotā tenofovīra iedarbība, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu vai 6,5 mg/ķermeņa masas kg tenofovīra disoproksila līdz maksimālai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

#### 10. tabula. Vidējie ( $\pm$ SD) tenofovīra farmakokinētikas parametri pediatriem pacientiem atbilstoši vecuma grupām

Deva un zāļu forma	245 mg apvalkotā tablete no 12 līdz < 18 gadiem (n = 8)	6,5 mg/kg granulas no 2 līdz < 12 gadiem (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

*Hronisks B hepatīts.* Ar HBV inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) novērotā tenofovīra iedarbība līdzsvara koncentrācijā, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

Tenofovīra iedarbība ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas iekšķīgi reizi dienā saņēma tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg uz ķermeņa masas (tabletes vai granulas) līdz maksimālajai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, kāda tika sasniegta ar HIV-1 inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas reizi dienā saņēma tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg.

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti bērniem līdz 2 gadiem.

#### Nieru darbības traucējumi

Tenofovīra farmakokinētikas parametrus noteica pēc vienreizējas 245 mg tenofovīra disoproksila devas lietošanas ar 40 HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, ar dažādas pakāpes nieru darbības traucējumiem, izteikti atbilstoši sākotnējam kreatinīna klīrensam ( $CL_{kr}$ ) (normāla nieru darbība, ja  $CL_{kr} > 80$  ml/min; viegli nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 50 - 79$  ml/min; vidēji smagi nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 30 - 49$  ml/min un smagi:  $CL_{kr} = 10 - 29$  ml/min). Salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem bija normāla nieru darbība, vidējā (%VK) tenofovīra iedarbība palielinājās no 2 185 (12%) ng·h/ml pacientiem ar  $CL_{kr} > 80$  ml/min līdz attiecīgi 3 064 (30%) ng·h/ml, 6 009 (42%) ng·h/ml un 15 985 (45%) ng·h/ml pacientiem ar viegliem, vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem.

Tenofovīra farmakokinētika pieaugušiem pacientiem ar kreatinīna klīrensu < 10 ml/min, kuriem netiek veikta hemodialīze, un pacientiem ar NSBS, kuri tiek ārstēti ar peritoneālo vai citiem dialīzes veidiem, nav pētīta.

Tenofovīra farmakokinētika nav pētīta pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem. Dati devas ieteikšanai nav pieejami (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

#### Aknu darbības traucējumi

Ar HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, kuriem bija dažādas pakāpes aknu darbības traucējumi izteikti atbilstoši Child-Pugh-Turcotte (CPT) klasifikācijai, ordinēja vienreizēju 245 mg tenofovīra disoproksila devu. Cilvēkiem ar aknu darbības traucējumiem tenofovīra farmakokinētika būtiski nemainījās, kas liecina, ka šiem cilvēkiem deva nav jāmaina. Vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$  un  $AUC_{0-\infty}$  raksturlielumi veseliem cilvēkiem bija attiecīgi 223 (34,8%) ng/ml un 2 050 (50,8%) ng·h/ml salīdzinājumā ar 289 (46,0%) ng/ml un 2 310 (43,5%) ng·h/ml cilvēkiem ar vidēji smagiem aknu darbības traucējumiem un 305 (24,8%) ng/ml un 2 740 (44,0%) ng·h/ml cilvēkiem ar smagiem aknu darbības traucējumiem.

### Intracelulārā farmakokinētika

Cilvēka perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ), kas nav proliferācijas stadijā, konstatēts, ka tenofovīra difosfāta pusperiods ir aptuveni 50 stundas, bet fitohemaglutinīna stimulētās PAMŠ pusperiods ir aptuveni 10 stundas.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos farmakoloģiskā drošuma pētījumos neliecina par īpašu risku cilvēkam. Atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar žurkām, suņiem un pērtiķiem, izmantojot klīniski līdzvērtīgas vai lielākas devas un iedarbības ilgumu, iespējams klīniski nozīmīgas toksiskas izmaiņas tika novērotas nierēs, kaulos, kā arī novēroja fosfātu koncentrācijas pazemināšanos serumā. Toksiskā ietekme uz kauliem tika diagnosticēta kā osteomalācija (pērtiķiem) un samazināts kaulu minerālvielu blīvums (KMB) (žurkām un suņiem). Toksisku ietekmi uz kauliem pieaugušām žurkām un suņiem novēroja pie iedarbības, kas  $\geq 5$  reizes pārsniedza iedarbību pediatrikās populācijas vai pieaugušiem pacientiem; toksisku ietekmi uz kauliem jauniešiem inficētiem pērtiķiem novēroja pie ļoti spēcīgas iedarbības pēc subkutānas devas ievadīšanas ( $\geq 40$  reizes spēcīgāka iedarbība nekā pacientiem). Pētījumu rezultāti ar žurkām un pērtiķiem liecināja, ka pastāv ar vielu saistīta fosfāta uzsūkšanās samazināšanās zarnās ar iespējamu sekundāru KMB samazināšanos.

Genotoksicitātes pētījumi *in vitro* uzrādīja pozitīvus rezultātus peļu limfomas testā, nepārliciecinotus rezultātus vienā no celmiem, kuri tika lietoti Eimsa testā, un vāji pozitīvus rezultātus UDS testā ar primāriem žurku hepatocītiem. Taču rezultāti bija negatīvi *in vivo* peles kaulu smadzeņu kodoliņu testā.

Perorālas lietošanas kancerogenitātes pētījumi ar žurkām un pelēm tikai atklāja nelielu divpadsmitpirkstu zarnas audzēju sastopamību pie ļoti augstām devām pelēm. Maz ticams, ka šie audzēji būtu attiecināmi uz cilvēkiem.

Reproduktīvās toksicitātes pētījumi žurkām un trušiem neuzrādīja ietekmi uz pārošanās, auglības, grūsnības vai augļa parametriem. Tomēr perinatālās un postnatālās toksicitātes pētījumos tenofovīra disoprosils mazināja mazuļu dzīvotspējas indeksu un ķermeņa masu, lietojot mātītēm toksiskas devas.

### Vides riska izvērtējums (VRI)

Aktīvā viela tenofovīra disoprosils un tā galvenie transformācijas produkti apkārtējā vidē nesadalās.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

#### *Tabletes kodols*

Kroskarmelozes nātrija sāls

Laktozes monohidrāts

Magnija stearāts (E 572)

Mikrokristāliskā celuloze (E 460)

Preželatinizēta ciete

#### *Apvalks*

Glicerīna triacetāts (E 1518)

Hipromeloze (E 464)

Laktozes monohidrāts

Titāna dioksīds (E 171)

### **6.2. Nesaderība**

Nav piemērojama.



### **6.3. Uzglabāšanas laiks**

3 gadi.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Augsta blīvuma polietilēna (ABPE) pudele ar bērniem neatveramu polipropilēna aizdari. Pudelē ir 30 apvalkotās tabletes un silikagēla mitruma absorbents.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un ārējās kārbīņas, kuras satur 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

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

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2002. gada 5. februāris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2011. gada 14. decembris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Viread 204 mg apvalkotās tabletes

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katra apvalkotā tablete satur 204 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā) (tenofovir disoproxil).

Palīgviela ar zināmu iedarbību

Katra tablete satur 130 mg laktozes (monohidrāta veidā).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Apvalkotā tablete (tablete).

Baltas, kapsulas formas 15,4 mm x 7,3 mm izmēra apvalkotās tabletes ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „250” otrā pusē.

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

#### *HIV-1 infekcija*

Viread 204 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pediatriko pacientu, vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg un kuri ir rezistenti pret NRTI vai ar toksicitātēm, kas nepieļauj pirmās izvēles zāļu lietošanu, ārstēšanai.

#### *B hepatīta infekcija*

Viread 204 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg un kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un imunoloģiski aktīvas slimības pazīmes, piemēram, aktīva vīrusu replikācija un pastāvīgi paaugstināts ALAT līmenis serumā vai vidēji smaga vai smaga iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi. Par lēmumu sākt ārstēšanu pediatrikiem pacientiem skatīt 4.2., 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu.

Lemjot par Viread lietošanu ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem ar HIV-1 inficētiem pacientiem, jāņem vērā pacientu individuālās vīrusu rezistences pārbaudes un/vai ārstēšanas anamnēze.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

Terapija jāuzsāk HIV infekcijas un/vai hroniska B hepatīta ārstēšanā pieredzējušam ārstam.

#### Devas

#### *HIV-1 un hronisks B hepatīts*

Ieteicamā deva pediatrikiem pacientiem ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz < 35 kg un kuri var norīt apvalkotās tabletes, ir viena 204 mg tablete reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

Lai iegūtu informāciju par Viread 123 mg un 163 mg apvalkotām tabletēm, kas paredzētas, lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz < 22 kg un no 22 kg līdz < 28 kg, ārstēšanai, lūdzu, skatiet attiecīgos zāļu aprakstus.

Lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir < 17 kg vai kuri nevar norīt apvalkotās tabletes, ārstēšanai ir pieejamas arī Viread 33 mg/g granulas. Lūdzu, skatiet Viread 33 mg/g granulu zāļu aprakstu.

Lēmums par pediatriko pacientu ārstēšanu ir jāpieņem pēc rūpīgas individuālā pacienta vajadzību izvērtēšanas un ņemot vērā pašreizējās pediatrikās terapijas vadlīnijas, ieskaitot sākumstāvokļa histoloģiskās vērtības. Ieguvums no ilgtermiņa viroloģiskās supresijas ar ilgstošu terapiju ir jāizvērtē, salīdzinot ar ilgtermiņa ārstēšanas risku, ieskaitot rezistentā B hepatīta vīrusa rašanos un šaubas par ilgtermiņa ietekmi uz kaulu un nieru toksicitāti (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Lai varētu uzsākt ārstēt pediatrikos pacientus ar kompensētu aknu slimību HBeAg pozitīva hroniska B hepatīta dēļ, ALAT līmenim serumā ir jābūt pastāvīgi paaugstinātam vismaz 6 mēnešus, bet pacientiem ar HBeAg negatīvu slimību – vismaz 12 mēnešus.

#### Terapijas ilgums pediatrikiem pacientiem ar hronisku B hepatītu

Optimālais ārstēšanas ilgums nav zināms. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt šādos gadījumos:

- HBeAg pozitīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz 12 mēnešus pēc tam, kad ir apstiprināta HBe serokonversija (HBeAg zudums un HBV DNS zudums ar anti-HBe parādīšanos divos secīgos seruma paraugos ar vismaz 3–6 mēnešu intervālu) vai arī līdz HBs serokonversijai vai efektivitātes zudumam (skatīt 4.4. apakšpunktu). Pēc ārstēšanas pārtraukšanas regulāri jānovēro ALAT un HBV DNS līmenis serumā, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu.
- HBeAg negatīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz līdz HBs serokonversijai vai līdz brīdim, kad novēro efektivitātes zudumu. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt arī pēc stabilas viroloģiskas supresijas sasniegšanas (tas ir, vismaz 3 gadus) ar nosacījumu, ka pēc ārstēšanas pārtraukšanas ALAT un HBV DNS līmenis serumā tiek regulāri uzraudzīts, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu. Veicot ilgstošu ārstēšanu vairāk par 2 gadiem, ir ieteicama regulāra novērtēšana, lai apstiprinātu, ka izvēlēta terapija joprojām ir piemērota pacientam.

#### *Izlaista deva*

Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu 12 stundu laikā kopš paredzētā lietošanas laika, pacientam jālieto Viread deva, cik ātri vien iespējams kopā ar pārtiku, un tad jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam. Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu un ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas kopš paredzētā lietošanas laika, un gandrīz ir pienācis laiks nākamajai devai, pacientam deva ir jāizlaiž un jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam.

Ja 1 stundas laikā pēc Viread lietošanas pacientam sākas vemšana, jālieto otra tablete. Ja pacientam sākas vemšana vēlāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, otra deva nav jālieto.

#### *Īpašas pacientu grupas*

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatrikiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Aknu darbības traucējumi*

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem deva nav jāpielāgo (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Ja Viread 204 mg apvalkoto tablešu lietošana tiek pārtraukta pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficēti ar HIV un B hepatīta vīrusu (HBV), tad šiem pacientiem ir stingri jākontrolē rādītāji, kas liecina par hepatīta saasināšanos (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Pediātriskā populācija*

Tenofovīra disoproksila drošums un efektivitāte, lietojot ar HIV-1 inficētiem bērniem vai bērniem ar hronisku B hepatītu vecumā līdz 2 gadiem, nav pierādīta. Dati nav pieejami.

#### Lietošanas veids

Viread 204 mg apvalkotās tabletes jālieto reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Vispārēji norādījumi

Visiem ar HBV inficētiem pacientiem pirms tenofovīra disoproksila terapijas sākšanas jāpiedāvā veikt HIV antivielu testu (skatīt turpmāk *Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija*).

#### *B hepatīts*

Pacienti jāinformē, ka nav pierādīts, ka tenofovīra disoproksils novērš HBV pārnesšanas risku citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties ar asinīm. Jāturpina ievērot atbilstošu piesardzību.

#### Vienlaicīga lietošana ar citām zālēm

- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.
- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.
- Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### Trīskārša terapija ar nukleozīdiem/nukleotīdiem

Ir ziņots par agrīnu biežu viroloģiski neveiksmīgu terapiju un rezistences rašanos HIV pacientiem, lietojot tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar lamivudīnu un abakavīru, kā arī kombinācijā ar lamivudīnu un didanozīnu reizi dienā.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pieaugušo populācijā

##### *Iedarbība uz nierēm*

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm. Klīniskajā praksē, lietojot tenofovīra disoproksilu, ir ziņots par nieru darbības traucējumiem, paaugstinātu kreatinīna līmeni, hipofosfatēmiju un proksimālu tubulopātiju (tostarp Fankoni sindroms) (skatīt 4.8. apakšpunktu).

##### *Nieru darbības traucējumi*

Nieru drošums, lietojot tenofovīru, ir pētīts tikai ļoti nelielam pieaugušo pacientu skaitam ar nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 80 ml/min).

##### *Iedarbība uz kauliem*

Kaulu bojājumi, piemēram, osteomalācija, kas var izpausties kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktnāties un kas dažkārt var veicināt lūzumus, var būt saistīta ar tenofovīra disoproksila izraisītu proksimālu nieru tubulopātiju (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Randomizētos, kontrolētos, līdz 144 nedēļām ilgos klīniskajos pētījumos ar HIV vai HBV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksila lietošanas laikā tika novērota kaulu minerālvielu blīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu). Šie KMB samazināšanās rādītāji parasti uzlabojās pēc ārstēšanas pārtraukšanas.

Citos pētījumos (prospektīvajos un šķērsgrīzuma) visizteiktāko KMB samazināšanos novēroja pacientiem, kurus ārstēja ar tenofovīra disoproksilu kā daļu no papildinātu proteāzes inhibitoru saturošas terapijas shēmas.

Kopumā, ņemot vērā kaulu bojājumus, kas saistīti ar tenofovīra disoproksila lietošanu, un ierobežotu ilgtermiņa datu daudzumu par tenofovīra disoproksila ietekmi uz kaulu veselību un lūzumu risku, pacientiem ar osteoporozi vai kaulu lūzumiem anamnēzē, jāapsver alternatīvas terapijas shēmas.

Ja rodas aizdomas par kaulu bojājumiem vai tādi tiek konstatēti, jāsaņem attiecīgā speciālista konsultācija.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pediātriskā populācijā

Par ilgtermiņa iedarbību uz kauliem un renālās toksicitāti ir neskaidrības. Turklāt, renālās toksicitātes atgriezeniskums nav pilnībā noskaidrots. Tādēļ ieteicama multidisciplinārā pieeja, atbilstoši izvērtējot pacientu individuālo terapijas ieguvumu un risku, izlemjot par atbilstošo monitoringu terapijas laikā (tai skaitā lēmumu par terapijas pārtraukšanu) un apsverot vajadzību pēc papildu terapijas.

#### *Iedarbība uz nierēm*

Nieru nevēlamās blakusparādības atbilst proksimālai nieru tubulopātijai, par kuru ziņots ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem, vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, klīniskajos pētījumos GS-US-104-0352 (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms tenofovīra disoproksila terapijas uzsākšanas ir ieteicama nieru darbības novērtēšana (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā) visiem pacientiem, un pacientiem bez nieru darbības riska faktoriem monitorēšana pēc divām līdz četrām ārstēšanas nedēļām, pēc trīs mēnešu ārstēšanas un pēc tam ik pēc trīs līdz sešiem mēnešiem. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku nepieciešama biežāka nieru darbības kontrole.

#### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir apstiprināts < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) pediātriskiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoproksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātija). Ja ir aizdomas vai tiek konstatēti nieru bojājumi, jāiegūst nefrologa konsultācija, lai novērtētu tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

#### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles (piemēram, aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2). Ja no vienlaicīgas tenofovīra disoproksila un nefrotoksisku zāļu lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība.

Sākot lietot augstas devas vai vairākus nesteroīdos pretiekaisuma līdzekļus (NPL), pacientiem ar nieru darbības traucējumu riska faktoriem, kuri ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, ziņots par akūtas nieru mazspējas gadījumiem. Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar NPL, atbilstoši jāpārbauda nieru darbība.

Lielāks nieru darbības traucējumu risks ziņots pacientiem, kuri saņem tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar ritonavīra vai kobicistata papildinātu proteāzes inhibitoru. Šiem pacientiem nepieciešama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.5. apakšpunktu). Pacientiem ar nieru darbības riska faktoriem, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar papildinātu proteāzes inhibitoru rūpīgi jāizvērtē.

Tenofovīra disoproksils nav klīniski vērtēts pacientiem, kuri saņem zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām – cilvēka organisko anjonu

transportētājielai (*human organic anion transporter, hOAT*) 1 un 3 vai pret vairākiem medikamentiem rezistentajam proteīnam 4 (*multidrug resistant protein 4, MRP 4*) (piemēram, cidofovīru - zināmas nefrotoksiskas zāles). Šīs nieru transportolbaltumvielas, iespējams, nosaka tenofovīra un cidofovīra tubulāro sekrēciju un daļēji - elimināciju caur nierēm. Tātad zāļu, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām *hOAT 1* un 3 vai *MRP 4*, farmakokinētika vienlaicīgas lietošanas gadījumā var mainīties. Ja vien nav absolūti nepieciešams, šīs zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, nav ieteicams lietot vienlaicīgi, bet, ja no lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoproksila lietošanu nedrīkst uzsākt pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, un tā jāpārtrauc tiem pediatriem pacientiem, kuriem tenofovīra disoproksila terapijas laikā attīstās nieru darbības traucējumi.

#### *Iedarbība uz kauliem*

Viread var izraisīt KMB samazināšanos. Nav skaidra tenofovīra disoproksila radīto KMB izmaiņu ietekme uz ilgstošu kaulu veselību un lūzumu risku nākotnē (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Ja pediatriem pacientiem tiek konstatēti, vai rodas aizdomas par kaulu bojājumiem, jāsaņem endokrinologa un/vai nefrologa konsultācija.

#### Aknu slimība

Aknu enzīmi nemetabolizē tenofovīru un tenofovīra disoproksilu. Ir veikts farmakokinētikas pētījums, piedaloties ar HIV neinficētiem pieaugušiem pacientiem ar dažādas pakāpes aknu darbības traucējumiem. Šiem pacientiem netika novērotas nozīmīgas farmakokinētikas izmaiņas (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### *Hepatīta saasināšanās*

*Uzliesmojumi ārstēšanas laikā.* Diezgan bieži vērojama spontāna hroniska B hepatīta saasināšanās, kurai raksturīga pārejoša seruma ALAT paaugstināšanās. Pēc pretvīrusu terapijas sākšanas dažiem pacientiem seruma ALAT līmenis var paaugstināties (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pacientiem ar kompensētu aknu slimību šie seruma ALAT līmeņa kāpumi lielākoties nav saistīti ar bilirubīna līmeņa paaugstināšanos serumā vai aknu dekompensāciju. Pacientiem ar aknu cirozi pēc hepatīta saasināšanās var būt lielāks aknu dekompensācijas risks, tādēļ terapijas laikā šie pacienti rūpīgi jākontrolē.

*Uzliesmojumi pēc ārstēšanas pārtraukšanas.* Akūta hepatīta paasināšanās novērota arī pacientiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju. Saasinājumi pēc ārstēšanas parasti ir saistīti ar HBV DNS līmeņa paaugstināšanos, un vairumā gadījumu tie izzūd paši no sevis. Tomēr ir ziņots par smagiem slimības saasināšanās gadījumiem, tostarp letāliem. Aknu darbība jākontrolē, regulāri veicot klīniskos un laboratoriskos izmeklējumus vismaz 6 mēnešus pēc B hepatīta terapijas pārtraukšanas. Ja nepieciešams, B hepatīta terapiju var atsākt. Pacientiem ar progresējušu aknu slimību vai cirozi pārtraukt ārstēšanu nav ieteicams, jo hepatīta paasināšanās pēc ārstēšanas var izraisīt aknu dekompensāciju.

Aknu slimības uzliesmojumi ir īpaši nopietni un dažreiz letāli pacientiem ar dekompensētu aknu slimību.

*Vienlaicīga C vai D hepatīta infekcija.* Nav datu par tenofovīra efektivitāti pacientiem, kas vienlaicīgi inficēti ar C vai D vīrusa hepatītu.

*Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija.* Pacientiem ar vienlaicīgu HIV/HBV infekciju tenofovīra disoproksilu drīkst lietot vienīgi kā daļu no piemērotas pretretrovīrusu līdzekļu kombinācijas shēmas, jo pastāv HIV rezistences attīstības risks. Pacientiem ar iepriekš pastāvošiem aknu darbības traucējumiem, tostarp hronisku aktīvu hepatītu, kombinētas pretretrovīrusu terapijas (*combination antiretroviral therapy, CART*) laikā biežāk rodas aknu darbības novirzes, un tāpēc šie pacienti jānovēro atbilstoši standarta praksei. Ja šiem pacientiem ir vērojamas aknu slimības pasliktināšanās

pazīmes, jāapsver īslaicīgas vai pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas nepieciešamība. Tomēr ir jāņem vērā, ka ALAT līmeņa palielinājums var izpausties ar HBV klirensu tenofovīra terapijas laikā, skatīt iepriekš *Hepatīta saasināšanās*.

#### Lietošana kopā ar noteiktiem C hepatīta pretvīrusu līdzekļiem

Novērots, ka tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru var palielināt tenofovīra koncentrāciju plazmā, īpaši, lietojot kopā ar HIV terapiju, kurā iekļauts tenofovīra disoproksils un farmakokinētiskais pastiprinātājs (ritonavīrs vai kobicistats). Tenofovīra disoproksila drošums ledipasvīra/sofosbuvīra, sofosbuvīra/velpatasvīra vai sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un farmakokinētiskā pastiprinātāja fonā nav noteikts. Jāapsver potenciālie riski un ieguvumi, ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi lietojot kopā ar tenofovīra disoproksilu, kas dots vienlaicīgi ar pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru (piemēram, atazanavīru vai darunavīru), īpaši pacientiem ar paaugstinātu nieru mazspējas risku. Pacientiem, kuri saņem ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi ar tenofovīra disoproksilu un pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru, jākontrolē ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības.

#### Ķermeņa masa un vielmaiņas raksturlielumi

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Šīs izmaiņas daļēji var būt saistītas ar slimības kontroli un ar dzīvesveidu. Dažos gadījumos iegūti pierādījumi par terapijas ietekmi uz lipīdu līmeni, bet nav pārliecinošu pierādījumu, kas ķermeņa masas palielināšanos ļautu saistīt ar kādu noteiktu ārstēšanas līdzekli. Par lipīdu un glikozes līmeņa kontroli asinīs sniegta atsauce uz oficiālām HIV ārstēšanas vadlīnijām. Lipīdu līmeņa traucējumi jāārstē atbilstoši klīniskām indikācijām.

#### Mitochondriju disfunkcija pēc iedarbības *in utero*

Nukleoz(t)īdu analogi var ietekmēt mitochondriju funkciju dažādā pakāpē, bet viziteiktākā ietekme ir vērojama, lietojot stavudīnu, didanozīnu un zidovudīnu. Ir ziņojumi par mitochondriju disfunkciju HIV negatīviem zīdaiņiem, kas *in utero* un/vai postnatāli ir bijuši pakļauti nukleozīdu analogu iedarbībai; tas galvenokārt attiecas uz ārstēšanu ar terapijas shēmām, kas satur zidovudīnu. Galvenās nevēlamās blakusparādības, par kurām ir ziņots, ir hematoloģiski traucējumi (anēmija, neitropēnija) un metabolisma traucējumi (hiperlaktātēmija, hiperlipazēmija). Šīs nevēlamās blakusparādības bieži ir bijušas pārejošas. Reti ir ziņots par vēlīniem neiroloģiskiem traucējumiem (hipertonusu, krampjiem, izmainītu uzvedību). Pašlaik nav zināms, vai šādi neiroloģiskie traucējumi ir pārejoši vai paliekoši. Šīs atrades jāizvērtē katram bērnam, kas *in utero* bijis pakļauts nukleoz(t)īdu analogu iedarbībai un kam novēro smagas un nezināmas etioloģijas klīniskās atrades, īpaši neiroloģiskās atrades. Šīs atrades neietekmē esošās nacionālās rekomendācijas par antiretrovīrusu terapijas lietošanu grūtniecēm, lai novērstu HIV vertikālo transmisiju.

#### Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Iekaisuma reakcija var novest pie smaga klīniskā stāvokļa vai pasliktināt simptomu izpausmes. Parasti šādas reakcijas ir novērotas dažu pirmo nedēļu vai mēnešu laikā pēc CART uzsākšanas. Nozīmīgākie šādu reakciju piemēri ir citomegalovīrusu izraisīts tīklenes iekaisums, ģeneralizētas un/vai vietējas mikobakteriālas infekcijas un *Pneumocystis jirovecii* pneimonija. Visas iekaisuma reakciju pazīmes ir jāizvērtē, un nepieciešamības gadījumā jāordinē ārstēšana.

Ir saņemti ziņojumi par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts), kas notiek imūnsistēmas reaktivācijas apstākļos; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas.

#### Osteonekroze

Tiek ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar progresējošu HIV-slimību un/vai pacientiem, kuri ilgstoši saņēmuši CART, lai gan tiek uzskatīts, ka etioloģiju nosaka vairāki faktori (tai skaitā kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smaga imūnsupresija, palielināts ķermeņa

masas indekss). Ja rodas locītavu smeldze un sāpes, locītavu stīvums vai kļūst apgrūtinātas kustības, pacientam jāiesaka konsultēties ar ārstu.

### Palīgvielas

Viread 204 mg apvalkotās tabletes satur laktozes monohidrātu. Šīs zāles nevajadzētu lietot pacientiem ar retu iedzimtu galaktozes nepanesību, ar pilnīgu laktāzes deficītu vai glikozes-galaktozes malabsorbciju.

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, - būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi veikti tikai pieaugušajiem.

Ņemot vērā *in vitro* pārbaužu rezultātus un zināmo tenofovīra eliminācijas ceļu, kurā iesaistītā CYP450 mijiedarbības potenciāla iespēja starp tenofovīru un citām zālēm ir maza.

#### Vienlaicīga lietošana nav ieteicama

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.

#### *Didanozīns*

Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu un 1. tabulu).

#### *Zāles, kas tiek izvadītas caur nierēm*

Tā kā tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar zālēm, kas samazina nieru darbību vai kavē aktīvo tubulāro sekrēciju, izmantojot transportolbaltumvielas *hOAT 1*, *hOAT 3* vai *MRP 4*, (piemēram, cidofovīrs), var paaugstināt tenofovīra un/vai vienlaicīgi ievadīto zāļu koncentrāciju serumā.

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles. Uzskaitītas dažas no tām, bet ne visas: aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2 (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Takrolims var ietekmēt nieru darbību, tādēļ, to vienlaicīgi lietojot ar tenofovīra disoproksilu, ieteicama stingra kontrole.

#### Citas mijiedarbības

Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm uzskaitītas zemāk 1. tabulā (darbības pastiprināšanās apzīmēta ar „↑”, samazināšanās ar „↓”, bez izmaiņām ar „↔”, divas reizes dienā ar „b.i.d.” un vienu reizi dienā ar „q.d.”).



**1. tabula. Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm**

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>PRETINFEKCIJAS LĪDZEKĻI</b>		
<b>Pretretrovīrusu līdzekļi</b>		
<b>Proteāzes inhibitori</b>		
Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 q.d./100 q.d.)	Atazanavīrs: AUC: ↓ 25% C <sub>max</sub> : ↓ 28% C <sub>min</sub> : ↓ 26% Tenofovīrs: AUC: ↑ 37% C <sub>max</sub> : ↑ 34% C <sub>min</sub> : ↑ 29%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Lopinavīrs/Ritonavīrs (400 b.i.d./100 b.i.d.)	Lopinavīrs/Ritonavīrs: nav būtiskas ietekmes uz lopinavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 32% C <sub>max</sub> : ↔ C <sub>min</sub> : ↑ 51%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Darunavīrs/Ritonavīrs (300/100 b.i.d.)	Darunavīrs: nav būtiskas ietekmes uz darunavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 22% C <sub>min</sub> : ↑ 37%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
<b>NRTI</b>		
Didanozīns	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana izraisa didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanos par 40 - 60%.	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).  Didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanās var palielināt didanozīna izraisīto nevēlamo blakusparādību risku. Reti ziņots par pankreatītu un laktācidozi, dažreiz ar letālu iznākumu. Tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar didanozīnu 400 mg/dienā devā ir saistīta ar nozīmīgu CD4 šūnu skaita samazināšanos, iespējams, sakarā ar intracelulāru mijiedarbību, kuras dēļ paaugstinās fosforilētais (t.i., aktīvais) didanozīns. Vienlaicīga samazinātas didanozīna 250 mg devas lietošana ar tenofovīra disoproksilu ir saistīta ar ziņojumiem par augstu viroloģiski neveiksmīgas terapijas rādītāju vairākās pārbaudītās kombinācijās, ko izmanto HIV-1 infekcijas ārstēšanai.
Adefovīra dipivoksils	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Tenofovīra disoproksilu nedrīkst lietot kopā ar adefovīra dipivoksilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>C hepatīta vīrusa pretvīrusu aktīvās vielas</b>		
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↑ 96% C<sub>max</sub>: ↑ 68% C<sub>min</sub>: ↑ 118%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 47% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Darunavīrs/Ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 27% C<sub>max</sub>: ↓ 37%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 50% C<sub>max</sub>: ↑ 64% C<sub>min</sub>: ↑ 59%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↓ 34% C<sub>max</sub>: ↓ 34% C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 98% C<sub>max</sub>: ↑ 79% C<sub>min</sub>: ↑ 163%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabīns/Rilpivirīns/ Tenofovīra disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 91%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + dolutegravīrs (50 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup> AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Dolutegravīrs AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 65% C<sub>max</sub>: ↑ 61% C<sub>min</sub>: ↑ 115%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + atazanavīrs/ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↑ 142% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 301%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 29%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + darunavīrs/ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 28% C<sub>max</sub>: ↓ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 24% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 52%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + lopinavīrs/ritonavīrs (800 mg/200 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 29% C<sub>max</sub>: ↓ 41%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Lopinavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 42% C<sub>min</sub>: ↔</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un lopinavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>



Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + raltegravīrs (400 mg b.i.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Raltegravīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 21%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 46% C<sub>min</sub>: ↑ 70%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + efavirenz/emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/300 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↓ 53% C<sub>max</sub>: ↓ 47% C<sub>min</sub>: ↓ 57%</p> <p>Efavirenz: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 81% C<sub>max</sub>: ↑ 77% C<sub>min</sub>: ↑ 121%</p>	Sagaidāms, ka sofosbuvīra/velpatasvīra un efavirenza vienlaicīga lietošana samazinās veltaspavīra koncentrāciju plazmā. Nav ieteicams vienlaicīgi lietot sofosbuvīru/velpatasvīru kopā ar efavirenzu saturošu shēmu.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + emtricitabīns/rilpivirīns/tenofovīrs disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 44% C<sub>min</sub>: ↑ 84%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs/voksilaprevīrs (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.) <sup>3</sup> + darunavīrs (800 mg q.d.) + ritonavīrs (100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Voksilaprevīrs: AUC: ↑ 143% C<sub>max</sub>: ↑ 72% C<sub>min</sub>: ↑ 300%</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↑ 45% C<sub>max</sub>: ↑ 60% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 48% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs (400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 19%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 23%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 25% C<sub>min</sub>: ↔</p>	Devas pielāgošana nav nepieciešama.

<sup>1</sup> Dati iegūti, vienlaicīgi dozējot ledipasvīru/sofosbuvīru. Dalīta zāļu lietošana (ar 12 stundu starpību) uzrādīja līdzīgus rezultātus.

<sup>2</sup> Sofosbuvīra galvenais cirkulējošais metabolīts.

<sup>3</sup> Pētījums veikts ar papildu voksilaprevīru 100 mg, lai sasniegtu voksilaprevīra iedarbību, kas paredzama HCV inficētiem pacientiem.

#### Pētījumi, kas veikti ar citām zālēm

Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar emtricitabīnu, lamivudīnu, indinavīru, efavirensu, nelfinavīru un sakvinavīru (ar ritonavīru papildināts), metadonu, ribavirīnu, rifampicīnu, takrolīmu vai hormonālo kontraceptīvo līdzekli norgestimātu/etinilestradiolu, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Tenofovīra disoproksils jālieto ēšanas laikā, jo uzturs palielina tenofovīra bioloģisko pieejamību (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par lielu skaitu (vairāk kā 1 000 grūtniecības iznākumu) sieviešu grūtniecības laikā neuzrāda ar tenofovīra disoproksilu saistītas malformācijas vai toksisku ietekmi uz augli/jaundzimušo. Pētījumi ar dzīvniekiem nepierāda reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu). Ja nepieciešams, var apsvērt tenofovīra disoproksila lietošanu grūtniecības laikā.

Publikācijās ir ziņots, ka tenofovīra disoproksila iedarbība grūtniecības trešajā trimestrī samazina HBV pārnesšanas risku no mātes zīdaiņim, ja tenofovīra disoproksilu lieto kā papildterapiju B hepatīta imūnglobulīnam mātēm un B hepatīta vakcīnai zīdaiņiem.

Trīs kontrolētos klīniskos pētījumos kopumā 327 grūtniecēm ar hronisku HBV infekciju tika lietots tenofovīra disoproksils (245 mg) vienu reizi dienā, sākot no 28–32 grūtniecības nedēļām līdz 1–2 mēnešiem pēc dzemdībām; sievietes un viņu zīdaiņus novēroja līdz 12 mēnešiem pēc dzemdībām. Šajos datos netika konstatēti signāli, kas norādītu uz šaubām par drošumu.

##### Barošana ar krūti

Parasti, ja jaundzimušajam piedzimstot tiek veikta atbilstoša B hepatīta profilakse, māte ar B hepatītu var barot bērnu ar krūti.

Tenofovīrs izdalās cilvēka pienā ļoti mazā daudzumā, un iedarbība uz zīdaini ar mātes piena starpniecību tiek uzskatīta par nenozīmīgu. Lai gan ilgtermiņa dati ir ierobežoti, nav saņemti ziņojumi par nevēlamām blakusparādībām ar krūti barotiem zīdaiņiem, un ar HBV inficētās mātes, kuras lieto tenofovīra disoproksilu, var barot bērnu ar krūti.

Lai izvairītos no HIV pārnesanas zīdaiņiem, mātēm ar HIV nav ieteicams barot zīdaiņus ar krūti.

#### Fertilitāte

Ir ierobežots skaits klīnisku datu par tenofovīra disoproksila iedarbību uz fertilitāti. Pētījumi ar dzīvniekiem neuzrāda kaitīgu tenofovīra disoproksila ietekmi uz fertilitāti.

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Nav veikti pētījumi, lai novērtētu ietekmi uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr pacienti jāinformē, ka ārstēšanas laikā ar tenofovīra disoproksilu ziņots par reiboni.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

*HIV-1 un B hepatīts.* Retos gadījumos pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, tika ziņots par nieru darbības traucējumiem, nieru mazspēju un retākiem proksimālās nieru tubulopātijas notikumiem (tostarp Fankoni sindromu), kas reizēm izraisa kaulu bojājumus (reti veicinot lūzumus). Pacientiem, kuri lieto Viread, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*HIV-1.* Aptuveni vienai trešdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm. Šīs reakcijas parasti ir viegli vai vidēji smagi kuņģa-zarnu trakta traucējumi. Aptuveni 1% ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pieaugušo pacientu pārtrauca ārstēšanu kuņģa-zarnu trakta traucējumu dēļ.

*B hepatīts.* Aptuveni vienai ceturtdaļai pacientu pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu varētu rasties nevēlamās blakusparādības, vairums no kurām ir viegli izteiktas. Klīniskajos pētījumos ar HBV inficētiem pacientiem visbiežāk sastopamā tenofovīra disoproksila nevēlamā blakusparādība bija slikta dūša (5,4%).

Akūta hepatīta paasināšanās novērota gan pacientiem, kuri saņem terapiju, gan tiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā

Tenofovīra disoproksila nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti drošuma dati no klīniskajiem pētījumiem un pēcreģistrācijas pieredzes. Visas nevēlamās blakusparādības ir attēlotas 2. tabulā.

*HIV-1 klīniskie pētījumi.* Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HIV-1 klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties uz diviem pētījumiem: 653 iepriekš ārstētiem pieaugušiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu (n = 443) vai placebo (n = 210) 24 nedēļas kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm, un arī dubultmaskētā salīdzinošā kontrolētā pētījumā, kurā 600 iepriekš neārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 299) vai stavudīnu (n = 301) 144 nedēļas kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenu.

*B hepatīta klīniskie pētījumi.* Nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HBV klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties galvenokārt uz diviem dubultmaskētiem salīdzinošiem kontrolētiem pētījumiem, kuros 641 pieaugušais pacients ar hronisku B hepatītu un kompensētu aknu slimību 48 nedēļas tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 426) vai 10 mg adefovīra dipivoksila (n = 215) reizi dienā. 384 nedēļu nepārtrauktas ārstēšanas laikā novērotās nevēlamās blakusparādības atbilda tenofovīra disoproksila drošuma profilam. Pēc sākotnējās pazemināšanās par aptuveni -4,9 ml/min (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) vai par -3,9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (izmantojot diētas modifikāciju

nieru slimības gadījumā [*modification of diet in renal disease*, MDRD] formulu) pēc pirmajām 4 ārstēšanas nedēļām, pazemināšanās ātrums gadā, salīdzinot ar sākotnējo nieru darbību ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem, bija -1,41 ml/min gadā (izmantojot *Cockcroft-Gault* formulu) un -0,74 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gadā (izmantojot MDRD formulu).

*Pacienti ar dekompensētu aknu slimību.* Tenofovīra disoprosila drošuma profils pacientiem ar dekompensētu aknu slimību tika novērtēts dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā pētījumā (GS-US-174-0108), kurā pieauguši pacienti 48 nedēļas saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu (n = 45) vai ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoprosilu (n = 45), vai ar entekavīru (n = 22).

Tenofovīra disoprosila grupā līdz 48. nedēļai 7% pacientu ārstēšana tika pārtraukta nevēlamo blakusparādību dēļ; 9% pacientu par  $\geq 0,5$  mg/dl paaugstinājās kreatinīna līmenis serumā, kas tika apstiprināts, vai fosfātu koncentrācija serumā  $< 2$  mg/dl, kas tika apstiprināta; statistiski nozīmīgu atšķirību starp tenofovīru ietverošās kombinētās ārstēšanas grupām un entekavīra grupu nebija. Pēc 168 nedēļām 16% (7/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 4% (2/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā radās nepanesamība. Trīspadsmit procentiem (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 13% (6/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā bija apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

168. nedēļā šajā populācijā pacientiem ar dekompensētu aknu slimību letālu iznākumu novēroja 13% (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 11% (5/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā. Aknu šūnu karcinomas biežums bija 18% (8/45) tenofovīra disoprosila grupā, 7% (3/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā.

Pacientiem ar augstu sākotnējo CPT rādītāju bija lielāks nevēlamo blakusparādību rašanās risks (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*Pacienti ar pret lamivudīnu rezistentu hronisku B hepatītu.* Randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121), kurā piedalījās 280 pret lamivudīnu rezistenti pacienti, kuri 240 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 141) vai emtricitabīnu/tenofovīra disoprosilu (n = 139), netika konstatētas jaunas nevēlamas blakusparādības pret tenofovīra disoprosilu.

Tālāk minētas nevēlamās blakusparādības ar varbūtēju (vismaz iespējamu) saistību ar ārstēšanu ir sakārtotas pēc ķermeņa orgānu grupu sistēmu klasifikācijas un pēc sastopamības biežuma. Katrā sastopamības biežuma grupā nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā. Biežums definēts kā ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ) vai reti ( $\geq 1/10000$  līdz  $< 1/1000$ ).

**2. tabula. Ar tenofovīra disoprosila lietošanu saistīto nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā, pamatojoties uz klīnisko pētījumu un pēcreģistrācijas pieredzi**

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoprosils
<i>Vielmaiņas un uztures traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	hipofosfatēmija <sup>1</sup>
Retāk:	hipokaliēmija <sup>1</sup>
Reti:	laktātacidoze
<i>Nervu sistēmas traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	reibonis
<i>Kuņģa-zarnu trakta traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	caureja, vemšana, slikta dūša
Bieži:	flatulence
Retāk:	pankreatīts

Sastopamības biežums	Tenofovīra disopoksils
<i>Aknu un/vai žults izvades sistēmas traucējumi:</i>	
Bieži:	paaugstināts transamināžu līmenis
Reti:	aknu steatoze, hepatīts
<i>Ādas un zemādas audu bojājumi:</i>	
Ļoti bieži:	izsitumi
Reti:	angioneirotiskā tūska
<i>Skeleta-muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi:</i>	
Bieži:	samazināts kaulu minerālvielu blīvums <sup>3</sup>
Retāk:	rabdomiolīze <sup>1</sup> , muskuļu vājums <sup>1</sup>
Reti:	osteomalācija (izpaužas kā kaulu sāpes, reti izraisot lūzumus) <sup>1,2</sup> , miopātija <sup>1</sup>
<i>Nieru un urīnizvades sistēmas traucējumi:</i>	
Retāk:	paaugstināts kreatinīna līmenis, proksimāla nieru tubulopātija (tostarp Fankoni sindroms)
Reti:	akūta nieru mazspēja, nieru mazspēja, akūta tubulāra nekroze, nefrīts (ieskaitot akūtu intersticiālu nefrītu) <sup>2</sup> , nefrogēniskais bezcukura diabēts
<i>Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā:</i>	
Ļoti bieži:	astēnija

<sup>1</sup> Šī nevēlamā blakusparādība var būt proksimālas nieru tubulopātijas sekas. Uzskata, ka tai nav cēloniskas saistības ar tenofovīra disopoksila lietošanu, ja neattīstās šī slimība.

<sup>2</sup> Šo nevēlamo blakusparādību novēroja pēcreģistrācijas novērošanas laikā, bet nenovēroja randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos vai tenofovīra disopoksila paplašinātas lietošanas programmā (*expanded access program*). Sastopamības biežuma kategorija tika iegūta, izmantojot statistiskos aprēķinus, kam par pamatu izmantots kopējais pacientu skaits, kuri tika pakļauti tenofovīra disopoksila iedarbībai randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos un paplašinātas lietošanas programmā (n = 7 319).

<sup>3</sup> Šis nevēlamās blakusparādības biežums tika noteikts, pamatojoties uz drošuma datiem, kas iegūti dažādos klīniskajos pētījumos ar TDF pacientiem ar HBV infekciju. Skatīt arī 4.4. un 5.1. apakšpunktu.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### *HIV-1 un B hepatīts*

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tā kā Viread var izraisīt nieru bojājumus, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu *Drošuma profila kopsavilkums*). Proksimāla nieru tubulopātija parasti uzsūcās vai uzlabojās pēc tenofovīra disopoksila terapijas pārtraukšanas. Tomēr dažiem pacientiem kreatinīna klīrensa samazinājums pilnībā neuzsūcās, neraugoties uz tenofovīra disopoksila terapijas pārtraukšanu. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku (piemēram, pacientiem ar sākotnējiem nieru darbības riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem nefrotoksiskas zāles) ir paaugstināts risks sasniegt tikai daļēju nieru darbības traucējumu uzlabošanu, neraugoties un tenofovīra disopoksila terapijas pārtraukšanu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Laktātacidoze*

Ziņots par laktātacidozes gadījumiem, lietojot tenofovīra disopoksilu monoterapijā vai kombinācijā ar citiem pretretrovīrusu līdzekļiem. Pacientiem ar predisponējošiem faktoriem, piemēram, pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem zāles, par kurām zināms, ka tās izraisa laktātacidozi, tenofovīra disopoksila terapijas laikā ir paaugstināts smagas laktātacidozes rašanās risks, tai skaitā ar letālu iznākumu.

#### *HIV-1*

##### *Vielmaiņas raksturlielumi*

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms*

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts) arī ir saņemti ziņojumi;

tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Osteonekroze*

Ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar vispārzināmiem riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pakļautiem ilgstošai CART ietekmei. Tās sastopamības biežums nav zināms (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *B hepatīts*

##### *Hepatīta saasināšanās ārstēšanas laikā*

Pētījumos ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem ārstēšanas laikā ALAT līmenis > 10 reizes pārsniedza NAR (normas augšējā robeža) un > 2 reizes sākotnējo līmeni 2,6% ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem. Mediānais laiks līdz ALAT līmeņa paaugstināšanai bija 8 nedēļas, tas izzuda, turpinot ārstēšanu, un lielākajā daļā no gadījumiem tika saistīts ar  $\geq 2 \log_{10}$  kopijas/ml vīrusu slodzes samazināšanos, kas bija pirms ALAT līmeņa paaugstināšanās vai ALAT līmeņa paaugstināšanās laikā. Ārstēšanas laikā ieteicama aknu darbības periodiska kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta saasināšanās pēc ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc HBV terapijas pārtraukšanas HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērota hepatīta saasināšanās (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

##### *HIV-1*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti divi randomizēti pētījumi (pētījumi GS-US-104-0321 un GS-US-104-0352) 184 ar HIV-1 inficētiem pediatriem pacientiem (vecumā no 2 līdz < 18 gadiem), kuri ārstēšanā 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 93) vai placebo/salīdzinošās zāles ar aktīvo vielu (n = 91) kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm (skatīt 5.1. apakšpunktu). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediatriem pacientiem tika konstatētas tās pašas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatriem pacientiem. Ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosilu bija zemāki par tiem, kurus novēroja pacientiem, kas saņēma placebo. Ar HIV-1 inficētiem bērniem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri pārgāja uz tenofovīra disoprosilu, bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri turpināja stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Pētījumā GS-US-104-0352, 8 no 89 pediatriem pacientiem (9,0%), kas lietoja tenofovīra disoprosilu (vidējais tenofovīra disoprosila lietošanas ilgums 331 nedēļa), pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoprosila lietošanu. Septiņiem pacientiem aprēķinātais glomerulārās filtrācijas ātruma (GFĀ) rādītājs bija starp 70 un 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No tiem, 3 pacientiem bija klīniski nozīmīga aprēķinātā GFĀ samazināšanās, kas uzlabojās pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas.

##### *Hronisks B hepatīts*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantots randomizēts pētījums (pētījums GS-US-174-0115) ar 106 pusaudžu pacientiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar hronisku B hepatītu, kuri 72 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu 245 mg (n = 52) vai placebo (n = 54) un randomizētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0144) ar 89 pacientiem ar hronisku B hepatītu (vecumā no 2 līdz < 12 gadiem), kuri 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 60) vai placebo (n = 29). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediatriem pacientiem tika konstatētas līdzīgas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).



Ir ziņots par KMB samazināšanos ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 18 gadiem. Novērotais KMB Z-rādītājs pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, bija zemāks nekā pacientiem, kuri saņēma placebo (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

#### Citas īpašas pacientu grupas

##### *Pacienti ar nieru darbības traucējumiem*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta paasināšanās pēc pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas vienlaicīgi ar HIV un HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērots hepatīts (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontakttinformāciju.

## **4.9. Pārdozēšana**

#### Simptomi

Ja notiek pārdozēšana, jānovēro, vai pacientam nerodas toksicitātes pazīmes (skatīt 4.8. un 5.3. apakšpunktu), un nepieciešamības gadījumā jāveic standarta uzturoša ārstēšana.

#### Ārstēšana

Tenofovīru var izvadīt ar hemodialīzi; tenofovīra vidējais hemodialīzes klīrenss ir 134 ml/min. Nav zināms, vai tenofovīru var izvadīt ar peritoneālo dialīzi.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: pretvīrusu līdzekļi sistēmiskai lietošanai; nukleozīdu un nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori, ATĶ kods: J05AF07

#### Darbības mehānisms un farmakodinamiskā iedarbība

Tenofovīra disoproksila fumarāts ir priekšzāļu tenofovīra disoproksila fumarāta sāls. Tenofovīra disoproksils uzsūcas un pārvēršas par aktīvo vielu tenofovīru, kas ir nukleozīda monofosfāta (nukleotīda) analogs. Kad būtiski ekspresēti šūnu enzīmi, tenofovīrs tiek pārvērsts par aktīvo metabolītu tenofovīra difosfātu, obligāto ķēdes pārtraucēju. Tenofovīra difosfāta pusperiods aktivētās perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ) ir 10 stundas un 50 stundas šūnās miera stāvoklī. Tenofovīra difosfāts inhibē HIV-1 reverso transkriptāzi un HBV polimerāzi, konkurējot par tiešo saistīšanos ar dabisko dezoksiribonukleotīda substrātu un pārtraucot DNS ķēdes pagarināšanos pēc iekļaušanās DNS. Tenofovīra difosfāts ir vājš  $\alpha$ ,  $\beta$ , un  $\gamma$  šūnu polimerāžu inhibitori. Tenofovīrs koncentrācijā līdz 300  $\mu\text{mol/l}$  *in vitro* testos arī neietekmē mitohondriju DNS sintēzi vai pienskābes veidošanos.

#### *Dati, kas attiecas uz HIV*

*HIV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra koncentrācija, kas nepieciešama dabiskā tipa laboratorijas celma HIV-1<sub>IIIB</sub> 50% inhibīcijai (EK<sub>50</sub>, efektīva koncentrācija), ir 1 - 6  $\mu\text{mol/l}$  limfocītu šūnu līnijās un 1,1  $\mu\text{mol/l}$  pret primārā HIV-1 B apakštīpa izolātiem PAMŠ. Tenofovīrs darbojas arī pret HIV-1 A, C, D, E, F, G, un O apakštīpiem un pret HIV<sub>BaL</sub> primārās monocītu/makrofāgu šūnās. Tenofovīrs *in vitro* darbojas pret HIV-2, EK<sub>50</sub> ir 4,9  $\mu\text{mol/l}$  MT-4 šūnās.

*Rezistence: in vitro* izolēti HIV-1 celmi ar mazāku jutību pret tenofovīru un K65R mutāciju reversajā transkriptāzē, un no dažiem pacientiem (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Tenofovīra disoproksilu nevajadzētu lietot ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem ir celmi ar K65R mutāciju (skatīt 4.4. apakšpunktu). Turklāt tenofovīrs izolē K70E aizvietošanu HIV-1 reversajā transkriptāzē un tas izraisa nedaudz mazāku jutību pret tenofovīru.

Klīniskajos pētījumos ar iepriekš ārstētiem pacientiem tika novērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila pret-HIV aktivitāte *versus* HIV-1 celmiem ar rezistenci pret nukleozīdu inhibitoriem. Rezultāti parādīja, ka pacientiem, kuriem HIV bija 3 vai vairāk timidīna analogu saistītas mutācijas (*thymidine-analogue associated mutations, TAMs*), kas bija vai nu M41L, vai L210W reversās transkriptāzes mutācija, konstatēja samazinātu reakciju pret 245 mg tenofovīra disoproksila terapiju.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Tenofovīra disoproksila iedarbība iepriekš ārstētiem un iepriekš neārstētiem ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pierādīta attiecīgi 48 nedēļas un 144 nedēļas ilgos pētījumos.

GS-99-907 pētījumā 550 iepriekš ārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar placebo vai 245 mg tenofovīra disoproksila 24 nedēļas. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 427 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 3,4 log<sub>10</sub> kopijas/ml (78% pacientu vīrusu slodze bija < 5 000 kopijas/ml) un vidējais laiks līdz HIV ārstēšanai bija 5,4 gadi. Sākotnējā no 253 pacientiem iegūto HIV izolātu genotipēšanā atklājās, ka 94% pacientu bija HIV-1 rezistences mutācijas, kas saistītas ar nukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem, 58% bija mutācijas, kas saistītas ar proteāzes inhibitoriem, un 48% bija mutācijas, kas saistītas ar nenuklozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem.

24. nedēļā log<sub>10</sub> plazmas HIV-1 RNS līmeņa (DAVG<sub>24</sub>) vidējā no laika atkarīgā pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni bija -0,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml un -0,61 log<sub>10</sub> kopijas/ml attiecīgi placebo un 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušajiem pacientiem (p < 0,0001). Statistiski nozīmīgu atšķirību par labu 245 mg tenofovīra disoproksila novēroja vidējā no laika atkarīgā CD4 skaita pārmaiņā salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 24. nedēļā (DAVG<sub>24</sub>) (+13 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušiem pacientiem salīdzinājumā ar -11 šūnas/mm<sup>3</sup> placebo lietojušiem pacientiem, p vērtība = 0,0008). 48 nedēļu laikā pretvīrusu atbildreakcija pret tenofovīra disoproksilu saglabājās (DAVG<sub>48</sub> bija -0,57 log<sub>10</sub> kopijas/ml, pacientu daļa, kuriem HIV-1 RNS bija zem 400 vai 50 kopijas/ml, bija attiecīgi 41% un 18%). Astoņiem (2%) ar 245 mg tenofovīra disoproksila ārstētiem pacientiem radās K65R mutācija pirmajās 48 nedēļās.

144 nedēļas ilgā, dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā GS-99-903 pētījuma fāzē novērtēja 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas efektivitāti un drošumu salīdzinājumā ar stavudīnu, lietojot kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenu ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pacientiem, kuri iepriekš nav saņēmuši pretretrovīrusu terapiju. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 279 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 4,91 log<sub>10</sub> kopijas/ml, 19% pacientu bija simptomātiska HIV-1 infekcija un 18% bija AIDS. Pacienti tika iedalīti atkarībā no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita. 43% pacientu sākotnējā vīrusu slodze bija > 100 000 kopijas/ml un 39% pacientu CD4 šūnu skaits bija < 200 šūnas/ml.

Analizējot pēc paredzētā ārstēšanas veida (*intent to treat analysis*) (trūkstošo datu un pārmaiņas pretretrovīrusu terapijā (*antiretroviral therapy, ART*) uzskatīja kā kļūmi), 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kuriem 48. ārstēšanas nedēļā HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml, bija attiecīgi 80% un 76%, salīdzinot ar 84% un 80% stavudīna grupā. 144. nedēļā 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kam HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml bija attiecīgi 71% un 68%, salīdzinot ar 64% un 63% stavudīna grupā.

Vidējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 48. ārstēšanas nedēļā abās ārstēšanas grupās bija līdzīga (attiecīgi -3,09 un -3,09 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +169 un 167 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). 144. terapijas nedēļā vidējās pārmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo līmeni, saglabājās līdzīgas abās ārstēšanas grupās (-3,07 un -3,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +263 un +283 šūnas/mm<sup>3</sup> attiecīgi 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna

grupā). Pastāvīga atbildes reakcija pret ārstēšanu ar 245 mg tenofovīra disoproksila novērota neatkarīgi no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita.

K65R mutācija radās tenofovīra disoproksila grupā procentuāli nedaudz vairāk pacientiem nekā aktīvajā kontrolgrupā (2,7% pret 0,7%). Visos gadījumos rezistence pret efavirenzu vai lamivudīnu radās vai nu pirms, vai vienlaicīgi ar K65R izveidošanos. Astoņiem pacientiem 245 mg tenofovīra disoproksila grupā bija HIV ar K65R mutāciju, 7 no šiem gadījumiem K65R radās pirmajās 48 terapijas nedēļās un 1 gadījumā – 96. nedēļā. Līdz 144. nedēļai nenovēroja tālākas K65R rašanās gadījumus. Vienam pacientam tenofovīra disoproksila grupā vīrusā attīstījās K70E aizvietošana. Ne genotipa, ne fenotipa analīzes neliecināja par citiem rezistences veidošanās ceļiem pret tenofovīru.

#### *Dati, kas attiecas uz HBV*

*HBV pretvīrusu aktivitāte in vitro.* Tenofovīra pretvīrusu aktivitāte *in vitro* pret HBV tika novērtēta HepG2 2.2.15 šūnu līnijā. Tenofovīra  $EK_{50}$  parametri bija diapazonā no 0,14 līdz 1,5  $\mu\text{mol/l}$ , ar  $CC_{50}$  (50% citotoksicitātes koncentrācija) parametriem  $> 100 \mu\text{mol/l}$ .

*Rezistence:* Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas HBV mutācijas netika konstatētas (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Šūnu testos HBV celmi, kas ekspresē rtV173L, rtL180M, un rtM204I/V mutācijas, kas saistītas ar rezistenci pret lamivudīnu un telbivudīnu, uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas bija no 0,7 līdz 3,4 reizes lielāka nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V un rtM250V mutācijas, kas ir saistītas ar rezistenci pret entekavīru, uzrādīja no 0,6 līdz 6,9 reizēm lielāku jutību pret tenofovīru nekā dabiska tipa vīrusam. HBV celmi, kas ekspresē ar adefovīru saistītas rezistences mutācijas rtA181V un rtN236T uzrādīja jutību pret tenofovīru, kas ir no 2,9 līdz 10 reizes lielāka par jutību dabiska tipa vīrusam. Vīrusi ar rtA181T mutāciju saglabāja jutību pret tenofovīru ar parametru  $EK_{50}$  1,5 reizes lielāku nekā dabiska tipa vīrusam.

#### Klīniskā efektivitāte

Pierādījumi par tenofovīra disoproksila ieguvumu kompensētas un dekompensētas slimības gadījumā ir balstīti uz viroloģiskām, bioķīmiskām un seroloģiskām atbildes reakcijām pieaugušajiem, kuriem ir HBeAg pozitīvs un HBeAg negatīvs hronisks B hepatīts. Ārstēto pacientu grupā iekļāva iepriekš neārstētus pacientus, pacientus ar iepriekšēju lamivudīna lietošanas pieredzi, pacientus ar iepriekšēju adefovīra dipivoksila lietošanas pieredzi un pacientus ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kas nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Ieguvums pierādīts arī, pamatojoties uz histoloģisko atbildes reakciju pacientiem ar kompensētu slimību.

#### *Pieredze, ārstējot pacientus ar kompensētu aknu slimību 48. ārstēšanas nedēļā (pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103)*

Rezultāti, kas tika iegūti divos 48 nedēļu ilgos randomizētos 3. fāzes dubultmaskētos pētījumos, kuros tenofovīra disoproksils tika salīdzināts ar adefovīra dipivoksilu, ārstējot pieaugušus pacientus ar kompensētu aknu slimību, ir parādīti 4. tabulā turpmāk. Pētījumā GS-US-174-0103 tika iesaistīti 266 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar pozitīvu HBeAg, turpretim pētījumā GS-US-174-0102 tika iesaistīti 375 (randomizēti un ārstēti) pacienti ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAb.

Abos veiktajos pētījumos attiecībā uz pilnīgas atbildes reakcijas primārās efektivitātes mērķa kritēriju tenofovīra disoproksilam bija nozīmīgs pārsvars pār adefovīra dipivoksilu (noteikts kā HBV DNS līmeņi  $< 400$  kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila, salīdzinot ar 10 mg adefovīra dipivoksila ārstēšanu, bija saistīta arī ar nozīmīgi lielāku pacientu daļu ar HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml. 48. nedēļā abās ārstēšanās grupās attiecībā uz histoloģisko atbildes reakciju tika iegūti līdzīgi rezultāti (noteikts kā *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā) (skatīt 3. tabulu turpmāk).

Pētījuma GS-US-174-0103 48. nedēļā nozīmīgi lielākai tenofovīra disoproksilu grupas pacientu daļai nekā adefovīra dipivoksila grupā bija normalizējies ALAT līmenis un sasniegta HBsAg izzušana (skatīt 3. tabulu zemāk).

**3. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 48. nedēļā**

Parametrs	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250	10 mg adefovīra dipivoksila n = 125	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176	10 mg adefovīra dipivoksila n = 90
<b>Pilnīga atbildes reakcija (%)<sup>a</sup></b>	71*	49	67*	12
<b>Histoloģija</b> Histoloģiskā atbildes reakcija (%) <sup>b</sup>	72	69	74	68
<b>Mediānais HBV DNS samazinājums salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli<sup>c</sup></b> (log <sub>10</sub> kopijas/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	93*	63	76*	13
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	76	77	68*	54
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	3*/1	0/0

\* p vērtība pret adefovīra dipivoksilu < 0,05.

<sup>a</sup>Pilnīga atbildes reakcija noteikta kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>b</sup>*Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> Mediānās HBV DNS pārmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli atspoguļo tikai atšķirību starp sākotnējā stāvokļa HBV DNS un analīzes uztveršanas robežu (UR).

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testu populācija ietvēra tikai pacientus, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

Tenofovīra disoproksils tika saistīts ar nozīmīgi lielāku pacientu proporciju ar nenosakāmu HBV DNS (< 169 kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; *Roche Cobas TaqMan* HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), attiecīgi salīdzinot ar adefovīra dipivoksilu (pētījums GS-US-174-0102; 91%, 56% un pētījums GS-US-174-0103; 69%, 9%).

Reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš ārstēti ar nukleozīdu (n = 51), un ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 375), kā arī starp pacientiem ar sākotnēji normālu ALAT līmeni (n = 21) un pacientiem ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni (n = 405), kad tika apvienoti pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103. 49 no 51 ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem tika ārstēti ar lamivudīnu. 73% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 69% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza pilnīgu atbildes reakciju pret ārstēšanu; 90% ar nukleozīdu iepriekš ārstētu pacientu un 88% ar nukleozīdu iepriekš neārstētu pacientu sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml. Visi pacienti ar sākotnēji normālu ALAT līmeni un 88% pacientu ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103*

Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pēc 48 nedēļu ilga dubultmaskēta ārstēšanas kursa (ar 245 mg tenofovīra disoproksilu vai 10 mg adefovīra dipivoksilu) pacienti pārgāja bez ārstēšanas pārtraukuma uz atklātu tenofovīra disoproksila pētījumu. Pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 attiecīgi 77% un 61% pacientu turpināja pētījumu līdz 384 nedēļām. 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā vīrusu supresija, bioķīmiskā un seroloģiskā atbildes reakcija tika saglabāta, turpinot ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (skatīt 4. un 5. tabulu zemāk).

**4. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 125					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>g</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>l</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 <sup>n</sup>	0/0	0/0	0/0	0/0 <sup>k</sup>	1/1 <sup>n</sup>	1/1 <sup>n</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> Viens pacients šajā grupā pirmo reizi kļuva HBsAg negatīvs 240. nedēļas vizītē, un laikā, kad datu ievākšana tika pārtraukta, turpināja dalību pētījumā. Tomēr HBsAg zudums galu galā tika apstiprināts nākamajā vizītē.

<sup>l</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>n</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproksila atklātajam kursam (KM-TDF).

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

n/a = nav piemērojams (*not applicable*).

**5. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	5/4	8/6 <sup>g</sup>	11/8 <sup>g</sup>	11/8 <sup>l</sup>	12/8 <sup>l</sup>	15/12 <sup>l</sup>	6/5	8/7 <sup>g</sup>	8/7 <sup>g</sup>	10/10 <sup>l</sup>	11/10 <sup>l</sup>	13/11 <sup>l</sup>

- <sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) – pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķa kritēriju, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.
- <sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosila, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.
- <sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).
- <sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.
- <sup>g</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, ieskaitot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosila atklātajam kursam (KM-ITT).
- <sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>k</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>l</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosila atklātajam kursam (KM-TDF).
- <sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>n</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.
- <sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.
- <sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoprosila atklātais kurss.

331/489 pacientiem, kuri turpināja dalību GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā 240. nedēļā, bija pieejami sākotnējās un 240. nedēļas aknu biopsijas pāra dati (skatīt 6. tabulu turpmāk). 95% procentiem (225/237) pacientu bez sākotnējās cirozes un 99% (93/94) pacientu ar sākotnēju cirozi fibrozes stāvoklis vai nu nemainījās, vai arī uzlabojās (*Ishak* fibrozes skala). 26% (24) no 94 pacientiem ar sākotnēju cirozi (*Ishak* fibrozes skala: 5–6) nenovēroja izmaiņas *Ishak* fibrozes skalā, un 72% (68) novēroja cirozes regresiju līdz 240. nedēļai ar punktu skaita samazināšanos *Ishak* fibrozes skalā vismaz par 2 punktiem.

#### 6. tabula. Histoloģiskā atbildes reakcija (%) kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 240. nedēļā salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli

	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoprosila n = 250 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomainīta uz 245 mg tenofovīra disoprosilu n = 125 <sup>d</sup>	245 mg tenofovīra disoprosila n = 176 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomainīta uz 245 mg tenofovīra disoprosilu n = 90 <sup>d</sup>
Histoloģiskā atbildes reakcija <sup>a,b</sup> (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

<sup>a</sup> Histoloģijas datu analīzes populācija iekļāva tikai pacientus, kuriem bija pieejami aknu biopsijas dati (nav pieejami = izslēgts) līdz 240. nedēļai. Atbildes reakcija pēc emtricitabīna pievienošanas ir izslēgta (kopumā 17 pacienti abos pētījumos).

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>d</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs tenofovīra disoprosila atklātais ārstēšanas kurss.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficējušies ar HIV un kuriem ir bijusi iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze*

Randomizētā 48 nedēļas ilgā dubultmaskētā, kontrolētā pētījumā ar 245 mg tenofovīra disoprosila pieaugušiem pacientiem, kas vienlaicīgi inficējušies ar HIV-1 un hronisku B hepatītu ar iepriekšēju lamivudīna ārstēšanas pieredzi (pētījums ACTG 5127), sākotnēji vidējais HBV DNS līmenis serumā pacientiem, kas pēc nejaušības principa pievienoti tenofovīra grupai, bija 9,45 log<sub>10</sub> kopijas/ml (n = 27). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoprosila tika saistīta ar vidējām HBV DNS līmeņa serumā pārmaiņām no sākotnējā stāvokļa par -5,74 log<sub>10</sub> kopijas/ml pacientiem, par kuriem pieejami 48 nedēļu dati (n = 18). Turklāt 61% pacientu 48. nedēļā bija normāls ALAT līmenis.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir stabila vīrusa replikācija (pētījums GS-US-174-0106)*

245 mg tenofovīra disoprosila vai 245 mg tenofovīra disoprosila lietošanas vienlaicīgi ar 200 mg emtricitabīna efektivitāte un drošums tika vērtēts randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0106), pieaugušiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg, kuriem ir pastāvīga

virēmija (HBV DNS  $\geq 1\ 000$  kopijas/ml) un kuri saņem 10 mg adefovīra dipivoksila ilgāk nekā 24 nedēļas. Sākotnēji 57% pacienti, kuri tika randomizēti tenofovīra disoprosksila grupā, salīdzinot ar 60% pacientiem, kuri tika randomizēti emtricitabīna un tenofovīra disoprosksila terapijas grupā, bija iepriekš ārstēti ar lamivudīnu. Kopumā 24. nedēļā ar tenofovīra disoprosksilu bija 66% (35/53) pacientu ar HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml ( $< 69$  SV/ml), salīdzinot ar 69% (36/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosksilu ( $p=0,672$ ). Turklāt 55% (29/53) ar tenofovīra disoprosksilu ārstēto pacientu bija nenosakāms HBV DNS ( $< 169$  kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), salīdzinot ar 60% (31/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosksilu ( $p = 0,504$ ). Salīdzinājumus starp terapijas grupām pēc 24. nedēļas ir grūti izskaidrot, jo pētniekiem bija iespējams izvēlēties pastiprināt ārstēšanu ar atklātu emtricitabīna un tenofovīra disoprosksila terapijas kursu. Ilgtermiņa pētījumi, lai novērtētu vienlaicīgas terapijas ieguvumus/riskus, lietojot emtricitabīnu un tenofovīra disoprosksilu ar HBV monoinficētiem pacientiem, šobrīd vēl turpinās.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība, pēc 48 nedēļām (pētījums GS-US-174-0108)*

Pētījums GS-US-174-0108 ir randomizēts, dubultmaskēts, aktīvi kontrolēts pētījums, kurā izvērtē tenofovīra disoprosksila ( $n = 45$ ), emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosksila ( $n = 45$ ) un entekavīra ( $n = 22$ ) drošumu un efektivitāti pacientiem ar dekompensētu aknu slimību. Tenofovīra disoprosksila terapijas grupā pacientiem sākotnēji CPT rādītājs bija vidēji 7,2, HBV DNS kopiju daudzums – vidēji 5,8  $\log_{10}$  kopijas/ml, un ALAT līmenis serumā – vidēji 61 V/l. 42% pacientu (19/45) bija vismaz 6 mēnešus ilgas iepriekšējas lamivudīna lietošanas pieredze, 20% pacientu (9/45) bija iepriekšējas adefovīra dipivoksila lietošanas pieredze, un 9 no 45 pacientiem (20%) sākotnēji bija konstatētas mutācijas, kuras noteica rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Otrie primārie drošuma mērķa kritēriji bija terapijas pārtraukšana nevēlamo blakusparādību dēļ un apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

HBV DNS daudzums  $< 400$  kopijas/ml pēc 48 ārstēšanas nedēļām tika sasniegts pacientiem ar CPT rādītāju  $\leq 9$ , 74% pacientu (29/39) tenofovīra disoprosksila ārstēšanas grupā un 94% pacientu (33/35) emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosksilu ārstēšanas grupā.

Kopumā dati, kas tika iegūti no šī pētījuma, ir pārāk ierobežoti, lai varētu izdarīt viennozīmīgus secinājumus par emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosksilu un tenofovīra disoprosksila salīdzinājumu (skatīt 7. tabulu turpmāk tekstā).

**7. tabula. Drošuma un efektivitātes parametri 48. nedēļā pacientiem ar dekompensētu slimību**

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoprosksila ( $n = 45$ )	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoprosksila ( $n = 45$ )	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) $n = 22$
<b>Nepanesība (pilnīga pētījuma zāļu lietošanas pārtraukšana ārstēšanas izraisītu nevēlamo blakusparādību dēļ)</b> $n$ (%) <sup>a</sup>	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
<b>Apstiprināts kreatinīna līmeņa serumā pieaugums par <math>\geq 0,5</math> mg/dl salīdzinājumā ar sākotnējo rādītāju vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā <math>&lt; 2</math> mg/dl</b> $n$ (%) <sup>b</sup>	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>HBV DNS n (%)</b> <400 kopijas/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
<b>ALAT n (%)</b> Normāla ALAT vērtība	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
<b>CPT rādītāja samazināšanās par ≥2 punktiem salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b> n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)
<b>Vidējās CPT rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-0,8	-0,9	-1,3
<b>Vidējās MELD rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-1,8	-2,3	-2,6

<sup>a</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 0,622;

<sup>b</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 1,000.

#### *Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumā GS-US-174-0108*

Izmantojot terapijas nepabeigšanas/maiņas = neveiksmes analīzi, 50% (21/42) pacientu, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, 76% (28/37) pacientu, kuri saņēma emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu un 52% (11/21) pacientu, kuri saņēma entekavīru sasniedza HBV DNS līmeni < 400 kopijas/ml 168. nedēļā.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir pret lamivudīnu rezistents HBV pēc 240 nedēļām (pētījums GS-US-174-0121)*

Pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg (n = 280) ar kompensētu aknu slimību, virēmiju (HBV DNS ≥ 1000 SV/ml), un genotipa pazīmēm par rezistenci pret lamivudīnu (rtM204I/V +/- rtL180M), randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121) tika izvērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila efektivitāte un drošums. Tikai pieciem pacientiem sākotnēji bija mutācijas, kas saistītas ar adefovīra rezistenci. 141 pieaudzis pacients un 139 pieauguši pacienti pēc nejaušības principa tika iedalīti attiecīgi tenofovīra disoproksila un emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu terapijas grupā. Sākotnēji abām terapijas grupām bija līdzīgi demogrāfiskie rādītāji: sākotnēji 52,5% pacientu bija ar negatīvu HBeAg, 47,5% bija ar pozitīvu HBeAg, attiecīgi vidējais HBV DNS līmenis bija 6,5 log<sub>10</sub> kopijas/ml un vidējais ALAT līmenis bija 79 V/l.

Pēc 240 ārstēšanas nedēļām 117 no 141 pacienta (83%), kas tika randomizēti tenofovīra disoproksila grupā, HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 51 no 79 pacientiem (65%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. Pēc 240 ārstēšanas nedēļām ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu 115 no 139 pacientiem (83%) HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 59 no 83 pacientiem (71%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, 16 no 65 pacientiem (25%) novēroja HBeAg izzušanu un 8 no 65 pacientiem (12%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, 13 no 68 pacientiem (19%) novēroja HBeAg izzušanu un 7 no 68 pacientiem (10%) novēroja anti HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. Diviem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, līdz 240. nedēļai novēroja HBsAg izzušanu, bet ne serokonversiju uz anti-HBs. Pieciem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, novēroja HBsAg izzušanu, un 2 no šiem 5 pacientiem novēroja serokonversiju uz anti HBs.



### *Klīniskā rezistence*

426 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 250) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 176), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu tenofovīra disoprosila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoprosila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoprosila monoterapiju. Ar tenofovīra disoprosila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

215 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 125) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 90), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu adefovīra dipivoksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoprosila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoprosila monoterapiju. Ar tenofovīra disoprosila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

Pētījumā GS-US-174-0108 45 pacienti (tostarp 9 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu) saņēma tenofovīra disoprosilu līdz 168 nedēļām. 6/8 pacientiem, kuriem 48. nedēļā HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtu un sapārotu HBV izolātu genotipu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoprosilu. Genotipa analīze tika veikta 5 pacientiem tenofovīra disoprosila grupā pēc 48. nedēļas. Nevienam pacientam netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar tenofovīra disoprosila rezistenci.

Pētījumā GS-US-174-0121 141 pacients ar sākotnēji rezistentiem pret lamivudīnu aizvietoņiem 240 nedēļas saņēma tenofovīra disoprosilu. Kumulatīvi, 4 pacientiem lietojot TDF, pēdējās pārbaudes laikā novēroja virēmijas epizodi (HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml). 2 no šiem 4 pacientiem bija pieejami sekvencētie dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtiem un pāra HBV izolātiem. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoprosilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0115) 52 pacienti (tostarp 6 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji saņēma maskētu tenofovīra disoprosilu līdz 72 nedēļām, un pēc tam 51/52 pacienti pārgāja uz atklātu tenofovīra disoprosilu (TDF-TDF grupa). Visiem pacientiem ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 48. nedēļā (n = 6), 72. nedēļā (n = 5), 96. nedēļā (n = 4), 144. nedēļā (n = 2) un 192. nedēļā (n = 3) veica genotipa izvērtēšanu. 54 pacienti (tostarp 2 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji 72 nedēļas saņēma maskētu placebo terapiju un pēc tam 52/54 pacienti turpmāk saņēma tenofovīra disoprosilu (PLB-TDF grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 96. nedēļā (n = 17), 144. nedēļā (n = 7) un 192. nedēļā (n = 8) veica genotipa izvērtēšanu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoprosilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0144), kuri saņēma maskētu tenofovīra disoprosilu, 48. nedēļā 9 no 10 pacientiem, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami pāra dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā. Sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā no pacientiem, kuri pārgāja uz atklātu tenofovīra disoprosilu no maskēta tenofovīra disoprosila (TDF-TDF grupa) vai no placebo (PLB-TDF grupa) pēc vismaz 48 nedēļu maskētas terapijas, bija pieejami par šādu skaitu pacientu, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml: 12 no 16 pacientiem 96. nedēļā, 4 no 6 pacientiem 144. nedēļā un 4 no 4 pacientiem 192. nedēļā. Līdz 48., 96., 144. un 192. nedēļai šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoprosilu.

### Pediatriiskā populācija

*HIV-1*. GS-US-104-0321 pētījumā 87 ar HIV-1 inficēti iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem 48 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 45) vai placebo (n = 42) kopā ar optimizētu pamatterapijas shēmu (OPS). Pētījuma ierobežojumu dēļ, tenofovīra disoproksila ieguvums salīdzinājumā ar placebo netika pierādīts, pamatojoties uz plazmas HIV-1 RNS līmeni 24. nedēļā. Tomēr ieguvums ir sagaidāms pusaudžu populācijā, pamatojoties uz pieaugušo datu ekstrapolāciju un salīdzinošiem farmakokinētikas datiem (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu vai placebo, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,004 un -0,809 un vidējais visa ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,866 un -0,584. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (dubultmaskētās fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija -0,215 un -0,165 un visa ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,254 un -0,179, attiecīgi tenofovīra disoproksila grupā un placebo grupā. Vidējais KMB pieauguma ātrums bija lēnāks tenofovīra disoproksila grupā salīdzinājumā ar placebo grupu. 48. nedēļā sešiem pusaudžiem tenofovīra disoproksila grupā un vienam pusaudzim placebo grupā konstatēja būtisku KMB samazināšanos mugurkaula jostas daļā (definēts kā > 4% samazinājums). 28 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,341 mugurkaula jostas daļā un -0,458 visa ķermenī.

GS-US-104-0352 pētījumā, 97 iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 2 līdz < 12 gadiem ar stabilu virusoloģisko supresiju, lietojot stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu, pēc nejausības principa tika iedalīti grupā, kurā stavudīns vai zidovudīns tika nomainīts ar tenofovīra disoproksilu (n = 48), vai arī grupā, kurā tika turpināta sākotnējā ārstēšanas shēma (n = 49), lietojot zāles 48 nedēļas. Pēc 48 nedēļām 83% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 92% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml. Atšķirības to pacientu procentuālajā attiecībā, kuriem pēc 48 nedēļām saglabājās rādītājs < 400 kopijas/ml, galvenokārt ietekmēja lielāks terapiju pārtraukumu pacientu skaits tenofovīra disoproksila terapijas grupā. Izslēdzot iztrūkstošos datus, tika konstatēts, ka pēc 48 nedēļām 91% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 94% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml.

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatriiskiem pacientiem. Pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksila terapiju vai stavudīna vai zidovudīna terapiju, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,034 un -0,498 un vidējais kopējais ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,471 un -0,386. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (randomizācijas fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija 0,032 un 0,087 un kopējā ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,184 un -0,027, attiecīgi tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. Pēc 48 nedēļām vidējais kaulu masas pieauguma ātrums mugurkaula jostas daļā tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā bija līdzīgs. Kopējais ķermeņa kaulu masas pieaugums bija mazāks tenofovīra disoproksila terapijas grupā salīdzinājumā ar stavudīna vai zidovudīna terapijas grupu. Pēc 48 nedēļām vienai pētāmai personai tenofovīra disoproksila terapijas grupā tika konstatēts būtisks (> 4%) KMB samazinājums mugurkaula jostas daļā, bet neviens gadījums netika konstatēts stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. 64 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,012 mugurkaula jostas daļā un -0,338 visā ķermenī. KMB Z-vērtības netika pielāgotas attiecībā pret augumu un svaru.

GS-US-104-0352 pētījumā 8 no 89 pediatriiskiem pacientiem (9,0%), kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoproksila lietošanu (vidējais tenofovīra disoproksila lietošanas ilgums bija 331 nedēļa).

*Hronisks B hepatīts*. GS-US-174-0115 pētījumā 106 pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg un hronisku HBV infekciju [HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, paaugstināts ALAT līmenis serumā ( $\geq 2 \times$  NAR (normas augšējā robeža)) vai anamnēzē paaugstināts ALAT līmenis serumā pēdējo 24 mēnešu laikā] 72 nedēļas ārstēšanā saņēma 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 52) vai placebo (n = 54). Pētījumā drīkstēja piedalīties iepriekš ar tenofovīra

disoprosilu neārstēti pacienti, bet bija pieļaujama iepriekšēja interferona terapijas shēmu lietošana (> 6 mēnešus pirms skrīninga) vai jebkura cita perorāla anti-HBV nukleozīdu/nukleotīdu terapija, izņemot tenofovīra disoprosila terapija (> 16 nedēļas pirms skrīninga). 72. nedēļā kopumā 88% (46/52) pacientu tenofovīra disoprosila ārstēšanas grupā un 0% (0/54) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. 74% (26/35) pacientu tenofovīra disoprosila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 31% (13/42) placebo grupā. Atbildes reakcija pret ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu bija līdzīga ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 20) un ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem (n = 32), tai skaitā pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem (n = 6). 72. nedēļā HBV DNS < 400 kopijas/ml konstatēja 95% ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem, 84% ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 83% pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem. 31 no 32 ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem bija iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze. 72. nedēļā 96% (27/28) imunoloģiski aktīvo pacientu (HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, seruma ALAT > 1,5 x NAR (normas augšējā robeža)) tenofovīra disoprosila ārstēšanas grupā un 0% (0/32) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. 75% (21/28) imunoloģiski aktīvo pacientu tenofovīra disoprosila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 34% (11/32) placebo grupā.

Pēc 72 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoprosila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 72. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoprosilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoprosils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 86,5% (45/52) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi sāka terapiju ar atklātu tenofovīra disoprosilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 74,1% (40/54) pacientu PLB tenofovīra disoprosila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF grupā bija 75,8% (25/33) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg pozitīvi, un 100,0% (2 no 2 pacientiem) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg negatīvi. Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 37,5% un 41,7%) līdz 192. nedēļai notika serokonversija uz anti-HBe.

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0115 pētījuma ir apkopoti 8. tabulā:

**8. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 72. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup> mugurkaula jostas daļai	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup>	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	1,9% (1 pacients)	0%	3,8% (2 pacienti)	3,7% (2 pacienti)
Visa ķermeņa KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	0%	0%	0%	1,9% (1 pacients)
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

n/a = *not applicable* (nav piemērojams)

<sup>a</sup> KMB Z-rādītāji, kas nav pielāgoti attiecībā pret augumu un svaru

<sup>b</sup> Primārais drošuma mērķa kritērijs līdz 72. nedēļai

Pētījumā GS-US-174-0144 89 HBeAg negatīvi un pozitīvi pacienti vecumā no 2 līdz <12 gadiem ar hronisku B hepatītu tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg (n = 60) vai placebo (n = 29) reizi 48 nedēļas ilgi. Pacienti nedrīkstēja būt agrāk lietojuši tenofovīra disoproksilu ar HBV DNS >10<sup>5</sup> kopijas/ml (~ 4,2 log<sub>10</sub> SV/mL) un ALAT >1,5 × normas augšējā robeža (NAR) skrīninga vizītē. 48. nedēļā 77% (46/60) pacientiem tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 7% (2/29) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). 66% (38/58) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 48. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis salīdzinājumā ar 15% (4/27) placebo grupā. 25% (14/56) pacientu tenofovīra disoproksila grupā un 24% (7/29) pacientu placebo grupā 48. nedēļā sasniedza HBeAg serokonversiju. Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš nebija saņēmuši ārstēšanu, un pacientiem, kas iepriekš bija saņēmuši ārstēšanu, attiecīgi 48. nedēļā 76% (38/50) iepriekš neārstēto un 80% (8/10) iepriekš ārstēto pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu arī bija līdzīga HBeAg negatīviem pacientiem, salīdzinot ar sākumstāvoklī HBeAg pozitīviem pacientiem, no kuriem 48. nedēļā 77% (43/56) HBeAg pozitīvo un 75,0% (3/4) HBeAg negatīvo pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/mL (69 SV/ml). HBV genotipu izplatība sākumstāvoklī bija līdzīga starp TDF un placebo grupām. Lielākā daļa pacientu bija C (43,8%) vai D (41,6%) genotips ar zemāku vai līdzīgu A un B genotipu biežumu (katrs 6,7%). Tikai 1 pacientam, kas tika randomizēts TDF grupā, sākumstāvoklī bija E genotips. Vispārīgi tenofovīra ārstēšanas atbildes reakcija bija līdzīga A, B, C un E genotipiem [48. nedēļā 75–100% pacientu sasniedza HBV DNS <400 kopijas/ml (69 SV/ml)] ar zemāku atbildes reakcijas līmeni pacientiem ar D genotipa infekciju (55%).

Pēc vismaz 48 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 48. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 83,3% (50/60) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml) 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi bija saņēmuši terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 62,1% (18/29) pacientu PLB tenofovīra disoproksila grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALAT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF un PLB-TDF grupās bija attiecīgi 79,3% un 59,3% (balstoties uz centrālās laboratorijas kritērijiem). Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 33,9% un 34,5%) līdz 192. nedēļai novēroja HBeAg serokonversiju. Nevienam pacientam nevienā no terapijas grupām 192. nedēļā netika novērota HBsAg serokonversija. Tenofovīra disoproksila ārstēšanas atbildes reakcijas rādītāji 192. nedēļā saglabājās A, B un C genotipiem (80–100%) TDF-TDF grupā. 192. nedēļā joprojām tika novērots zemāks atbildes reakcijas

līmenis pacientiem ar D genotipa infekciju (77%), taču tas bija uzlabojums salīdzinājumā ar 48. nedēļas rezultātiem (55%).

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0144 pētījuma ir apkopoti 9. tabulā.

**9. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 48. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli	n/a	n/a	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju	n/a	n/a	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Visa ķermeņa KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	6,7%	0%	6,7%	0%
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> Nevienam citam pacientam nenovēroja KMB samazināšanos  $\geq 4\%$  pēc 48. nedēļas

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus Viread vienā vai vairākās pediatrikās populācijas apakšgrupās ar HIV un hronisku B hepatītu (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

**5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Tenofovīra disopoksils ir ūdenī šķīstošas estera priekšzāles, kas *in vivo* tiek ātri pārvērstas par tenofovīru un formaldehīdu.

Tenofovīrs šūnā tiek pārvērstas par tenofovīra monofosfātu un aktīvo vielu tenofovīra difosfātu.

Uzsūkšanās

Pēc perorālās tenofovīra disopoksila lietošanas ar HIV inficētiem pacientiem tenofovīra disopoksils ātri uzsūcas un tiek pārvērstas par tenofovīru. Atkārtotu tenofovīra disopoksila devu lietošanas gadījumā ar HIV inficētiem pacientiem ēšanas laikā vidējie (%VK) tenofovīra C<sub>max</sub>, AUC un C<sub>min</sub> raksturlielumi bija attiecīgi 326 (36,6%) ng/ml, 3 324 (41,2%) ng·h/ml un 64,4 (39,4%) ng/ml. Maksimālā tenofovīra koncentrācija serumā vērojama vienu stundu pēc lietošanas tukšā dūšā un divas

stundas pēc lietošanas kopā ar uzturu. Tenofovīra perorālā bioloģiskā pieejamība no tenofovīra disoproksila pacientiem tukšā dūšā bija aptuveni 25%. Tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar ļoti treknu maltīti palielināja perorālo bioloģisko pieejamību, tenofovīra AUC palielinoties par aptuveni 40% un  $C_{max}$  par aptuveni 14%. Pēc pirmās tenofovīra disoproksila devas lietošanas paēdušiem pacientiem vidējais  $C_{max}$  serumā bija no 213 līdz 375 ng/ml. Taču tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar vieglu maltīti būtiski neietekmēja tenofovīra farmakokinētiku.

#### Izkliede

Pēc intravenozas ievadīšanas noteikts, ka tenofovīra izklijes tilpums līdzsvara koncentrācijā ir aptuveni 800 ml/kg. Pēc perorālas tenofovīra disoproksila lietošanas tenofovīrs izplatās vairumā audos, augstāko koncentrāciju sasniedzot nierēs, aknās un zarnu saturā (preklīniskie pētījumi). *In vitro* tenofovīra saistīšanās ar plazmas vai seruma olbaltumiem bija attiecīgi mazāka nekā 0,7 un 7,2%, ja tenofovīra koncentrācija bija 0,01 - 25 µg/ml robežās.

#### Biotransformācija

*In vitro* pētījumos noskaidrots, ka ne tenofovīra disoproksils, ne tenofovīrs nav CYP450 enzīmu substrāti. Turklāt koncentrācijā, kas ir daudz augstāka (aptuveni 300 reižu) nekā *in vivo* novērotā, tenofovīrs nenomāc *in vitro* zāļu metabolismu, kurā iesaistītas šādas svarīgas cilvēka CYP450 izoformas, kas piedalās zāļu biotransformācijā (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1 un CYP1A1/2). Tenofovīra disoproksils 100 µmol/l koncentrācijā neietekmēja nevienu no šīm CYP450 izoformām, izņemot CYP1A1/2, kad novēroja nelielu (6%), taču statistiski nozīmīgu CYP1A1/2 substrāta metabolisma pavājināšanos. Ņemot vērā šos datus, nav ticams, ka radīsies klīniski nozīmīga mijiedarbība starp tenofovīra disoproksilu un zālēm, ko metabolizē CYP450.

#### Eliminācija

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm gan ar filtrācijas, gan aktīvas tubulāras transportsistēmas palīdzību, aptuveni 70 - 80% devas pēc intravenozas ievadīšanas izdalījās nemainītā veidā urīnā. Noteikts, ka kopējais klīrenss ir aptuveni 230 ml/h/kg (aptuveni 300 ml/min). Noteikts, ka renālais klīrenss ir aptuveni 160 ml/h/kg (aptuveni 210 ml/min), kas pārsniedz glomerulārās filtrācijas ātrumu. Tas liecina, ka aktīvā tubulārā sekrēcija ir svarīga tenofovīra eliminācijas daļa. Pēc perorālas lietošanas tenofovīra beigu pusperiods ir aptuveni 12 - 18 stundas.

Pētījumos novērtēti aktīvās tenofovīra tubulārās sekrēcijas veidošanās ceļi: ieplūšana proksimālo kanāliņu šūnās ar cilvēka organisko anjonu transportētājielū (hOAT) 1 un 3, un izplūšana urīnā ar pret vairākiem medikamentiem rezistentu proteīnu 4 (MRP 4).

#### Linearitāte/nelinearitāte

Tenofovīra farmakokinētika nav atkarīga no tenofovīra disoproksila devas, kas ir 75 - 600 mg devas robežās, un to neietekmē atkārtota devu lietošana neatkarīgi no devas lieluma.

#### Dzimums

Ierobežotais datu apjoms par tenofovīra farmakokinētiku sievietēm neliecina par nozīmīgu dzimuma ietekmi.

#### Etniskā piederība

Farmakokinētika dažādām etniskām grupām nav speciāli pētīta.

#### Pediatriskā populācija

*HIV-1*. Tenofovīra farmakokinētika līdzsvara koncentrācijā tika pētīta 8 ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar ķermeņa masu  $\geq 35$  kg un 23 ar HIV-1 inficētiem bērniem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem) (skatīt turpmāk 10. tabulu). Pediatriskiem pacientiem novērotā tenofovīra iedarbība, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu vai 6,5 mg/ķermeņa masas kg tenofovīra disoproksila līdz maksimālai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

**10. tabula. Vidējie ( $\pm$  SD) tenofovīra farmakokinētikas parametri pediatrikiem pacientiem atbilstoši vecuma grupām**

Deva un zāļu forma	245 mg apvalkotā tablete no 12 līdz < 18 gadiem (n = 8)	6,5 mg/kg granulas no 2 līdz < 12 gadiem (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

*Hronisks B hepatīts.* Ar HBV inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) novērotā tenofovīra iedarbība līdzsvara koncentrācijā, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoprosila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoprosila devu.

Tenofovīra iedarbība ar HBV inficētiem pediatrikiem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas iekšķīgi reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg uz ķermeņa masas (tabletes vai granulas) līdz maksimālajai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, kāda tika sasniegta ar HIV-1 inficētiem pediatrikiem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg.

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti bērniem līdz 2 gadiem.

Nieru darbības traucējumi

Tenofovīra farmakokinētikas parametrus noteica pēc vienreizējas 245 mg tenofovīra disoprosila devas lietošanas ar 40 HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, ar dažādas pakāpes nieru darbības traucējumiem, izteikti atbilstoši sākotnējam kreatinīna klīrensam ( $CL_{kr}$ ) (normāla nieru darbība, ja  $CL_{kr} > 80$  ml/min; viegli nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 50 - 79$  ml/min; vidēji smagi nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 30 - 49$  ml/min un smagi:  $CL_{kr} = 10 - 29$  ml/min). Salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem bija normāla nieru darbība, vidējā (%VK) tenofovīra iedarbība palielinājās no 2 185 (12%) ng·h/ml pacientiem ar  $CL_{kr} > 80$  ml/min līdz attiecīgi 3 064 (30%) ng·h/ml, 6 009 (42%) ng·h/ml un 15 985 (45%) ng·h/ml pacientiem ar viegliem, vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem.

Tenofovīra farmakokinētika pieaugušiem pacientiem ar kreatinīna klīrensu < 10 ml/min, kuriem netiek veikta hemodialīze, un pacientiem ar NSBS, kuri tiek ārstēti ar peritoneālo vai citiem dialīzes veidiem, nav pētīta.

Tenofovīra farmakokinētika nav pētīta pediatrikiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem. Dati devas ieteikšanai nav pieejami (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

Aknu darbības traucējumi

Ar HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, kuriem bija dažādas pakāpes aknu darbības traucējumi izteikti atbilstoši Child-Pugh-Turcotte (CPT) klasifikācijai, ordinēja vienreizēju 245 mg tenofovīra disoprosila devu. Cilvēkiem ar aknu darbības traucējumiem tenofovīra farmakokinētika būtiski nemainījās, kas liecina, ka šiem cilvēkiem deva nav jāmaina. Vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$  un  $AUC_{0-\infty}$  raksturlielumi veseliem cilvēkiem bija attiecīgi 223 (34,8%) ng/ml un 2 050 (50,8%) ng·h/ml salīdzinājumā ar 289 (46,0%) ng/ml un 2 310 (43,5%) ng·h/ml cilvēkiem ar vidēji smagiem aknu darbības traucējumiem un 305 (24,8%) ng/ml un 2 740 (44,0%) ng·h/ml cilvēkiem ar smagiem aknu darbības traucējumiem.

Intracelulārā farmakokinētika

Cilvēka perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ), kas nav proliferācijas stadijā, konstatēts, ka tenofovīra difosfāta pusperiods ir aptuveni 50 stundas, bet fitohemaglutinīna stimulētās PAMŠ pusperiods ir aptuveni 10 stundas.

### 5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Neklīniskajos farmakoloģiskā drošuma pētījumos neliecina par īpašu risku cilvēkam. Atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar žurkām, suņiem un pērtiķiem, izmantojot klīniski līdzvērtīgas vai lielākas devas un iedarbības ilgumu, iespējams klīniski nozīmīgas toksiskas izmaiņas tika novērotas nierēs, kaulos, kā arī novēroja fosfātu koncentrācijas pazemināšanos serumā. Toksiskā ietekme uz kauliem tika diagnosticēta kā osteomalācija (pērtiķiem) un samazināts kaulu minerālvielu blīvums (KMB) (žurkām un suņiem). Toksisku ietekmi uz kauliem pieaugušām žurkām un suņiem novēroja pie iedarbības, kas  $\geq 5$  reizes pārsniedza iedarbību pediatrikās populācijas vai pieaugušiem pacientiem; toksisku ietekmi uz kauliem jauniešiem inficētiem pērtiķiem novēroja pie ļoti spēcīgas iedarbības pēc subkutānas devas ievadīšanas ( $\geq 40$  reizes spēcīgāka iedarbība nekā pacientiem). Pētījumu rezultāti ar žurkām un pērtiķiem liecināja, ka pastāv ar vielu saistīta fosfāta uzsūkšanās samazināšanās zarnās ar iespējamu sekundāru KMB samazināšanos.

Genotoksicitātes pētījumi *in vitro* uzrādīja pozitīvus rezultātus peļu limfomas testā, nepārliciecinotus rezultātus vienā no celmiem, kuri tika lietoti Eimsa testā, un vāji pozitīvus rezultātus UDS testā ar primāriem žurku hepatocītiem. Taču rezultāti bija negatīvi *in vivo* peles kaulu smadzeņu kodoliņu testā.

Perorālas lietošanas kancerogenitātes pētījumi ar žurkām un pelēm tikai atklāja nelielu divpadsmitpirkstu zarnas audzēju sastopamību pie ļoti augstām devām pelēm. Maz ticams, ka šie audzēji būtu attiecināmi uz cilvēkiem.

Reproduktīvās toksicitātes pētījumi žurkām un trušiem neuzrādīja ietekmi uz pārošanās, auglības, grūsnības vai augļa parametriem. Tomēr perinatālās un postnatālās toksicitātes pētījumos tenofovīra disoproksils mazināja mazuļu dzīvotspējas indeksu un ķermeņa masu, lietojot mātītēm toksiskas devas.

#### Vides riska izvērtējums (VRI)

Aktīvā viela tenofovīra disoproksils un tā galvenie transformācijas produkti apkārtējā vidē nesadalās.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

#### *Tabletes kodols*

Kroskarmelozes nātrija sāls

Laktozes monohidrāts

Magnija stearāts (E 572)

Mikrokristāliskā celuloze (E 460)

Preželatinizēta ciete

#### *Apvalks*

Glicerīna triacetāts (E 1518)

Hipromeloze (E 464)

Laktozes monohidrāts

Titāna dioksīds (E 171)

### 6.2. Nesaderība

Nav piemērojama.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

3 gadi.



#### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

#### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Augsta blīvuma polietilēna (ABPE) pudele ar bērniem neatveramu polipropilēna aizdari. Pudelē ir 30 apvalkotās tabletes un silikagēla mitruma absorbents.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un ārējās kārbīņas, kuras satur 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

#### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/008  
EU/1/01/200/009

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2002. gada 5. februāris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2011. gada 14. decembris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Viread 245 mg apvalkotās tabletes

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katra apvalkotā tablete satur 245 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā) (tenofovir disoproxil).

Palīgviela ar zināmu iedarbību

Katra tablete satur 156 mg laktozes (monohidrāta veidā).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Apvalkotā tablete (tablete).

Gaiši zilas, mandeļveida formas 16,8 mm x 10,3 mm apvalkotās tabletes ar uzrakstu „GILEAD” un „4331” vienā pusē, un „300” otrā pusē.

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

*HIV-1 infekcija*

Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pieaugušo ārstēšanai.

Pieaugušajiem Viread ieguvumu pierādījumi HIV-1 infekcijas ārstēšanā pamatojas uz viena pētījuma rezultātiem iepriekš neārstētiem pacientiem, tostarp pacientiem ar augstu vīrusu slodzi (> 100 000 kopijas/ml), un pētījumiem, kuros Viread tika lietots papildus stabilai pamatterāpijai (galvenokārt trīskāršai terapijai) ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem bija agrīni vīrusu darbības traucējumi (< 10 000 kopijas/ml, vairumam pacientu bija < 5 000 kopijas/ml).

Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir arī paredzētas ar HIV-1 inficētu pusaudžu vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ārstēšanai, kuri ir rezistenti pret NRTI vai ar toksicitātēm, kas nepieļauj pirmās izvēles zāļu lietošanu.

Lemjot par Viread lietošanu ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem ar HIV-1 inficētiem pacientiem, jāņem vērā pacientu individuālās vīrusu rezistences pārbaudes un/vai ārstēšanas anamnēze.

*B hepatīta infekcija*

Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas hroniska B hepatīta ārstēšanai pieaugušajiem, kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un aktīvas vīrusa replikācijas pazīmes, pastāvīgi paaugstināts alanīna aminotransferāzes (ALAT) līmenis serumā un aktīva aknu iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi (skatīt 5.1. apakšpunktu);
- pierādīts pret lamivudīnu rezistents B hepatīta vīruss (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu);
- dekompensēta aknu slimība (skatīt 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir paredzētas hroniska B hepatīta ārstēšanai pusaudžiem vecumā no 12 līdz < 18 gadiem, kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un imunoloģiski aktīvas slimības pazīmes, piem., aktīva vīrusa replikācija un pastāvīgi paaugstināts ALAT līmenis serumā vai vidēji smaga vai smaga aknu iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi. Par lēmumu sākt ārstēšanu pediatriem pacientiem skatīt 4.2., 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu.

#### 4.2. Devas un lietošanas veids

Terapija jāuzsāk HIV infekcijas un/vai hroniska B hepatīta ārstēšanā pieredzējušam ārstam.

##### Devas

###### *HIV-1 un hronisks B hepatīts*

*Pieaugušie un pusaudži vecumā no 12 līdz < 18 gadiem, kuru ķermeņa masa  $\geq 35$  kg*

Ieteicamā Viread deva HIV un hroniska B hepatīta ārstēšanā ir 245 mg (viena tablete) reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

HIV-1 infekcijas un hroniska B hepatīta ārstēšanai pieaugušajiem vai pusaudžiem, kuriem nav piemērota cieta zāļu forma, ir pieejamas arī Viread 33 mg/g granulas.

Lēmums par pediatriko pacientu (pusaudžu) ārstēšanu ir jāpieņem pēc rūpīgas individuālā pacienta vajadzību izvērtēšanas un ņemot vērā pašreizējās pediatrikās terapijas vadlīnijas, ieskaitot sākumstāvokļa histoloģiskās vērtības. Ieguvums no ilgtermiņa viroloģiskās supresijas ar ilgstošu terapiju ir jāizvērtē, salīdzinot ar ilgtermiņa ārstēšanas risku, ieskaitot rezistentu B hepatīta vīrusa rašanos un šaubas par ilgtermiņa ietekmi uz kaulu un nieru toksicitāti (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Lai varētu uzsākt ārstēt pediatrikos pacientus ar kompensētu aknu slimību HBeAg pozitīva hroniska B hepatīta dēļ, ALAT līmenim serumā ir jābūt pastāvīgi paaugstinātam vismaz 6 mēnešus, bet pacientiem ar HBeAg negatīvu slimību – vismaz 12 mēnešus.

##### Terapijas ilgums pediatriem un pusaudžu pacientiem ar hronisku B hepatītu

Optimālais ārstēšanas ilgums nav zināms. Lemjot par ārstēšanas pārtraukšanu, var izmantot turpmāk minētos ieteikumus:

- HBeAg pozitīviem pacientiem bez cirozes ārstēšanu vajadzētu turpināt vismaz 12 mēnešus pēc tam, kad ir apstiprināta HBe serokonversija (HBeAg zudums un HBV DNS zudums ar anti-HBe parādīšanos divos secīgos seruma paraugos ar vismaz 3–6 mēnešu intervālu) vai arī līdz HBs serokonversijai, vai efektivitātes zudumam (skatīt 4.4. apakšpunktu). Pēc ārstēšanas pārtraukšanas regulāri jākontrolē ALAT un HBV DNS līmenis, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu.
- HBeAg negatīviem pacientiem bez cirozes ārstēšana ir jāturpina vismaz līdz HBs serokonversijai vai līdz brīdim, kad novēro efektivitātes zudumu. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt arī pēc stabilas viroloģiskas supresijas sasniegšanas (tas ir, vismaz 3 gadus) ar nosacījumu, ka pēc ārstēšanas pārtraukšanas ALAT un HBV DNS līmenis serumā tiek regulāri uzraudzīts, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu. Veicot ilgstošu ārstēšanu vairāk par 2 gadiem, ir ieteicama regulāra novērtēšana, lai apstiprinātu, ka izvēlēta terapija joprojām ir piemērota pacientam.

Pieaugušiem pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai cirozi terapijas pārtraukšana nav ieteicama.

### *Pediatriskā populācija*

HIV-1 infekcijas un hroniska B hepatīta ārstēšanai pediatrikajiem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, ir pieejamas arī Viread granulas, un HIV-1 infekcijas un hroniska B hepatīta ārstēšanai pediatrikajiem pacientiem vecumā no 6 līdz < 12 gadiem ir pieejamas mazāka stipruma tabletes (skatīt 5.1. apakšpunktu). Lai iegūtu informāciju par Viread 33 mg/g granulām un Viread 123 mg, 163 mg un 204 mg apvalkotajām tabletēm, lūdzu, skatiet attiecīgos zāļu aprakstus.

Tenofovīra disoprosila drošums un efektivitāte, lietojot bērniem ar HIV-1 infekciju vai ar hronisku B hepatītu, kas jaunāki par 2 gadiem, nav pierādīta. Dati nav pieejami.

### *Izlaista deva*

Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu 12 stundu laikā kopš paredzētā lietošanas laika, pacientam jālieto Viread deva, cik ātri vien iespējams kopā ar pārtiku, un tad jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam. Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu un ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas kopš paredzētā lietošanas laika, un gandrīz ir pienācis laiks nākamajai devai, pacientam deva ir jāizlaiž un jāatsāk nākamo devu lietošana atbilstoši parastajam plānam.

Ja 1 stundas laikā pēc Viread lietošanas pacientam sākas vemšana, jālieto otra tablete. Ja pacientam sākas vemšana vēlāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, otra deva nav jālieto.

### *Īpašas pacientu grupas*

#### *Vecāka gadagājuma cilvēki*

Nav pieejami dati, balstoties uz kuriem varētu sniegt ieteikumus par devām pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīrs tiek izvadīts ekskrēcijas veidā caur nierēm, un pacientiem ar nieru darbības traucējumiem palielinās tenofovīra iedarbība.

#### Pieaugušie

Dati par tenofovīra disoprosila drošumu un efektivitāti pieaugušiem pacientiem ar vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 50 ml/min) ir ierobežoti, kā arī nav izvērtēti ilgstoši drošuma dati vieglu nieru darbības traucējumu (kreatinīna klīrenss 50-80 ml/min) gadījumā. Tādēļ pieaugušiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem tenofovīra disoprosilu drīkst lietot tikai, ja iespējamie ārstēšanas ieguvumi ir lielāki par iespējamiem riskiem. Pieaugušiem pacientiem, kuriem kreatinīna klīrenss ir < 50 ml/min, tostarp pacientiem, kuriem tiek veikta hemodialīze, ieteicams lietot Viread 33 mg/g granulas, lai iegūtu samazinātu tenofovīra disoprosila dienas devu. Lai iegūtu informāciju par Viread 33 mg/g granulām, lūdzu, skatiet attiecīgo zāļu aprakstu.

#### *Viegli nieru darbības traucējumi (kreatinīna klīrenss 50-80 ml/min)*

Ierobežotie klīnisko pētījumu dati pamato 245 mg tenofovīra disoprosila lietošanu vienreiz dienā pacientiem ar viegliem nieru darbības traucējumiem.

#### *Vidēji smagi nieru darbības traucējumi (kreatinīna klīrenss 30-49 ml/min)*

Pacientiem, kuri nespēj lietot tenofovīra disoprosila granulas, var izmantot pagarinātus 245 mg apvalkoto tablešu lietošanas starplaikus starp devām. 245 mg tenofovīra disoprosila reizi 48 stundās var lietot, balstoties uz vienreizējas devas farmakokinētisko datu modelēšanu HIV negatīviem un HBV neinficētiem pacientiem ar dažādu pakāpju nieru darbības traucējumiem, to skaitā nieru slimību beigu stadijā, kuriem nepieciešama hemodialīze, bet tas nav apstiprināts klīniskajos pētījumos. Tādēļ šiem pacientiem stingri jākontrolē klīniskā atbildes reakcija pret ārstēšanu un nieru darbība (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

*Pacienti ar smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) un pacienti, kuriem tiek veikta hemodialīze*

Pacientiem, kuri nespēj lietot tenofovīra disoproksila granulas un kuriem nav pieejams alternatīvs ārstēšanas veids, var izmantot pagarinātus 245 mg apvalkoto tablešu lietošanas starplaikus starp devām:

Smagi nieru darbības traucējumi: 245 mg tenofovīra disoproksila var nozīmēt reizi 72-96 stundās (devas lietošana divas reizes nedēļā).

Pacienti, kuriem tiek veikta hemodialīze: 245 mg tenofovīra disoproksila var nozīmēt reizi 7 dienās pēc hemodialīzes seansa\*.

Devu starplaiku pielāgošana klīniskajos pētījumos nav apstiprināta. Simulācijas liecina, ka pagarināti Viread 245 mg apvalkoto tablešu lietošanas starplaiki starp devām nav optimāls variants un šāda ārstēšana varētu radīt toksicitātes pieaugumu un neadekvātu atbildes reakciju. Tādēļ stingri jākontrolē klīniskā atbildes reakcija pret ārstēšanu un nieru darbība (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

\* Parasti lietošana reizi nedēļā, ja tiek veikti trīs hemodialīzes seansi nedēļā, katrs aptuveni 4 stundas ilgs vai arī pēc 12 stundu kumulatīvās hemodialīzes.

Pacientiem, kuriem netiek veikta hemodialīze un kreatinīna klīrenss ir < 10 ml/min, nav iespējams sniegt norādījumus par devām.

#### Pediatriskie pacienti

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Aknu darbības traucējumi*

Pacientiem ar aknu darbības traucējumiem deva nav jāpielāgo (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Ja Viread lietošana pārtraukta pacientiem, kuri ir inficēti ar hronisku B hepatītu vienlaicīgi ar vai bez HIV, tad šiem pacientiem ir stingri jākontrolē rādītāji, kas liecina par hepatīta saasināšanos (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Lietošanas veids

Viread tabletes jālieto reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

Pacientiem, kuriem ir grūtības norīt apvalkotas tabletes, ir pieejamas tenofovīra disoproksila granulas. Taču izņēmuma gadījumos Viread 245 mg apvalkotās tabletes var lietot izšķīdinot tableti vismaz 100 ml ūdenī, apelsīnu vai vīnogu sulā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Vispārēji norādījumi

Visiem ar HBV inficētiem pacientiem pirms tenofovīra disoproksila terapijas sākšanas jāpiedāvā veikt HIV antivielu testu (skatīt turpmāk *Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija*).

#### *B hepatīts*

Pacienti jāinformē, ka nav pierādīts, ka tenofovīra disoproksils novērš HBV pārnesšanas risku citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties ar asinīm. Jāturpina ievērot atbilstošu piesardzību.

### Vienlaicīga lietošana ar citām zālēm

- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoprosksilu vai tenofovīra alafenamīdu.
- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.
- Tenofovīra disoprosksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.5. apakšpunktu).

### Trīskārša terapija ar nukleozīdiem/nukleotīdiem

Ir ziņots par agrīnu biežu viroloģiski neveiksmīgu terapiju un rezistences rašanos HIV pacientiem, lietojot tenofovīra disoprosksilu kombinācijā ar lamivudīnu un abakavīru, kā arī kombinācijā ar lamivudīnu un didanozīnu reizi dienā.

### Iedarbība uz nierēm un kauliem pieaugušo populācijā

#### *Iedarbība uz nierēm*

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm. Klīniskajā praksē, lietojot tenofovīra disoprosksilu, ir ziņots par nieru darbības traucējumiem, paaugstinātu kreatinīna līmeni, hipofosfatēmiju un proksimālu tubulopātiju (tostarp Fankoni sindroms) (skatīt 4.8. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms tenofovīra disoprosksila terapijas uzsākšanas ir ieteicama kreatinīna klīrensa noteikšana visiem pacientiem, un pirmā gada laikā nieru funkcijas monitorēšana (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā) pēc divām līdz četrām ārstēšanas nedēļām, pēc trīs mēnešu ārstēšanas un pēc tam ik pēc trīs līdz sešiem mēnešiem. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku nepieciešama biežāka nieru darbības kontrole.

#### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir < 1,5 mg/dl (0,48 mmol/l) vai kreatinīna klīrenss ir pazeminājies līdz < 50 ml/min, pieaugušiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoprosksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātija). Pieaugušiem pacientiem, kuriem kreatinīna klīrenss pazeminājies līdz < 50 ml/min vai fosfātu līmenis serumā pazeminājies līdz < 1,0 mg/dl (0,32 mmol/l), ir jāapsver arī par tenofovīra disoprosksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoprosksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

No tenofovīra disoprosksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles (piemēram, aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2). Ja no vienlaicīgas tenofovīra disoprosksila un nefrotoksisku zāļu lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība.

Sākot lietot augstas devas vai vairākus nesteroidos pretiekaisuma līdzekļus (NPL), pacientiem ar nieru darbības traucējumu riska faktoriem, kuri ārstēti ar tenofovīra disoprosksilu, ziņots par akūtas nieru mazspējas gadījumiem. Lietojot tenofovīra disoprosksilu vienlaicīgi ar NPL, atbilstoši jāpārbauda nieru darbība.

Lielāks nieru darbības traucējumu risks ziņots pacientiem, kuri saņem tenofovīra disoprosksilu kombinācijā ar ritonavīra vai kobicistata papildinātu proteāzes inhibitoru. Šiem pacientiem nepieciešama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.5. apakšpunktu). Pacientiem ar nieru darbības riska faktoriem, tenofovīra disoprosksila vienlaicīga lietošana ar papildinātu proteāzes inhibitoru rūpīgi jāizvērtē.

Tenofovīra disoprosksils nav klīniski vērtēts pacientiem, kuri saņem zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām – cilvēka organisko anjonu transportētājvielai (*human organic anion transporter, hOAT*) 1 un 3 vai pret vairākiem medikamentiem rezistentajam proteīnam 4 (*multidrug resistant protein 4, MRP 4*) (piemēram, cidofovīru - zināmas nefrotoksiskas zāles). Šīs nieru transportolbaltumvielas, iespējams, nosaka

tenofovīra un cidofovīra tubulāro sekrēciju un daļēji - elimināciju caur nierēm. Tātad zāļu, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām *hOAT 1* un *3* vai *MRP 4*, farmakokinētika vienlaicīgas lietošanas gadījumā var mainīties. Ja vien nav absolūti nepieciešams, šīs zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, nav ieteicams lietot vienlaicīgi, bet, ja no lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Nieru drošums, lietojot tenofovīra disoprosilu, ir pētīts tikai ļoti nelielam pieaugušu pacientu skaitam ar nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 80 ml/min).

#### *Pieaugušie pacienti ar kreatinīna klīrensu < 50 ml/min, tostarp hemodialīzes pacienti*

Dati par tenofovīra disoprosila drošumu un efektivitāti pacientiem ar traucētu nieru darbību ir ierobežoti. Tādēļ tenofovīra disoprosilu drīkst lietot tikai, ja iespējamie ārstēšanas ieguvumi ir lielāki par iespējamajiem riskiem. Pacientiem ar smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) un pacientiem, kuriem nepieciešama hemodialīze, tenofovīra disoprosilu lietot nav ieteicams. Ja nav pieejams alternatīvs ārstēšanas veids, jāpielāgo devu lietošanas starplaiks un stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.2. un 5.2. apakšpunktu).

#### *Iedarbība uz kauliem*

Kaulu bojājumi, piemēram, osteomalācija, kas var izpausties kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un kas dažkārt var veicināt lūzumus, var būt saistīta ar tenofovīra disoprosila izraisītu proksimālu nieru tubulopātiju (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Randomizētos, kontrolētos, līdz 144 nedēļām ilgus klīniskajos pētījumos ar HIV vai HBV inficētiem pacientiem tenofovīra disoprosila lietošanas laikā tika novērota kaulu minerālvielu blīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu). Šie KMB samazināšanās rādītāji parasti uzlabojās pēc ārstēšanas pārtraukšanas.

Citos pētījumos (prospektīvajos un šķērsgrīzuma) visizteiktāko KMB samazināšanos novēroja pacientiem, kurus ārstēja ar tenofovīra disoprosilu kā daļu no papildinātu proteāzes inhibitoru saturošas terapijas shēmas.

Kopumā, ņemot vērā kaulu bojājumus, kas saistīti ar tenofovīra disoprosila lietošanu, un ierobežotu ilgtermiņa datu daudzumu par tenofovīra disoprosila ietekmi uz kaulu veselību un lūzumu risku, pacientiem ar osteoporozi vai kaulu lūzumiem anamnēzē, jāapsver alternatīvas terapijas shēmas.

Ja rodas aizdomas par kaulu bojājumiem vai tādi tiek konstatēti, jāsaņem attiecīgā speciālista konsultācija.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pediatriiskā populācijā

Par ilgtermiņa iedarbību uz kauliem un renālu toksicitāti ir neskaidrības. Turklāt, renālās toksicitātes atgriezeniskums nav pilnībā noskaidrots. Tādēļ ieteicama multidisciplinārā pieeja, atbilstoši izvērtējot pacientu individuālo terapijas ieguvumu un risku, izlemjot par atbilstošo monitoringu terapijas laikā (tai skaitā lēmumu par terapijas pārtraukšanu) un apsverot vajadzību pēc papildu terapijas.

#### *Iedarbība uz nierēm*

Nieru nevēlamās blakusparādības atbilst proksimālai nieru tubulopātijai, par kuru ziņots ar HIV-1 inficētiem pediatriiskiem pacientiem, vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, klīniskajos pētījumos GS-US-104-0352 (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms terapijas uzsākšanas jāizvērtē nieru funkcija (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā), un ārstēšanas laikā jāveic nieru funkcijas monitorēšana tāpat kā pieaugušajiem (skatīt iepriekš).

#### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir apstiprināts < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l), pediatriiskiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoprosilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka

glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātija). Ja ir aizdomas vai tiek konstatēti nieru bojājumi, jāiegūst nefrologa konsultācija, lai izlemtu par tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

#### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

Attiecas tie paši ieteikumi, kas pieaugušajiem (skatīt iepriekš).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoproksila lietošanu nedrīkst uzsākt pediatriem ar nieru darbības traucējumiem, un tā jāpārtrauc tiem pediatriem, kuriem tenofovīra disoproksila terapijas laikā attīstās nieru darbības traucējumi.

#### *Iedarbība uz kauliem*

Viread var izraisīt KMB samazināšanos. Nav skaidra tenofovīra disoproksila radīto KMB izmaiņu ietekme uz ilgstošu kaulu veselību un lūzumu risku nākotnē (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Ja pediatriem konstatēti, vai rodas aizdomas par kaulu bojājumiem, jāsaņem endokrinologa un/vai nefrologa konsultācija

#### Aknu slimība

Dati par drošumu un efektivitāti pacientiem, kuriem transplantētas aknas, ir ļoti ierobežoti.

Dati par tenofovīra disoproksila drošumu un efektivitāti HBV inficētiem pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība un kuriem rādītājs saskaņā ar *Child-Pugh-Turcotte* (CPT) ir > 9, ir ierobežoti. Šādiem pacientiem var būt lielāks nopietns aknu vai nieru darbības nevēlamo blakusparādību risks. Šī iemesla dēļ šajā pacientu grupā rūpīgi jākontrolē aknu, žultsceļu un nieru rādītāji.

#### *Hepatīta paasināšanās*

*Uzliesmojumi ārstēšanas laikā:* diezgan bieži vērojama spontāna hroniska B hepatīta paasināšanās un ir raksturīga pārejoša seruma ALAT paaugstināšanās. Pēc pretvīrusu terapijas sākšanas dažiem pacientiem seruma ALAT līmenis var paaugstināties (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pacientiem ar kompensētu aknu slimību šie seruma ALAT līmeņa kāpumi lielākoties nav saistīti ar bilirubīna līmeņa paaugstināšanos serumā vai aknu dekompensāciju. Pacientiem ar aknu cirozi, pēc hepatīta paasināšanās var būt lielāks aknu dekompensācijas risks, tādēļ terapijas laikā šie pacienti rūpīgi jākontrolē.

*Uzliesmojumi pēc ārstēšanas pārtraukšanas:* akūta hepatīta paasināšanās novērota arī pacientiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju. Paasināšanās pēc ārstēšanas parasti ir saistīta ar HBV DNS līmeņa paaugstināšanos, un vairumā gadījumu tie izzūd paši no sevis. Tomēr ir ziņots par smagiem slimības paasināšanās gadījumiem, tostarp letāliem. Aknu darbība jākontrolē regulāri, veicot klīniskos un laboratoriskos izmeklējumus vismaz 6 mēnešus pēc B hepatīta terapijas pārtraukšanas. Ja nepieciešams, B hepatīta terapiju var atsākt. Pacientiem ar progresējušu aknu slimību vai cirozi, pārtraukt ārstēšanu nav ieteicams, jo hepatīta paasināšanās pēc ārstēšanas var izraisīt aknu dekompensāciju.

Pacientiem ar dekompensētu aknu slimību uzliesmojumi ir īpaši smagi un dažkārt letāli.

*Vienlaicīga C vai D hepatīta infekcija:* nav datu par tenofovīra efektivitāti pacientiem, kuri vienlaicīgi ir inficēti ar C vai D hepatītu.

*Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija:* HIV rezistences attīstības riska dēļ pacientiem, kuri vienlaicīgi ir inficēti ar HIV/HBV, tenofovīra disoproksilu drīkst lietot tikai kā atbilstošu kombinētās pretretrovīrusu terapijas daļu. Pacientiem ar iepriekš pastāvošiem aknu darbības traucējumiem, tostarp



hronisku aktīvu hepatītu, kombinētas pretretrovīrusu terapijas (*combination antiretroviral therapy, CART*) laikā biežāk rodas aknu darbības novirzes, un tāpēc šie pacienti jānovēro atbilstoši standarta praksei. Ja šiem pacientiem ir vērojamas aknu slimības pasliktināšanās pazīmes, jāapsver īslaicīgas vai pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas nepieciešamība. Tomēr jāņem vērā, ka ALAT līmeņa paaugstināšanās tenofovīra terapijas laikā var būt daļa no HBV klīrensa, skatīt iepriekš *Hepatīta paasināšanās*.

#### Lietošana kopā ar C hepatīta vīrusa noteiktiem pretvīrusu līdzekļiem

Novērots, ka tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru var palielināt tenofovīra koncentrāciju plazmā, īpaši, lietojot kopā ar HIV terapiju, kurā iekļauts tenofovīra disoproksils un farmakokinētiskais pastiprinātājs (ritonavīrs vai kobicistats). Tenofovīra disoproksila drošums ledipasvīra/sofosbuvīra, sofosbuvīra/velpatasvīra vai sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un farmakokinētiskā pastiprinātāja fonā nav noteikts. Jāapsver potenciālie riski un ieguvumi, ledipasvīru/sofosbuvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru vienlaicīgi lietojot kopā ar tenofovīra disoproksilu, kas dots vienlaicīgi ar pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru (piem., atazanavīru vai darunavīru), īpaši pacientiem ar paaugstinātu nieru mazspējas risku. Pacientiem, kuri saņem ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi ar tenofovīra disoproksilu un pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru, jākontrolē ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības.

#### Kermeņa masa un vielmaiņas raksturlielumi

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Šīs izmaiņas daļēji var būt saistītas ar slimības kontroli un ar dzīvesveidu. Dažos gadījumos iegūti pierādījumi par terapijas ietekmi uz lipīdu līmeni, bet nav pārliecinošu pierādījumu, kas ķermeņa masas palielināšanos ļautu saistīt ar kādu noteiktu ārstēšanas līdzekli. Par lipīdu un glikozes līmeņa kontroli asinīs sniegta atsauce uz oficiālām HIV ārstēšanas vadlīnijām. Lipīdu līmeņa traucējumi jāārstē atbilstoši klīniskām indikācijām.

#### Mitohondriju disfunkcija pēc iedarbības *in utero*

Nukleoz(t)īdu analogi var ietekmēt mitohondriju funkciju dažādā pakāpē, bet viziteiktākā ietekme ir vērojama, lietojot stavudīnu, didanozīnu un zidovudīnu. Ir ziņojumi par mitohondriju disfunkciju HIV negatīviem zīdaiņiem, kas *in utero* un/vai postnatāli ir bijuši pakļauti nukleozīdu analogu iedarbībai; tas galvenokārt attiecas uz ārstēšanu ar terapijas shēmām, kas satur zidovudīnu. Galvenās nevēlamās blakusparādības, par kurām ir ziņots, ir hematoloģiski traucējumi (anēmija, neitropēnija) un metabolisma traucējumi (hiperlaktātēmija, hiperlipazēmija). Šīs nevēlamās blakusparādības bieži ir bijušas pārejošas. Reti ir ziņots par vēlīniem neiroloģiskiem traucējumiem (hipertonusu, krampjiem, izmainītu uzvedību). Pašlaik nav zināms, vai šādi neiroloģiskie traucējumi ir pārejoši vai paliekoši. Šīs atrades jāizvērtē katram bērnam, kas *in utero* bijis pakļauts nukleoz(t)īdu analogu iedarbībai un kam novēro smagas un nezināmas etioloģijas klīniskās atrades, īpaši neiroloģiskās atrades. Šīs atrades neietekmē esošās nacionālās rekomendācijas par antiretrovīrusu terapijas lietošanu grūtniecēm, lai novērstu HIV vertikālo transmisiju.

#### Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūnistiskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Iekaisuma reakcija var novest pie smaga klīniskā stāvokļa vai pasliktināt simptomu izpausmes. Parasti šādas reakcijas ir novērotas dažu pirmo nedēļu vai mēnešu laikā pēc CART uzsākšanas. Nozīmīgākie šādu reakciju piemēri ir citomegalovīrusu izraisīts tīklenes iekaisums, ģeneralizētas un/vai vietējas mikobakteriālas infekcijas un *Pneumocystis jirovecii* pneimonija. Visas iekaisuma reakciju pazīmes ir jāizvērtē, un nepieciešamības gadījumā jāordinē ārstēšana.

Ir saņemti ziņojumi par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts), kas notiek imūnsistēmas reaktivācijas apstākļos; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas.

### Osteonekroze

Tiek ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar progresējošu HIV-slimību un/vai pacientiem, kuri ilgstoši saņēmuši CART, lai gan tiek uzskatīts, ka etioloģiju nosaka vairāki faktori (tai skaitā kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smaga imūnsupresija, palielināts ķermeņa masas indekss). Ja rodas locītavu smeldze un sāpes, locītavu stīvums vai kļūst apgrūtinātas kustības, pacientam jāiesaka konsultēties ar ārstu.

### Vecāka gadagājuma cilvēki

Tenofovīra disoproksils nav pētīts pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem. Gados vecākiem pacientiem biežāk varētu būt pavājināta nieru darbība, tāpēc jāievēro piesardzība, ārstējot gados vecākus pacientus ar tenofovīra disoproksilu.

### Palīgvielas

Viread 245 mg apvalkotās tabletes satur laktozes monohidrātu. Šīs zāles nevajadzētu lietot pacientiem ar retu iedzimtu galaktozes nepanesību, ar pilnīgu laktāzes deficītu vai glikozes-galaktozes malabsorbciju.

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, - būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

## **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi veikti tikai pieaugušajiem.

Ņemot vērā *in vitro* pārbaužu rezultātus un zināmo tenofovīra eliminācijas ceļu, kurā iesaistītā CYP450 mijiedarbības potenciāla iespēja starp tenofovīru un citām zālēm ir maza.

### Vienlaicīga lietošana nav ieteicama

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.

### *Didanozīns*

Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu un 1. tabulu).

### *Zāles, kas tiek izvadītas caur nierēm*

Tā kā tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar zālēm, kas samazina nieru darbību vai kavē aktīvo tubulāro sekrēciju, izmantojot transportolbaltumvielas *hOAT 1*, *hOAT 3* vai *MRP 4*, (piemēram, cidofovīrs), var paaugstināt tenofovīra un/vai vienlaicīgi ievadīto zāļu koncentrāciju serumā.

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles. Uzskaitītas dažas no tām, bet ne visas: aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2 (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Takrolims var ietekmēt nieru darbību, tādēļ, to vienlaicīgi lietojot ar tenofovīra disoproksilu, ieteicama stingra kontrole.

### Citas mijiedarbības

Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm uzskaitītas zemāk 1. tabulā (darbības pastiprināšanās apzīmēta ar „↑”, samazināšanās ar „↓”, bez izmaiņām ar „↔”, divas reizes dienā ar „b.i.d.” un vienu reizi dienā ar „q.d.”).

**1. tabula. Mijiedarbības starp tenofovīra disoprosilu un citām zālēm**

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
<b>PRETINFEKCIJAS LĪDZEKĻI</b>		
<b>Pretretrovīrusu līdzekļi</b>		
<b>Proteāzes inhibitori</b>		
Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 q.d./100 q.d.)	Atazanavīrs: AUC: ↓ 25% C <sub>max</sub> : ↓ 28% C <sub>min</sub> : ↓ 26% Tenofovīrs: AUC: ↑ 37% C <sub>max</sub> : ↑ 34% C <sub>min</sub> : ↑ 29%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Lopinavīrs/Ritonavīrs (400 b.i.d./100 b.i.d.)	Lopinavīrs/Ritonavīrs: nav būtiskas ietekmes uz lopinavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 32% C <sub>max</sub> : ↔ C <sub>min</sub> : ↑ 51%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Darunavīrs/Ritonavīrs (300/100 b.i.d.)	Darunavīrs: nav būtiskas ietekmes uz darunavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 22% C <sub>min</sub> : ↑ 37%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
<b>NRTI</b>		
Didanozīns	Tenofovīra disoprosila un didanozīna vienlaicīga lietošana izraisa didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanos par 40 - 60%.	Tenofovīra disoprosila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).  Didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanās var palielināt didanozīna izraisīto nevēlamo blakusparādību risku. Reti ziņots par pankreatītu un laktācidozi, dažreiz ar letālu iznākumu. Tenofovīra disoprosila vienlaicīga lietošana ar didanozīnu 400 mg/dienā devā ir saistīta ar nozīmīgu CD4 šūnu skaita samazināšanos, iespējams, sakarā ar intracelulāru mijiedarbību, kuras dēļ paaugstinās fosforilētais (t.i., aktīvais) didanozīns. Vienlaicīga samazinātas didanozīna 250 mg devas lietošana ar tenofovīra disoprosilu ir saistīta ar ziņojumiem par augstu viroloģiski neveiksmīgas terapijas rādītāju vairākās pārbaudītās kombinācijās, ko izmanto HIV-1 infekcijas ārstēšanai.
Adefovīra dipivoksils	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Tenofovīra disoprosilu nedrīkst lietot kopā ar adefovīra dipivoksilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Entekavīrs	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Lietojot tenofovīra disoprosilu vienlaicīgi ar entekavīru, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>C hepatīta vīrusa pretvīrusu aktīvās vielas</b>		
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↑ 96% C<sub>max</sub>: ↑ 68% C<sub>min</sub>: ↑ 118%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 47% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Darunavīrs/Ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 27% C<sub>max</sub>: ↓ 37%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 50% C<sub>max</sub>: ↑ 64% C<sub>min</sub>: ↑ 59%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, ledipasvīra/sofosbuvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↓ 34% C<sub>max</sub>: ↓ 34% C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 98% C<sub>max</sub>: ↑ 79% C<sub>min</sub>: ↑ 163%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabīns/Rilpivirīns/ Tenofovīra disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 91%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Ledipasvīrs/sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + dolutegravīrs (50 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup> AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Dolutegravīrs AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 65% C<sub>max</sub>: ↑ 61% C<sub>min</sub>: ↑ 115%</p>	<p>Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + atazanavīrs/ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↑ 142% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 301%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 29%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>



Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + darunavīrs/ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 28% C<sub>max</sub>: ↓ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 24% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 52%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + lopinavīrs/ritonavīrs (800 mg/200 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 29% C<sub>max</sub>: ↓ 41%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Lopinavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 42% C<sub>min</sub>: ↔</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un lopinavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + raltegravīrs (400 mg b.i.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Raltegravīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 21%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 46% C<sub>min</sub>: ↑ 70%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + efavirenz/emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↓ 53% C<sub>max</sub>: ↓ 47% C<sub>min</sub>: ↓ 57%</p> <p>Efavirenz: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 81% C<sub>max</sub>: ↑ 77% C<sub>min</sub>: ↑ 121%</p>	Sagaidāms, ka sofosbuvīra/velpatasvīra un efavirenza vienlaicīga lietošana samazinās veltaspavīra koncentrāciju plazmā. Nav ieteicams vienlaicīgi lietot sofosbuvīru/velpatasvīru kopā ar efavirenzu saturošu shēmu.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + emtricitabīns/rilpivirīns/tenofovīrs disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 44% C<sub>min</sub>: ↑ 84%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs/voksilaprevīrs (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.) <sup>3</sup> + darunavīrs (800 mg q.d.) + ritonavīrs (100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Voksilaprevīrs: AUC: ↑ 143% C<sub>max</sub>: ↑ 72% C<sub>min</sub>: ↑ 300%</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↑ 45% C<sub>max</sub>: ↑ 60% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 48% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs (400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 19%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 23%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 25% C<sub>min</sub>: ↔</p>	Devas pielāgošana nav nepieciešama.

<sup>1</sup> Dati iegūti, vienlaicīgi dozējot ledipasvīru/sofosbuvīru. Dalīta zāļu lietošana (ar 12 stundu starpību) uzrādīja līdzīgus rezultātus.

<sup>2</sup> Sofosbuvīra galvenais cirkulējošais metabolīts.

<sup>3</sup> Pētījums veikts ar papildu voksilaprevīru 100 mg, lai sasniegtu voksilaprevīra iedarbību, kas paredzama HCV inficētiem pacientiem.

#### Pētījumi, kas veikti ar citām zālēm

Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar emtricitabīnu, lamivudīnu, indinavīru, efavirensu, nelfinavīru un sakvinavīru (ar ritonavīru papildināts), metadonu, ribavirīnu, rifampicīnu, takrolīmu vai hormonālo kontraceptīvo līdzekli norgestimātu/etinilestradiolu, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Tenofovīra disoproksils jālieto ēšanas laikā, jo uzturs palielina tenofovīra bioloģisko pieejamību (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par lielu skaitu (vairāk kā 1 000 grūtniecības iznākumu) sieviešu grūtniecības laikā neuzrāda ar tenofovīra disoproksilu saistītas malformācijas vai toksisku ietekmi uz augli/jaundzimušo. Pētījumi ar dzīvniekiem nepierāda reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu). Ja nepieciešams, var apsvērt tenofovīra disoproksila lietošanu grūtniecības laikā.

Publikācijās ir ziņots, ka tenofovīra disoproksila iedarbība grūtniecības trešajā trimestrī samazina HBV pārnesšanas risku no mātes zīdaiņim, ja tenofovīra disoproksilu lieto kā papildterapiju B hepatīta imūnglobulīnam mātēm un B hepatīta vakcīnai zīdaiņiem.

Trīs kontrolētos klīniskos pētījumos kopumā 327 grūtniecēm ar hronisku HBV infekciju tika lietots tenofovīra disoproksils (245 mg) vienu reizi dienā, sākot no 28–32 grūtniecības nedēļām līdz 1–2 mēnešiem pēc dzemdībām; sievietes un viņu zīdaiņus novēroja līdz 12 mēnešiem pēc dzemdībām. Šajos datos netika konstatēti signāli, kas norādītu uz šaubām par drošumu.

##### Barošana ar krūti

Parasti, ja jaundzimušajam piedzimstot tiek veikta atbilstoša B hepatīta profilakse, māte ar B hepatītu var barot bērnu ar krūti.

Tenofovīrs izdalās cilvēka pienā ļoti mazā daudzumā, un iedarbība uz zīdaini ar mātes piena starpniecību tiek uzskatīta par nenozīmīgu. Lai gan ilgtermiņa dati ir ierobežoti, nav saņemti ziņojumi par nevēlamām blakusparādībām ar krūti barotiem zīdaiņiem, un ar HBV inficētās mātes, kuras lieto tenofovīra disoproksilu, var barot bērnu ar krūti

Lai izvairītos no HIV pārnesanas zīdaiņiem, sievietēm ar HIV nav ieteicams barot zīdaiņus ar krūti.

#### Fertilitāte

Ir ierobežots skaits klīnisku datu par tenofovīra disoproksila iedarbību uz fertilitāti. Pētījumi ar dzīvniekiem neuzrāda kaitīgu tenofovīra disoproksila ietekmi uz fertilitāti.

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Nav veikti pētījumi, lai novērtētu ietekmi uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr pacienti jāinformē, ka ārstēšanas laikā ar tenofovīra disoproksilu ziņots par reiboni.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

*HIV-1 un B hepatīts:* retos gadījumos pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, tika ziņots par nieru darbības traucējumiem, nieru mazspēju un retākiem proksimālās nieru tubulopātijas notikumiem (tostarp Fankoni sindromu), kas reizēm izraisa kaulu bojājumus (reti veicinot lūzumus). Pacientiem, kuri lieto Viread, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*HIV-1:* aptuveni vienai trešdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm. Šīs reakcijas parasti ir viegli vai vidēji smagi kuņģa-zarnu trakta traucējumi. Aptuveni 1% ar tenofovīra disoproksilu ārstēto pieaugušo pacientu pārtrauca ārstēšanu kuņģa-zarnu trakta traucējumu dēļ.

*B hepatīts:* aptuveni vienai ceturtdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoproksilu, vairums no kurām ir viegli izteiktas. Klīniskajos pētījumos ar HBV inficētiem pacientiem visbiežāk sastopamā tenofovīra disoproksila nevēlamā blakusparādība bija slikta dūša (5,4%).

Akūta hepatīta paasināšanās novērota gan pacientiem, kuri saņem terapiju, gan tiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā

Tenofovīra disoproksila nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti drošuma dati no klīniskajiem pētījumiem un pēcreģistrācijas pieredzes. Visas nevēlamās blakusparādības ir attēlotas 2. tabulā.

*HIV-1 klīniskie pētījumi:* nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HIV-1 klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties uz diviem pētījumiem: 653 iepriekš ārstētiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu (n = 443) vai placebo (n = 210) 24 nedēļas kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm, un arī dubultmaskētā salīdzinošā kontrolētā pētījumā, kurā 600 iepriekš neārstēti pacienti tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 299) vai stavudīnu (n = 301) 144 nedēļas kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzū.

*B hepatīta klīniskie pētījumi:* nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HBV klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties, galvenokārt, uz diviem dubultmaskētiem salīdzinošiem kontrolētiem pētījumiem, kuros 641 pieaugušais pacients ar hronisku B hepatītu un kompensētu aknu slimību 48 nedēļas katru dienu tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 426) vai 10 mg adefovīra dipivoksila (n = 215). 384 nedēļu nepārtrauktas ārstēšanas laikā novērotās nevēlamās blakusparādības atbilda tenofovīra disoproksila drošuma profilam. Pēc sākotnējās pazemināšanās par aptuveni -4,9 ml/min (izmantojot Cockcroft un Gault formulu) vai par -3,9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (izmantojot diētas modifikāciju nieru slimības gadījumā [*modification of diet in renal disease, MDRD*] formulu) pēc

pirmajām 4 ārstēšanas nedēļām, pazemināšanās ātrums gadā, salīdzinot ar sākotnējo nieru darbību ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem, bija -1,41 ml/min gadā (izmantojot Cockcroft un Gault formulu) un -0,74 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gadā (izmantojot MDRD formulu).

*Pacienti ar dekompensētu aknu slimību:* tenofovīra disoprosila drošuma profils pacientiem ar dekompensētu aknu slimību tika novērtēts dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā pētījumā (GS-US-174-0108), kurā pieauguši pacienti 48 nedēļu garumā saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu (n = 45) vai ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoprosilu (n = 45), vai ar entekavīru (n = 22).

Tenofovīra disoprosila grupā līdz 48. nedēļai 7% pacientu ārstēšana tika pārtraukta nevēlamo blakusparādību dēļ; 9% pacientu par  $\geq 0,5$  mg/dl paaugstinājās kreatinīna līmenis serumā, kas tika apstiprināts, vai fosfātu koncentrācija serumā  $< 2$  mg/dl, kas tika apstiprināta; statistiski nozīmīgu atšķirību starp tenofovīru ietverošās kombinētās ārstēšanas grupām un entekavīra grupu nebija. Pēc 168 nedēļām, 16% (7/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 4% (2/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā radās nepanesamība. Trīspadsmit procentiem (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 13% (6/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā bija apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

168. nedēļā šajā populācijā pacientiem ar dekompensētu aknu slimību, letālu iznākumu novēroja 13% (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 11% (5/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā. Aknu šūnu karcinomas biežums bija 18% (8/45) tenofovīra disoprosila grupā, 7% (3/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā.

Pacientiem ar augstu sākotnējo CPT rādītāju bija lielāks nopietnu nevēlamo blakusparādību rašanās risks (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*Pacienti ar pret lamivudīnu rezistentu hronisku B hepatītu:* randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121), kurā piedalījās 280 pret lamivudīnu rezistenti pacienti, kuri 240 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 141) vai emtricitabīnu/tenofovīra disoprosilu (n = 139), netika konstatētas jaunas nevēlamās blakusparādības pret tenofovīra disoprosilu.

Tālāk minētas nevēlamās blakusparādības ar varbūtēju (vismaz iespējamu) saistību ar ārstēšanu ir sakārtotas pēc ķermeņa orgānu grupu sistēmu klasifikācijas un pēc sastopamības biežuma. Katrā sastopamības biežuma grupā nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā. Biežums definēts kā ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ) vai reti ( $\geq 1/10000$  līdz  $< 1/1000$ ).

## 2. tabula. Ar tenofovīra disoprosila lietošanu saistīto nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā, pamatojoties uz klīnisko pētījumu un pēcreģistrācijas pieredzi

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoprosils
<i>Vielmaiņas un uztures traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	hipofosfatēmija <sup>1</sup>
Retāk:	hipokaliēmija <sup>1</sup>
Reti:	laktācidoze
<i>Nervu sistēmas traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	reibonis
Bieži:	galvassāpes
<i>Kuņģa-zarnu trakta traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	caureja, vemšana, slikta dūša
Bieži:	sāpes vēderā, vēdera uzpūšanās, flatulence
Retāk:	pankreatīts



Sastopamības biežums	Tenofovīra disoproksils
<i>Aknu un/vai žults izvades sistēmas traucējumi:</i>	
Bieži:	paaugstināts transamināžu līmenis
Reti:	aknu steatoze, hepatīts
<i>Ādas un zemādas audu bojājumi:</i>	
Ļoti bieži:	izsitumi
Reti:	angioneirotiskā tūska
<i>Skeleta-muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi:</i>	
Bieži:	samazināts kaulu minerālvielu blīvums <sup>3</sup>
Retāk:	rabdomiolīze <sup>1</sup> , muskuļu vājums <sup>1</sup>
Reti:	osteomalācija (izpaužas kā kaulu sāpes, reti izraisot lūzumus) <sup>1,2</sup> , miopātija <sup>1</sup>
<i>Nieru un urīnizvades sistēmas traucējumi:</i>	
Retāk:	paaugstināts kreatinīna līmenis, proksimāla nieru tubulopātija (tostarp Fankoni sindroms)
Reti:	akūta nieru mazspēja, nieru mazspēja, akūta tubulāra nekroze, nefrīts (ieskaitot akūtu intersticiālu nefrītu) <sup>2</sup> , nefrogēniskais bezcukura diabēts
<i>Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā:</i>	
Ļoti bieži:	astēnija
Bieži:	nogurums

<sup>1</sup> Šī nevēlamā blakusparādība var būt proksimālas nieru tubulopātijas sekas. Uzska, ka tai nav cēloniskas saistības ar tenofovīra disoproksila lietošanu, ja neattīstās šī slimība.

<sup>2</sup> Šo nevēlamo blakusparādību novēroja pēcreģistrācijas novērošanas laikā, bet nenovēroja randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos vai tenofovīra disoproksila paplašinātas lietošanas programmā (*expanded access program*). Sastopamības biežuma kategorija tika iegūta, izmantojot statistiskos aprēķinus, kam par pamatu izmantots kopējais pacientu skaits, kuri tika pakļauti tenofovīra disoproksila iedarbībai randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos un paplašinātas lietošanas programmā (n = 7 319).

<sup>3</sup> Šis nevēlamās blakusparādības biežums tika noteikts, pamatojoties uz drošuma datiem, kas iegūti dažādos klīniskajos pētījumos ar TDF pacientiem ar HBV infekciju. Skatīt arī 4.4. un 5.1. apakšpunktu.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### *HIV-1 un B hepatīts*

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tā kā Viread var izraisīt nieru bojājumus, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu *Drošuma profila kopsavilkums*). Proksimāla nieru tubulopātija parasti uzsūcās vai uzlabojās pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas. Tomēr dažiem pacientiem kreatinīna klīrensa samazinājums pilnībā neuzsūcās, neraugoties uz tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku (piemēram, pacientiem ar sākotnējiem nieru darbības riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem nefrotoksiskas zāles) ir paaugstināts risks sasniegt tikai daļēju nieru darbības traucējumu uzlabošanu, neraugoties un tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Laktācidoze*

Ziņots par laktācidozes gadījumiem, lietojot tenofovīra disoproksilu monoterapijā vai kombinācijā ar citiem pretretrovīrusu līdzekļiem. Pacientiem ar predisponējošiem faktoriem, piemēram, pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem zāles, par kurām zināms, ka tās izraisa laktācidozi, tenofovīra disoproksila terapijas laikā ir paaugstināts smagas laktācidozes rašanās risks, tai skaitā ar letālu iznākumu.

#### *HIV-1*

#### *Vielmaiņas raksturlielumi*

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms*

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts) arī ir saņemti ziņojumi;

tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Osteonekroze*

Ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar vispārzināmiem riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pakļautiem ilgstošai CART ietekmei. Tās sastopamības biežums nav zināms (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *B hepatīts*

##### *Hepatīta paasināšanās ārstēšanas laikā*

Pētījumos ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem: ārstēšanas laikā ALAT līmenis > 10 reizes pārsniedza NAR (normas augšējā robeža) un > 2 reizes sākotnējo līmeni 2,6% ar tenofovīra disoproksilu ārstētiem pacientiem. Vidējais laiks līdz ALAT līmeņa paaugstināšanai bija 8 nedēļas, tas izzuda, turpinot ārstēšanu, un lielākajā daļā no gadījumiem tika saistīts ar  $\geq 2$  log kopijas/ml vīrusu slodzes samazināšanos, kas bija pirms ALAT līmeņa paaugstināšanās vai ALAT līmeņa paaugstināšanās laikā. Ārstēšanas laikā ieteicama aknu darbības periodiska kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta paasināšanās pēc pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc HBV terapijas pārtraukšanas HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērota hepatīta paasināšanās (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediātriskā populācija

##### *HIV-1*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti divi randomizēti pētījumi (pētījumi GS-US-104-0321 un GS-US-104-0352) 184 ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem (vecumā no 2 līdz < 18 gadiem), kuri ārstēšanā 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 93) vai placebo/salīdzinošās zāles ar aktīvo vielu (n = 91) kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm (skatīt 5.1. apakšpunktu). Ar tenofovīra disoproksilu ārstētajiem pediātriskiem pacientiem tika konstatētas tās pašas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoproksila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts veidā tabulas* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediātriskiem pacientiem. Ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kas saņēma placebo. Ar HIV-1 inficētiem bērniem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri pārgāja uz tenofovīra disoproksilu, bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri turpināja stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Pētījumā GS-US-104-0352, 8 no 89 pediātriskiem pacientiem (9,0%), kas lietoja tenofovīra disoproksilu (vidējais tenofovīra disoproksila lietošanas ilgums 331 nedēļa), pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoproksila lietošanu. Septiņiem pacientiem aprēķinātais glomerulārās filtrācijas ātruma (GFĀ) rādītājs bija starp 70 un 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No tiem, 3 pacientiem bija klīniski nozīmīga aprēķinātā GFĀ samazināšanās, kas uzlabojās pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas.

##### *Hronisks B hepatīts*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantots randomizēts pētījums (GS-US-174-0115 pētījums) 106 pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar hronisku B hepatītu, kuri ārstēšanā 72 nedēļas lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 52) vai placebo (n = 54) un randomizētais pētījums (pētījums GS-US-174-0144) ar 89 pacientiem ar hronisku B hepatītu (vecumā no 2 līdz < 12 gadiem), kuri 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 60) vai placebo (n = 29). Nevēlamās blakusparādības, kas tika novērotas pusaudžiem, kuri saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu, atbilda tām, kas tika novērotas tenofovīra disoproksila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

KMB samazināšanās ir novērota ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 18 gadiem. Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu, KMB Z-rādītāji bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri lietoja placebo (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

#### Citas īpašas pacientu grupas

##### *Vecāka gadagājuma pacienti*

Tenofovīra disoprosils nav pētīts pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem. Gados vecākiem pacientiem biežāk varētu būt pavājināta nieru darbība, tāpēc jāievēro piesardzība, ārstējot gados vecākus pacientus ar tenofovīra disoprosilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Pacienti ar nieru darbības traucējumiem*

Tā kā tenofovīra disoprosils var izraisīt renālu toksicitāti, pieaugušiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, kuri ārstēšanā saņem Viread, ir ieteicama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.2., 4.4. un 5.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoprosila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju.**

## **4.9. Pārdozēšana**

#### Simptomi

Ja notiek pārdozēšana, jānovēro, vai pacientam nerodas toksicitātes pazīmes (skatīt 4.8. un 5.3. apakšpunktu), un nepieciešamības gadījumā jāveic standarta uzturoša ārstēšana.

#### Ārstēšana

Tenofovīru var izvadīt ar hemodialīzi; tenofovīra vidējais hemodialīzes klīrenss ir 134 ml/min. Nav zināms, vai tenofovīru var izvadīt ar peritoneālo dialīzi.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: pretvīrusu līdzekļi sistēmiskai lietošanai; nukleozīdu un nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori, ATĶ kods: J05AF07

#### Darbības mehānisms un farmakodinamiskā iedarbība

Tenofovīra disoprosila fumarāts ir priekšzāļu tenofovīra disoprosila fumarāta sāls. Tenofovīra disoprosils uzsūcas un pārvēršas par aktīvo vielu tenofovīru, kas ir nukleozīda monofosfāta (nukleotīda) analogs. Kad būtiski ekspresēti šūnu enzīmi, tenofovīrs tiek pārvērsts par aktīvo metabolītu tenofovīra difosfātu, obligāto ķēdes pārtraucēju. Tenofovīra difosfāta pusperiods aktivētās perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ) ir 10 stundas un 50 stundas šūnās miera stāvoklī. Tenofovīra difosfāts inhibē HIV-1 reverso transkriptāzi un HBV polimerāzi, konkurējot par tiešo saistīšanos ar dabisko dezoksiribonukleotīda substrātu un pārtraucot DNS ķēdes pagarināšanos pēc iekļaušanās DNS. Tenofovīra difosfāts ir vājš  $\alpha$ ,  $\beta$ , un  $\gamma$  šūnu polimerāžu inhibitors. Tenofovīrs koncentrācijā līdz 300  $\mu\text{mol/l}$  *in vitro* testos arī neietekmē mitohondriju DNS sintēzi vai pienskābes veidošanos.

#### *Dati, kas attiecas uz HIV*

*HIV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra koncentrācija, kas nepieciešama dabiskā tipa laboratorijas celma HIV-1<sub>III B</sub> 50% inhibīcijai (EK<sub>50</sub>, efektīva koncentrācija), ir 1 - 6  $\mu\text{mol/l}$  limfocītu šūnu līnijās un 1,1  $\mu\text{mol/l}$  pret primārā HIV-1 B apakštipa izolātiem PAMŠ. Tenofovīrs darbojas arī

pret HIV-1 A, C, D, E, F, G, un O apakštīpiem un pret HIV<sub>BaL</sub> primārās monocītu/makrofāgu šūnās. Tenofovīrs *in vitro* darbojas pret HIV-2, EK<sub>50</sub> ir 4,9 μmol/l MT-4 šūnās.

*Rezistence: in vitro* izolēti HIV-1 celmi ar mazāku jutību pret tenofovīru un K65R mutāciju reversajā transkriptāzē, un no dažiem pacientiem (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Tenofovīra disoproksilu nevajadzētu lietot ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem ir celmi ar K65R mutāciju (skatīt 4.4. apakšpunktu). Turklāt tenofovīrs izolē K70E aizvietošanu HIV-1 reversajā transkriptāzē un tas izraisa nedaudz mazāku jutību pret tenofovīru.

Klīniskajos pētījumos ar iepriekš ārstētiem pacientiem tika novērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila pret-HIV aktivitāte *versus* HIV-1 celmiem ar rezistenci pret nukleozīdu inhibitoriem. Rezultāti parādīja, ka pacientiem, kuriem HIV bija 3 vai vairāk timidīna analogu saistītas mutācijas (*thymidine-analogue associated mutations, TAMs*), kas bija vai nu M41L, vai L210W reversās transkriptāzes mutācija, konstatēja samazinātu reakciju pret 245 mg tenofovīra disoproksila terapiju.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Tenofovīra disoproksila iedarbība iepriekš ārstētiem un iepriekš neārstētiem ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pierādīta attiecīgi 48 nedēļas un 144 nedēļas ilgus pētījumos.

GS-99-907 pētījumā 550 iepriekš ārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar placebo vai 245 mg tenofovīra disoproksila 24 nedēļas. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 427 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 3,4 log<sub>10</sub> kopijas/ml (78% pacientu vīrusu slodze bija < 5 000 kopijas/ml) un vidējais laiks līdz HIV ārstēšanai bija 5,4 gadi. Sākotnējā no 253 pacientiem iegūto HIV izolātu genotipēšanā atklājās, ka 94% pacientu bija HIV-1 rezistences mutācijas, kas saistītas ar nukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem, 58% bija mutācijas, kas saistītas ar proteāzes inhibitoriem, un 48% bija mutācijas, kas saistītas ar nenukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem.

24. nedēļā log<sub>10</sub> plazmas HIV-1 RNS līmeņa (DAVG<sub>24</sub>) vidējā no laika atkarīgā pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni bija -0,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml un -0,61 log<sub>10</sub> kopijas/ml attiecīgi placebo un 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušajiem pacientiem (p < 0,0001). Statistiski nozīmīgu atšķirību par labu 245 mg tenofovīra disoproksila novēroja vidējā no laika atkarīgā CD4 skaita pārmaiņā salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 24. nedēļā (DAVG<sub>24</sub>) (+13 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušiem pacientiem salīdzinājumā ar -11 šūnas/mm<sup>3</sup> placebo lietojušiem pacientiem, p vērtība = 0,0008). 48 nedēļu laikā pretvīrusu atbildreakcija pret tenofovīra disoproksilu saglabājās (DAVG<sub>48</sub> bija -0,57 log<sub>10</sub> kopijas/ml, pacientu daļa, kuriem HIV-1 RNS bija zem 400 vai 50 kopijas/ml, bija attiecīgi 41% un 18%). Astoņiem (2%) ar 245 mg tenofovīra disoproksila ārstētiem pacientiem radās K65R mutācija pirmajās 48 nedēļās.

144 nedēļas ilgā, dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā GS-99-903 pētījuma fāzē novērtēja 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas efektivitāti un drošumu salīdzinājumā ar stavudīnu, lietojot kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pacientiem, kuri iepriekš nav saņēmuši pretretrovīrusu terapiju. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 279 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 4,91 log<sub>10</sub> kopijas/ml, 19% pacientu bija simptomātiska HIV-1 infekcija un 18% bija AIDS. Pacienti tika iedalīti atkarībā no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita. 43% pacientu sākotnējā vīrusu slodze bija > 100 000 kopijas/ml un 39% pacientu CD4 šūnu skaits bija < 200 šūnas/ml.

Analizējot pēc paredzētā ārstēšanas veida (*intent to treat analysis*) (trūkstošo datu un pārmaiņas pretretrovīrusu terapijā (*antiretroviral therapy, ART*) uzskatīja kā kļūmi), 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kuriem 48. ārstēšanas nedēļā HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml, bija attiecīgi 80% un 76%, salīdzinot ar 84% un 80% stavudīna grupā. 144. nedēļā 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kam HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml bija attiecīgi 71% un 68%, salīdzinot ar 64% un 63% stavudīna grupā.

Vidējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 48. ārstēšanas nedēļā abās ārstēšanas grupās bija līdzīga (attiecīgi -3,09 un -3,09 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +169 un

167 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). 144. terapijas nedēļā vidējās pārmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo līmeni, saglabājās līdzīgas abās ārstēšanas grupās (-3,07 un -3,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +263 un +283 šūnas/mm<sup>3</sup> attiecīgi 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). Pastāvīga atbildes reakcija pret ārstēšanu ar 245 mg tenofovīra disoproksila novērota neatkarīgi no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita.

K65R mutācija radās tenofovīra disoproksila grupā procentuāli nedaudz vairāk pacientiem nekā aktīvajā kontrolgrupā (2,7% pret 0,7%). Visos gadījumos rezistence pret efavirenzu vai lamivudīnu radās vai nu pirms, vai vienlaicīgi ar K65R izveidošanos. Astoņiem pacientiem 245 mg tenofovīra disoproksila grupā bija HIV ar K65R mutāciju, 7 no šiem gadījumiem K65R radās pirmajās 48 terapijas nedēļās un 1 gadījumā – 96. nedēļā. Līdz 144. nedēļai nenovēroja tālākas K65R rašanās gadījumus. Vienam pacientam tenofovīra disoproksila grupā vīrusā attīstījās K70E aizvietošana. Ne genotipa, ne fenotipa analīzes neliecināja par citiem rezistences veidošanās ceļiem pret tenofovīru.

#### *Dati, kas attiecas uz HBV*

*HBV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra pretvīrusu aktivitāte *in vitro* pret HBV tika novērtēta HepG2 2.2.15 šūnu līnijā. Tenofovīra EK<sub>50</sub> parametri bija diapazonā no 0,14 līdz 1,5 μmol/l, ar CC<sub>50</sub> (50% citotoksicitātes koncentrācija) parametriem > 100 μmol/l.

*Rezistence:* ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas HBV mutācijas netika konstatētas (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Šūnu testos HBV celmiem ar redzamām rtV173L, rtL180M un rtM204I/V mutācijām, kas saistītas ar rezistenci pret lamivudīnu un telbivudīnu, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 0,7 līdz 3,4 reizēm nekā dabiskā tipa vīrusam. HBV celmiem ar redzamām rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V un rtM250V mutācijām, kas saistītas ar rezistenci pret entekavīru, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 0,6 līdz 6,9 reizēm nekā dabiskā tipa vīrusam. HBV celmiem ar redzamām mutācijām rtA181V un rtN236T, kas saistītas ar adefovīra rezistenci, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 2,9 līdz 10 reizēm nekā dabiska tipa vīrusam. Vīrusi ar rtA181T mutāciju saglabāja jutību pret tenofovīru ar parametru EK<sub>50</sub> 1,5 reizes lielāku nekā dabiska tipa vīrusam.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Pierādījumi par tenofovīra disoproksila ieguvumu kompensētas un dekompensētas slimības gadījumā ir balstīti uz viroloģiskām, bioķīmiskām un seroloģiskām atbildes reakcijām pieaugušajiem, kuriem ir HBeAg pozitīvs un HBeAg negatīvs hronisks B hepatīts. Ārstēto pacientu grupā iekļāva iepriekš neārstētus pacientus, pacientus ar iepriekšēju lamivudīna lietošanas pieredzi, pacientus ar iepriekšēju adefovīra dipivoksila lietošanas pieredzi un pacientus ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kas nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Ieguvums pierādīts arī, pamatojoties uz histoloģisko atbildes reakciju pacientiem ar kompensētu slimību.

#### *Pieredze, ārstējot pacientus ar kompensētu aknu slimību 48. ārstēšanas nedēļā (pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103)*

Rezultāti, kas tika iegūti 48 nedēļu ilgos randomizētos 3. fāzes dubultmaskētos pētījumos, kuros tenofovīra disoproksils tika salīdzināts ar adefovīra dipivoksilu, ārstējot pieaugušus pacientus ar kompensētu aknu slimību, ir 3. tabulā turpmāk. Pētījumā GS-US-174-0103 tika iesaistīti 266 (pēc nejaušības principa izvēlēti un ārstēti) pacienti ar pozitīvu HBeAg, turpretim pētījumā GS-US-174-0102 tika iesaistīti 375 (pēc nejaušības principa izvēlēti un ārstēti) pacienti ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAb.

Abos veiktajos pētījumos attiecībā uz galējās atbildes reakcijas primārās efektivitātes mērķa kritērija tenofovīra disoproksilam bija nozīmīgs pārsvars par adefovīra dipivoksilu (noteikts kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila, salīdzinot ar 10 mg adefovīra dipivoksila ārstēšanu, bija saistīta arī ar ievērojami lielāku pacientu daļu ar HBV DNS < 400 kopijas/ml. 48. nedēļā abās ārstēšanās grupās attiecībā uz histoloģisko atbildes reakciju tika iegūti līdzīgi rezultāti (noteikts kā *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā) (skatīt 3. tabulu turpmāk).

Pētījuma GS-US-174-0103 48. nedēļā nozīmīgi lielākai tenofovīra disoproksilu grupas pacientu daļai nekā adefovīra dipivoksila grupā bija normalizējies ALAT līmenis un sasniegta HBsAg izzušana (skatīt 3. tabulu zemāk).

### 3. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 48. nedēļā

Parametrs	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250	10 mg adefovīra dipivoksila n = 125	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176	10 mg adefovīra dipivoksila n = 90
<b>Pilnīga atbildes reakcija (%)<sup>a</sup></b>	71*	49	67*	12
<b>Histoloģija</b> Histoloģiskā atbildes reakcija (%) <sup>b</sup>	72	69	74	68
<b>Vidējais HBV DNS samazinājums salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli<sup>c</sup></b> (log <sub>10</sub> kopijas/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	93*	63	76*	13
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	76	77	68*	54
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	3*/1	0/0

\* p vērtība pret adefovīra dipivoksilu < 0,05.

<sup>a</sup> Pilnīga atbildes reakcija noteikta kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> Vidējās HBV DNS pārmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli atspoguļo tikai atšķirību starp sākotnējā stāvokļa HBV DNS un analīzes uztveršanas robežu (UR).

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

n/a = *not applicable* (nav piemērojams).

Tenofovīra disoproksils tika saistīts ar nozīmīgi lielākām pacientu daļām ar nenosakāmu HBV DNS (< 169 kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), attiecīgi salīdzinot ar adefovīra dipivoksilu (pētījums GS-US-174-0102; 91%, 56% un pētījums GS-US-174-0103; 69%, 9%).

Reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu tika salīdzināta starp pacientiem, kas iepriekš ārstēti ar nukleozīdu (n = 51), un ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 375), kā arī starp pacientiem ar sākotnēji normālu ALAT līmeni (n = 21) un pacientiem ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni (n = 405), kad tika apvienoti pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103. 49 no 51 ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem tika ārstēti ar lamivudīnu. 73% no ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 69% ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem sasniedza pilnīgu atbildes reakciju pret ārstēšanu; 90% ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 88% ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml. Visi pacienti ar sākotnēji normālu ALAT līmeni un 88% pacientu ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103*

GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumos pēc 48 nedēļu ilga dubultmaskēta ārstēšanas kursa (ar 245 mg tenofovīra disoproksilu vai 10 mg adefovīra dipivoksilu) pacienti nomainīja bez ārstēšanas

pārtraukuma uz atklātu tenofovīra disoproksila pētījumu. GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā attiecīgi 77% un 61% pacientu turpināja pētījumu līdz 384 nedēļām. 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā vīrusu supresija, bioķīmiskā un seroloģiskā atbildes reakcija tika saglabāta, turpinot ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (skatīt 4. un 5. tabulu zemāk).

**4. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 125					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>g</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>l</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>e</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>p</sup>
HBV DNS (%) < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Seroloģija (%) HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 <sup>n</sup>	0/0	0/0	0/0	0/0 <sup>k</sup>	1/1 <sup>n</sup>	1/1 <sup>n</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) - pacienti, kuri pārtrauca daļību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķi, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> Viens pacients šajā grupā pirmo reizi kļuva HBsAg negatīvs 240. nedēļas vizītē, un laikā, kad datu ievākšana tika pārtraukta, turpināja daļību pētījumā. Tomēr HBsAg zudums galu galā tika apstiprināts nākamajā vizītē.

<sup>l</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>n</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproksila atklātajam kursam (KM-tenofovīra disoproksils).

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

n/a = *not applicable* (nav piemērojams).

**5. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīņa uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>e</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
HBV DNS (%) < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoprosksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>Seroloģija (%)</b>												
HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	5/ 4	8/ 6 <sup>g</sup>	11/ 8 <sup>g</sup>	11/ 8 <sup>l</sup>	12/ 8 <sup>l</sup>	15/ 12 <sup>l</sup>	6/ 5	8/ 7 <sup>g</sup>	8/ 7 <sup>g</sup>	10/ 10 <sup>l</sup>	11/ 10 <sup>l</sup>	13/ 11 <sup>l</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) - pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķi, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, ieskaitot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosksila atklātajam kursam (KM-ITT).

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>l</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoprosksila atklātajam kursam (KM-tenofovīra disoprosksils).

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>n</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais kurss.

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoprosksila atklātais kurss.

331/489 pacientiem, kuri turpināja dalību GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā 240. nedēļā, bija pieejami sākotnējās un 240. nedēļas aknu biopsijas pāra dati (skatīt 6. tabulu turpmāk). Deviņdesmit pieciem procentiem (225/237) pacientu bez sākotnējās cirozes un 99% (93/94) pacientu ar sākotnēju cirozi fibrozes stāvoklis vai nu nemainījās, vai arī uzlabojās (*Ishak* fibrozes skala). 26% (24) no 94 pacientiem ar sākotnēju cirozi (*Ishak* fibrozes skala: 5-6) nenovēroja izmaiņas *Ishak* fibrozes skalā, un 72% (68) novēroja cirozes regresiju līdz 240. nedēļai ar punktu skaita samazināšanos *Ishak* fibrozes skalā vismaz par 2 punktiem.

## 6. tabula. Histoloģiskā atbildes reakcija (%) kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 240. nedēļā salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli

	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoprosksila n = 250 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosksilu n = 125 <sup>d</sup>	245 mg tenofovīra disoprosksila n = 176 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaina uz 245 mg tenofovīra disoprosksilu n = 90 <sup>d</sup>
Histoloģiskā atbildes reakcija <sup>a,b</sup> (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

<sup>a</sup> Histoloģijas datu analīze veikta tikai pacientiem, kuriem bija pieejami aknu biopsijas dati (nav pieejami = izslēgts) līdz 240. nedēļai. Atbildes reakcija pēc emtricitabīna pievienošanas ir izslēgta (kopumā 17 personas abos pētījumos).

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoprosksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>d</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs tenofovīra disoprosksila atklātais ārstēšanas kurss.

*Pieredze ar pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficējušies ar HIV un kuriem ir bijusi iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze*

Randomizētā 48 nedēļas ilgā dubultmaskētā, kontrolētā pētījumā ar 245 mg tenofovīra disoprosksila pieaugušiem pacientiem, kas vienlaicīgi inficējušies ar HIV-1 un hronisku B hepatītu ar iepriekšēju lamivudīna ārstēšanas pieredzi (pētījums ACTG 5127): sākotnēji vidējais HBV DNS līmenis serumā pacientiem, kas pēc nejaušības principa pievienoti tenofovīra grupai, bija 9,45 log<sub>10</sub> kopijas/ml



(n = 27). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoprosila tika saistīta ar vidējām HBV DNS līmeņa serumā pārmaiņām no sākotnējā stāvokļa par  $-5,74 \log_{10}$  kopijas/ml pacientiem, par kuriem pieejami 48-nedēļu dati (n = 18). Turklāt 61% pacientu 48. nedēļā bija normāls ALAT līmenis.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir stabila vīrusa replikācija (pētījums GS-US-174-0106)*

245 mg tenofovīra disoprosila vai 245 mg tenofovīra disoprosila lietošanas vienlaicīgi ar 200 mg emtricitabīna efektivitāte un drošums tika vērtēts randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0106), pieaugušiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg, kuriem ir pastāvīga virēmija (HBV DNS  $\geq 1\ 000$  kopijas/ml) un kuri saņem 10 mg adefovīra dipivoksila ilgāk nekā 24 nedēļas. Sākotnēji 57% pacienti, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoprosila grupā, salīdzinot ar 60% pacientiem, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna un tenofovīra disoprosila terapijas grupā, bija iepriekš ārstēti ar lamivudīnu. Kopumā 24. nedēļā ar tenofovīra disoprosilu bija 66% (35/53) pacientu ar HBV DNS  $< 400$  kopijas/ml ( $< 69$  SV/ml), salīdzinot ar 69% (36/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu ( $p = 0,672$ ). Turklāt 55% (29/53) ar tenofovīra disoprosilu ārstēto pacientu bija nenosakāms HBV DNS ( $< 169$  kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), salīdzinot ar 60% (31/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu ( $p = 0,504$ ). Salīdzinājumus starp terapijas grupām pēc 24. nedēļas ir grūti izskaidrot, jo pētniekiem bija iespējams izvēlēties pastiprināt ārstēšanu ar atklātu emtricitabīna plus tenofovīra disoprosila terapijas kursu. Ilgtermiņa pētījumi, lai novērtētu vienlaicīgas terapijas ieguvumus/riskus, lietojot emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu ar HBV monoinficētiem pacientiem, šobrīd vēl turpinās.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība, pēc 48 nedēļām (pētījums GS-US-174-0108)*

Pētījums GS-US-174-0108 ir randomizēts, dubultmaskēts, aktīvi kontrolēts pētījums, kurā izvērtē tenofovīra disoprosila (n = 45), emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosila (n = 45) un entekavīra (n = 22) drošumu un efektivitāti pacientiem ar dekompensētu aknu slimību. Tenofovīra disoprosila terapijas grupā pacientiem sākotnēji CPT rādītājs bija vidēji 7,2, HBV DNS kopiju daudzums — vidēji 5,8  $\log_{10}$  kopijas/ml, un ALAT līmenis serumā — vidēji 61 V/l. 42% pacientu (19/45) bija vismaz 6 mēnešus ilgas iepriekšējas lamivudīna lietošanas pieredze, 20% pacientu (9/45) bija iepriekšējas adefovīra dipivoksila lietošanas pieredze, un 9 no 45 pacientiem (20%) sākotnēji bija konstatētas mutācijas, kuras noteica rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Otrie primārie drošuma mērķa kritēriji bija terapijas pārtraukšana nevēlamo blakusparādību dēļ un apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

HBV DNS daudzums  $< 400$  kopijas/ml pēc 48 ārstēšanas nedēļām tika sasniegts pacientiem ar CPT rādītāju  $\leq 9$ , 74% pacientu (29/39) tenofovīra disoprosila ārstēšanas grupā un 94% pacientu (33/35) emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu ārstēšanas grupā.

Kopumā dati, kas tika iegūti no šī pētījuma, ir pārāk ierobežoti, lai varētu izdarīt viennozīmīgus secinājumus par emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu un tenofovīra disoprosila salīdzinājumu (skatīt 7. tabulu turpmāk tekstā).

**7. tabula. Drošuma un efektivitātes parametri 48. nedēļā pacientiem ar dekompensētu slimību**

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoprosila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoprosila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Nepanesība (pilnīga pētījuma zāļu lietošanas pārtraukšana ārstēšanas izraisītu nevēlamo blakusparādību dēļ)</b> n (%) <sup>a</sup>	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Apstiprināts kreatinīna līmeņa serumā pieaugums par <math>\geq 0,5</math> mg/dl salīdzinājumā ar sākotnējo rādītāju vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā <math>&lt; 2</math> mg/dl</b> n (%) <sup>b</sup>	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
<b>HBV DNS n (%)</b> <400 kopijas/ml n (%)	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
<b>ALAT n (%)</b> Normāla ALAT vērtība	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
<b>CPT rādītāja samazināšanās par <math>\geq 2</math> punktiem salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b> n (%)	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)
<b>Vidējās CPT rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-0,8	-0,9	-1,3
<b>Vidējās MELD rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-1,8	-2,3	-2,6

<sup>a</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 0,622;

<sup>b</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 1,000.

#### *Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumā GS-US-174-0108*

Izmantojot terapijas nepabeigšanas/maiņas = neveiksmes analīzi, 50% (21/42) pacientu, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, 76% (28/37) pacientu, kuri saņēma emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu un 52% (11/21) pacientu, kuri saņēma entekavīru sasniedza HBV DNS līmeni < 400 kopijas/ml 168. nedēļā.

#### *Pieredze ar pacientiem, kuriem ir pret lamivudīnu rezistents HBV pēc 240 nedēļām (pētījums GS-US-174-0121)*

Pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg (n = 280) ar kompensētu aknu slimību, virēmiju (HBV DNS  $\geq 1\ 000$  SV/ml), un genotipa pazīmēm par rezistenci pret lamivudīnu (rtM204I/V +/- rtL180M), randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121) tika izvērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila efektivitāte un drošums. Tikai pieciem pacientiem sākotnēji bija mutācijas, kas saistītas ar adefovīra rezistenci. Viens simts četrdesmit viens pieaudzis pacients un 139 pieauguši pacienti pēc nejaušības principa tika iedalīti, attiecīgi, tenofovīra disoproksila un emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu terapijas grupā. Sākotnēji abām terapijas grupām bija līdzīgi demogrāfiskie rādītāji: sākotnēji 52,5% pacientu bija ar negatīvu HBeAg, 47,5% bija ar pozitīvu HBeAg, attiecīgi, vidējais HBV DNS līmenis bija 6,5 log<sub>10</sub> kopijas/ml un vidējais ALAT līmenis bija 79 V/l.

Pēc 240 ārstēšanas nedēļām 117 no 141 pacienta (83%), kas pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 51 no 79 pacientiem (65%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. Pēc 240 ārstēšanas nedēļām ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu 115 no 139 pacientiem (83%) HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 59 no 83 pacientiem (71%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, 16 no 65 pacientiem (25%) novēroja HBeAg izzušanu un 8 no 65 pacientiem (12%) novēroja anti-HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, 13 no 68 pacientiem (19%) novēroja HBeAg izzušanu un 7 no

68 pacientiem (10%) novēroja anti-HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. Diviem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, līdz 240. nedēļai novēroja HBsAg izzušanu, bet ne serokonversiju uz anti-HBs. Pieciem pacientiem, kas pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, novēroja HBsAg izzušanu, un 2 no šiem 5 pacientiem novēroja serokonversiju uz anti-HBs.

#### *Klīniskā rezistence*

426 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 250) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 176), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu tenofovīra disoproksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

215 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 125) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 90), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu adefovīra dipivoksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

Pētījumā GS-US-174-0108 45 pacienti (tostarp 9 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu) saņēma tenofovīra disoproksilu līdz 168 nedēļām. 6/8 pacientiem, kuriem 48. nedēļā HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtu un savienotu HBV izolātu genotipu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu. Genotipēšana atklājās 5 pacientiem tenofovīra disoproksila grupā pēc 48. nedēļas. Nevienam pacientam netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar tenofovīra disoproksila rezistenci.

Pētījumā GS-US-174-0121 141 pacients ar sākotnēji rezistentiem pret lamivudīnu aizvietoņiem 240 nedēļas saņēma tenofovīra disoproksilu. Kumulatīvi, 4 pacientiem lietojot tenofovīra disoproksilu, pēdējās pārbaudes laikā novēroja virēmijas epizodi (HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml). 2 no šiem 4 pacientiem bija pieejami sekvencētie dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtiem un savienotiem HBV izolātiem. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0115) 52 pacienti (tostarp 6 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu līdz 72 nedēļām, un pēc tam 51/52 pacienti pārgāja uz tenofovīra disoproksilu (tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 48. nedēļā (n = 6), 72. nedēļā (n = 5), 96. nedēļā (n = 4), 144. nedēļā (n = 2) un 192. nedēļā (n = 3) veica genotipa izvērtēšanu. Piecdesmit četri pacienti (tostarp 2 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji 72 nedēļas saņēma maskētu placebo terapiju un pēc tam 52/54 pacienti turpmāk saņēma tenofovīra disoproksilu (PLB-tenofovīra disoproksila grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 96. nedēļā (n = 17), 144. nedēļā (n = 7) un 192. nedēļā (n = 8) veica genotipa izvērtēšanu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0144), kuri saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu, 48. nedēļā 9 no 10 pacientiem, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami pāra dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā. Sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā no pacientiem, kuri pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu no maskēta tenofovīra disoproksila (TDF-TDF grupa) vai no placebo (PLB-TDF grupa)

pēc vismaz 48 nedēļu maskētas terapijas, bija pieejami par šādu skaitu pacientu, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml: 12 no 16 pacientiem 96. nedēļā, 4 no 6 pacientiem 144. nedēļā un 4 no 4 pacientiem 192. nedēļā. Līdz 48., 96., 144. un 192. nedēļai šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

#### Pediatriiskā populācija

*HIV-1*: GS-US-104-0321 pētījumā 87 ar HIV-1 inficēti iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem 48 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 45) vai placebo (n = 42) kopā ar optimizētu pamatterapijas shēmu (OPS). Pētījuma ierobežojumu dēļ, tenofovīra disoproksila ieguvums salīdzinājumā ar placebo netika pierādīts, pamatojoties uz plazmas HIV-1 RNS līmeni 24. nedēļā. Tomēr ieguvums ir sagaidāms pusaudžu populācijā, pamatojoties uz pieaugušo datu ekstrapolāciju un salīdzinošiem farmakokinētikas datiem (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu vai placebo, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,004 un -0,809 un vidējais visa ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,866 un -0,584. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (dubultmaskētās fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija -0,215 un -0,165 un visa ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,254 un -0,179, attiecīgi tenofovīra disoproksila grupā un placebo grupā. Vidējais KMB pieauguma ātrums bija lēnāks tenofovīra disoproksila grupā salīdzinājumā ar placebo grupu. 48. nedēļā sešiem pusaudžiem tenofovīra disoproksila grupā un vienam pusaudzim placebo grupā konstatēja būtisku KMB samazināšanos mugurkaula jostas daļā (definēts kā > 4% samazinājums). 28 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,341 mugurkaula jostas daļā un -0,458 visā ķermenī.

Pētījumā GS-US-104-0352, 97 iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 2 līdz < 12 gadiem ar stabilu virusoloģisko supresiju, lietojot stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu, pēc nejausības principa tika iedalīti grupā, kurā stavudīns vai zidovudīns tika nomainīts ar tenofovīra disoproksilu (n = 48), vai arī grupā, kurā tika turpināta sākotnējā ārstēšanas shēma (n = 49), lietojot zāles 48 nedēļas. Pēc 48 nedēļām 83% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 92% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml. Atšķirības to pacientu procentuālajā attiecībā, kuriem pēc 48 nedēļām saglabājās rādītājs < 400 kopijas/ml, galvenokārt ietekmēja lielāks terapiju pārtraukušo pacientu skaits tenofovīra disoproksila terapijas grupā. Izslēdzot iztrūkstošos datus, tika konstatēts, ka pēc 48 nedēļām 91% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 94% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml.

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatriiskiem pacientiem. Pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksila terapiju vai stavudīna vai zidovudīna terapiju, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,034 un -0,498 un vidējais kopējais ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,471 un -0,386. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (randomizācijas fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija 0,032 un 0,087 un kopējā ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,184 un -0,027, attiecīgi tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. Pēc 48 nedēļām vidējais kaulu masas pieauguma ātrums mugurkaula jostas daļā tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā bija līdzīgs. Kopējais ķermeņa kaulu masas pieaugums bija mazāks tenofovīra disoproksila terapijas grupā salīdzinājumā ar stavudīna vai zidovudīna terapijas grupu. Pēc 48 nedēļām vienai pētāmai personai tenofovīra disoproksila terapijas grupā tika konstatēts būtisks (> 4%) KMB samazinājums mugurkaula jostas daļā, bet neviens gadījums netika konstatēts stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. 64 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,012 mugurkaula jostas daļā un -0,338 visā ķermenī. KMB Z-vērtības netika pielāgotas attiecībā pret augumu un svaru.

GS-US-104-0352 pētījumā 8 no 89 pediatriiskiem pacientiem (9,0%), kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoproksila lietošanu (vidējais tenofovīra disoproksila lietošanas ilgums bija 331 nedēļas).

*Hronisks B hepatīts*: GS-US-174-0115 pētījumā 106 pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg un hronisku HBV infekciju [HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, paaugstināts ALAT līmenis serumā ( $\geq 2 \times$  NAR (normas augšējā robeža)) vai anamnēzē paaugstināts ALAT līmenis serumā pēdējo 24 mēnešu laikā] 72 nedēļas ārstēšanā saņēma 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 52) vai placebo (n = 54). Pētījumā drīkstēja piedalīties iepriekš ar tenofovīra disoproksilu neārstēti pacienti, bet bija pieļaujama iepriekšēja interferona terapijas shēmu lietošana (> 6 mēnešus pirms skrīninga) vai jebkura cita perorāla anti-HBV nukleozīdu/nukleotīdu terapija, izņemot tenofovīra disoproksila terapiju (> 16 nedēļas pirms skrīninga). 72. nedēļā kopumā 88% (46/52) pacientu tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/54) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. Septiņdesmit četriem procentiem (26/35) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 31% (13/42) placebo grupā. Atbildes reakcija pret ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 20) un ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem (n = 32), tai skaitā pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem (n = 6). 72. nedēļā HBV DNS < 400 kopijas/ml konstatēja 95% ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem, 84% ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 83% pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem. Trīsdesmit vienam no 32 ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem bija iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze. 72. nedēļā 96% (27/28) imunoloģiski aktīvo pacientu (HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, seruma ALAT > 1,5 x NAR (normas augšējā robeža)) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/32) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. Septiņdesmit pieciem procentiem (21/28) imunoloģiski aktīvo pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 34% (11/32) placebo grupā.

Pēc 72 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 72. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 86,5% (45/52) pacientu tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi sāka terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-tenofovīra disoproksila grupa), strauji pieauga: 74,1% (40/54) pacientu PLB-tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALT normalizēšanos 192. nedēļā tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupā bija 75,8% (25/33) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg pozitīvi, un 100,0% (2 no 2 pacientiem) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg negatīvi. Līdzīgai pacientu proporcijai tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila un PLB-tenofovīra disoproksila grupās (attiecīgi 37,5% un 41,7%) līdz 192. nedēļai notika serokonversija uz anti-HBe.

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0115 pētījuma ir apkopoti 8. tabulā:

**8. tabula: Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 72. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	Tenofovīra disoproksils -tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils	Tenofovīra disoproksils -tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils	Tenofovīra disoproksils -tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup> mugurkaula jostas daļai	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	Tenofovīra disopoksils -tenofovīra disopoksils	PLB-tenofovīra disopoksils	Tenofovīra disopoksils -tenofovīra disopoksils	PLB-tenofovīra disopoksils	Tenofovīra disopoksils -tenofovīra disopoksils	PLB-tenofovīra disopoksils
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup>	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	1,9% (1 pacients)	0%	3,8% (2 pacienti)	3,7% (2 pacienti)
Visa ķermeņa KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	0%	0%	0%	1,9% (1 pacients)
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> KMB Z-rādītāji, kas nav pielāgoti attiecībā pret augumu un svaru

<sup>b</sup> Primārais drošuma mērķis līdz 72. nedēļai

Pētījumā GS-US-174-0144 89 HBeAg negatīvi un pozitīvi pacienti vecumā no 2 līdz <12 gadiem ar hronisku B hepatītu tika ārstēti ar tenofovīra disopoksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg (n = 60) vai placebo (n = 29) reizi 48 nedēļas ilgi. Pacienti nedrīkstēja būt agrāk lietojuši tenofovīra disopoksilu ar HBV DNS >10<sup>5</sup> kopijas/ml (~ 4,2 log<sub>10</sub> SV/mL) un ALAT >1,5 × normas augšējā robeža (NAR) skrīninga vizītē. 48. nedēļā 77% (46/60) pacientiem tenofovīra disopoksila ārstēšanas grupā un 7% (2/29) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). 66% (38/58) pacientu tenofovīra disopoksila grupā 48. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis salīdzinājumā ar 15% (4/27) placebo grupā. 25% (14/56) pacientu tenofovīra disopoksila grupā un 24% (7/29) pacientu placebo grupā 48. nedēļā sasniedza HBeAg serokonversiju. Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disopoksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš nebija saņēmuši ārstēšanu, un pacientiem, kas iepriekš bija saņēmuši ārstēšanu, attiecīgi 48. nedēļā 76% (38/50) iepriekš neārstēto un 80% (8/10) iepriekš ārstēto pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disopoksilu arī bija līdzīga HBeAg negatīviem pacientiem, salīdzinot ar sākumstāvokli HBeAg pozitīviem pacientiem, no kuriem 48. nedēļā 77% (43/56) HBeAg pozitīvo un 75,0% (3/4) HBeAg negatīvo pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/mL (69 SV/ml). HBV genotipu izplatība sākumstāvoklī bija līdzīga starp TDF un placebo grupām. Lielākā daļa pacientu bija C (43,8%) vai D (41,6%) genotips ar zemāku vai līdzīgu A un B genotipu biežumu (katrs 6,7%). Tikai 1 pacientam, kas tika randomizēts TDF grupā, sākumstāvoklī bija E genotips. Vispārīgi tenofovīra ārstēšanas atbildes reakcija bija līdzīga A, B, C un E genotipiem [48. nedēļā 75–100% pacientu

sasniedza HBV DNS <400 kopijas/ml (69 SV/ml)] ar zemāku atbildes reakcijas līmeni pacientiem ar D genotipa infekciju (55%).

Pēc vismaz 48 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 48. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 83,3% (50/60) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml) 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi bija saņēmuši terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 62,1% (18/29) pacientu PLB tenofovīra disoproksila grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALAT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF un PLB-TDF grupās bija attiecīgi 79,3% un 59,3% (balstoties uz centrālās laboratorijas kritērijiem). Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 33,9% un 34,5%) līdz 192. nedēļai novēroja HBeAg serokonversiju. Nevienam pacientam nevienā no terapijas grupām 192. nedēļā netika novērota HBsAg serokonversija. Tenofovīra disoproksila ārstēšanas atbildes reakcijas rādītāji 192. nedēļā saglabājās A, B un C genotipiem (80–100%) TDF-TDF grupā. 192. nedēļā joprojām tika novērots zemāks atbildes reakcijas līmenis pacientiem ar D genotipa infekciju (77%), taču tas bija uzlabojums salīdzinājumā ar 48. nedēļas rezultātiem (55%).

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0144 pētījuma ir apkopoti 9. tabulā.

#### 9. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 48. nedēļā un 192. nedēļā

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli	n/a	n/a	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju	n/a	n/a	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Visa ķermeņa KMB samazināšanās $\geq 4\%$ , salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	6,7%	0%	6,7%	0%
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> Nevienam citam pacientam nenovēroja KMB samazināšanos  $\geq 4\%$  pēc 48. nedēļas

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus Viread vienā vai vairākās pediatrikās populācijas apakšgrupās ar HIV un hronisku B hepatītu (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## 5.2. Farmakokinētiskās īpašības

Tenofovīra disoproksils ir ūdenī šķīstošas estera priekšzāles, kas *in vivo* tiek ātri pārvērstas par tenofovīru un formaldehīdu.

Tenofovīrs šūnā tiek pārvērstas par tenofovīra monofosfātu un aktīvo vielu tenofovīra difosfātu.

### Uzsūkšanās

Pēc perorālās tenofovīra disoproksila lietošanas ar HIV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksils ātri uzsūcas un tiek pārvērstas par tenofovīru. Atkārtotu tenofovīra disoproksila devu lietošanas gadījumā ar HIV inficētiem pacientiem ēšanas laikā vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$ , AUC un  $C_{min}$  raksturlielumi bija attiecīgi 326 (36,6%) ng/ml, 3 324 (41,2%) ng·h/ml un 64,4 (39,4%) ng/ml. Maksimālā tenofovīra koncentrācija serumā vērojama vienu stundu pēc lietošanas tukšā dūšā un divas stundas pēc lietošanas kopā ar uzturu. Tenofovīra perorālā bioloģiskā pieejamība no tenofovīra disoproksila pacientiem tukšā dūšā bija aptuveni 25%. Tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar ļoti treknu maltīti palielināja perorālo bioloģisko pieejamību, tenofovīra AUC palielinoties par aptuveni 40% un  $C_{max}$  par aptuveni 14%. Pēc pirmās tenofovīra disoproksila devas lietošanas paēdušiem pacientiem vidējais  $C_{max}$  serumā bija no 213 līdz 375 ng/ml. Taču tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar vieglu maltīti būtiski neietekmēja tenofovīra farmakokinētiku.

### Izkliede

Pēc intravenozas ievadīšanas noteikts, ka tenofovīra izklijes tilpums līdzsvara koncentrācijā ir aptuveni 800 ml/kg. Pēc perorālas tenofovīra disoproksila lietošanas tenofovīrs izplatās vairumā audos, augstāko koncentrāciju sasniedzot nierēs, aknās un zarnu saturā (preklīniskie pētījumi). *In vitro* tenofovīra saistīšanās ar plazmas vai seruma olbaltumiem bija attiecīgi mazāka nekā 0,7 un 7,2%, ja tenofovīra koncentrācija bija 0,01 - 25 µg/ml robežās.

### Biotransformācija

*In vitro* pētījumos noskaidrots, ka ne tenofovīra disoproksils, ne tenofovīrs nav CYP450 enzīmu substrāti. Turklāt koncentrācijā, kas ir daudz augstāka (aptuveni 300 reižu) nekā *in vivo* novērotā, tenofovīrs nenomāc *in vitro* zāļu metabolismu, kurā iesaistītas šādas svarīgas cilvēka CYP450 izoformas, kas piedalās zāļu biotransformācijā (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1 un CYP1A1/2). Tenofovīra disoproksils 100 µmol/l koncentrācijā neietekmēja nevienu no šīm CYP450 izoformām, izņemot CYP1A1/2, kad novēroja nelielu (6%), taču statistiski nozīmīgu CYP1A1/2 substrāta metabolisma pavājināšanos. Ņemot vērā šos datus, nav ticams, ka radīsies klīniski nozīmīga mijiedarbība starp tenofovīra disoproksilu un zālēm, ko metabolizē CYP450.

### Eliminācija

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm gan ar filtrācijas, gan aktīvas tubulāras transportsistēmas palīdzību, aptuveni 70 - 80% devas pēc intravenozas ievadīšanas izdalījās nemainītā veidā urīnā. Noteikts, ka kopējais klīrenss ir aptuveni 230 ml/h/kg (aptuveni 300 ml/min). Noteikts, ka renālais klīrenss ir aptuveni 160 ml/h/kg (aptuveni 210 ml/min), kas pārsniedz glomerulārās filtrācijas ātrumu. Tas liecina, ka aktīvā tubulārā sekrēcija ir svarīga tenofovīra eliminācijas daļa. Pēc perorālas lietošanas tenofovīra beigu pusperiods ir aptuveni 12 - 18 stundas.

Pētījumos novērtēti aktīvās tenofovīra tubulārās sekrēcijas veidošanās ceļi: ieplūšana proksimālo kanāliņu šūnās ar cilvēka organisko anjonu transportētāji (hOAT) 1 un 3, un izplūšana urīnā ar pret vairākiem medikamentiem rezistentu proteīnu 4 (MRP 4).

### Linearitāte/nelinearitāte

Tenofovīra farmakokinētika nav atkarīga no tenofovīra disoproksila devas, kas ir 75 - 600 mg devas robežās, un to neietekmē atkārtota devu lietošana neatkarīgi no devas lieluma.



### Vecums

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti gados vecākiem cilvēkiem (vecākiem par 65 gadiem).

### Dzimums

Ierobežotais datu apjoms par tenofovīra farmakokinētiku sievietēm neliecina par nozīmīgu dzimuma ietekmi.

### Etniskā piederība

Farmakokinētika dažādām etniskām grupām nav speciāli pētīta.

### Pediatriskā populācija

*HIV-1*: tenofovīra farmakokinētika līdzsvara koncentrācijā tika pētīta 8 ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar ķermeņa masu  $\geq 35$  kg. Vidējais ( $\pm$  SD)  $C_{\max}$  un  $AUC_{\tau}$  bija attiecīgi  $0,38 \pm 0,13$   $\mu\text{g/ml}$  un  $3,39 \pm 1,22$   $\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$ . Pusaudžiem novērotā tenofovīra iedarbība, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoprosila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoprosila devu.

*Hronisks B hepatīts*: ar HBV inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) novērotā tenofovīra iedarbība līdzsvara koncentrācijā, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoprosila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoprosila devu.

Tenofovīra iedarbība ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas iekšķīgi reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg uz ķermeņa masas (tabletes vai granulas) līdz maksimālajai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, kāda tika sasniegta ar HIV-1 inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas reizi dienā saņēma tenofovīra disoprosilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg.

Farmakokinētikas pētījumi, lietojot tenofovīra disoprosila 245 mg tabletes, nav veikti bērniem līdz 12 gadu vecumam vai bērniem ar nieru darbības traucējumiem.

### Nieru darbības traucējumi

Tenofovīra farmakokinētikas parametrus noteica pēc vienreizējas 245 mg tenofovīra disoprosila devas lietošanas ar 40 HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, ar dažādas pakāpes nieru darbības traucējumiem, izteikti atbilstoši sākotnējam kreatinīna klīrensam ( $CL_{kr}$ ) (normāla nieru darbība, ja  $CL_{kr} > 80$  ml/min; viegli nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 50 - 79$  ml/min; vidēji smagi nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 30 - 49$  ml/min un smagi:  $CL_{kr} = 10 - 29$  ml/min). Salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem bija normāla nieru darbība, vidējā (%VK) tenofovīra iedarbība palielinājās no 2 185 (12%)  $\text{ng}\cdot\text{h/ml}$  pacientiem ar  $CL_{kr} > 80$  ml/min līdz attiecīgi 3 064 (30%)  $\text{ng}\cdot\text{h/ml}$ , 6 009 (42%)  $\text{ng}\cdot\text{h/ml}$  un 15 985 (45%)  $\text{ng}\cdot\text{h/ml}$  pacientiem ar viegliem, vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem. Ievērojot devu lietošanas ieteikumus pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, palielināts devu lietošanas starplaiks, gaidāms, ka pacientiem ar traucētu nieru darbību būs augstāka maksimālā koncentrācija plazmā un zemāka  $C_{\min}$  līmenis nekā pacientiem ar normālu nieru darbību. Šo novērojumu klīniskā nozīme nav zināma.

Pacientiem ar nieru slimība beigu stadijā (NSBS) ( $CL_{kr} < 10$  ml/min), kuriem nepieciešama hemodialīze, tenofovīra koncentrācija starp dialīzes seansiem 48 stundu laikā stipri paaugstinājās, sasniedzot 1 032  $\text{ng/ml}$  vidējo  $C_{\max}$  un 42 857  $\text{ng}\cdot\text{h/ml}$  vidējo  $AUC_{0-48h}$ .

Pieaugušiem pacientiem ar kreatinīna klīrensu < 50 ml/min vai pacientiem, kuriem jau ir NSBS un nepieciešama dialīze, 245 mg tenofovīra disoprosila devu lietošanas starplaikus ieteicams pielāgot (skatīt 4.2. apakšpunktu).

Tenofovīra farmakokinētika pacientiem ar kreatinīna klīrensu < 10 ml/min, kuriem netiek veikta hemodialīze, un pacientiem ar NSBS, kuri tiek ārstēti ar peritoneālo vai citiem dialīzes veidiem, nav pētīta.

Tenofovīra farmakokinētika nav pētīta pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem. Dati devas ieteikšanai nav pieejami (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

#### Aknu darbības traucējumi

Ar HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, kuriem bija dažādas pakāpes aknu darbības traucējumi izteikti atbilstoši Child-Pugh-Turcotte (CPT) klasifikācijai, ordinēja vienreizēju 245 mg tenofovīra disoproksila devu. Cilvēkiem ar aknu darbības traucējumiem tenofovīra farmakokinētika būtiski nemainījās, kas liecina, ka šiem cilvēkiem deva nav jāmaina. Vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$  un  $AUC_{0-\infty}$  raksturlielumi veseliem cilvēkiem bija attiecīgi 223 (34,8%) ng/ml un 2 050 (50,8%) ng·h/ml salīdzinājumā ar 289 (46,0%) ng/ml un 2 310 (43,5%) ng·h/ml cilvēkiem ar vidēji smagiem aknu darbības traucējumiem un 305 (24,8%) ng/ml un 2 740 (44,0%) ng·h/ml cilvēkiem ar smagiem aknu darbības traucējumiem.

#### Intracelulārā farmakokinētika

Cilvēka perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ), kas nav proliferācijas stadijā, konstatēts, ka tenofovīra difosfāta pusperiods ir aptuveni 50 stundas, bet fitohemaglutinīna stimulētās PAMŠ pusperiods ir aptuveni 10 stundas.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos farmakoloģiskā drošuma pētījumos neliecina par īpašu risku cilvēkam. Atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar žurkām, suņiem un pērtiķiem, izmantojot klīniski līdzvērtīgas vai lielākas devas un iedarbības ilgumu, iespējams klīniski nozīmīgas toksiskas izmaiņas tika novērotas nierēs, kaulos, kā arī novēroja fosfātu koncentrācijas pazemināšanos serumā. Toksiskā ietekme uz kauliem tika diagnosticēta kā osteomalācija (pērtiķiem) un samazināts kaulu minerālvielu blīvums (KMB) (žurkām un suņiem). Toksisku ietekmi uz kauliem pieaugušām žurkām un suņiem novēroja pie iedarbības, kas  $\geq 5$  reizes pārsniedza iedarbību pediatrikās populācijas vai pieaugušiem pacientiem; toksisku ietekmi uz kauliem jauniešiem inficētiem pērtiķiem novēroja pie ļoti spēcīgas iedarbības pēc subkutānas devas ievadīšanas ( $\geq 40$  reizes spēcīgāka iedarbība nekā pacientiem). Pētījumu rezultāti ar žurkām un pērtiķiem liecināja, ka pastāv ar vielu saistīta fosfāta uzsūkšanās samazināšanās zarnās ar iespējamu sekundāru KMB samazināšanos.

Genotoksicitātes pētījumi *in vitro* uzrādīja pozitīvus rezultātus peļu limfomas testā, nepārliecinošus rezultātus vienā no celmiem, kuri tika lietoti Eimsa testā, un vāji pozitīvus rezultātus UDS testā ar primāriem žurku hepatocītiem. Taču rezultāti bija negatīvi *in vivo* peles kaulu smadzeņu kodoliņu testā.

Perorālas lietošanas kancerogenitātes pētījumi ar žurkām un pelēm tikai atklāja nelielu divpadsmitpirkstu zarnas audzēju sastopamību pie ļoti augstām devām pelēm. Maz ticams, ka šie audzēji būtu attiecināmi uz cilvēkiem.

Reproduktīvās toksicitātes pētījumi žurkām un trušiem neuzrādīja ietekmi uz pārošanās, auglības, grūsnības vai augļa parametriem. Tomēr perinatālās un postnatālās toksicitātes pētījumos tenofovīra disoproksils mazināja mazuļu dzīvotspējas indeksu un ķermeņa masu, lietojot mātītēm toksiskas devas.

#### Vides riska izvērtējums (VRI)

Aktīvā viela tenofovīra disoproksils un tā galvenie transformācijas produkti apkārtējā vidē nesadalās.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

#### *Tabletes kodols*

Kroskarmelozes nātrija sāls  
Laktozes monohidrāts  
Magnija stearāts (E 572)  
Mikrokristāliskā celuloze (E 460)  
Preželatinizēta ciete

#### *Apvalks*

Glicerīna triacetāts (E 1518)  
Hīpromeloze (E 464)  
Indīgokarmīna alumīnija laka (E 132)  
Laktozes monohidrāts  
Titāna dioksīds (E 171)

### **6.2. Nesaderība**

Nav piemērojama.

### **6.3. Uzglabāšanas laiks**

5 gadi.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Augsta blīvuma polietilēna (ABPE) pudele ar bērniem neatveramu polipropilēna aizdari. Pudelē ir 30 apvalkotās tabletes un silikagēla mitruma absorbents.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un ārējās kārbīņas, kuras satur 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/001  
EU/1/01/200/002

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2002. gada 5. februāris

Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2011. gada 14. decembris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Viread 33 mg/g granulas

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Katrā kausiņā ir viens grams granulu, kas satur 33 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā) (tenofovir disoproxil).

### Palīgviela ar zināmu iedarbību

Viens grams granulu satur 622 mg mannīta.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Granulas.

Baltas, neitrālas garšas apvalkotās granulas.

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

#### *HIV-1 infekcija*

Viread 33 mg/g granulas ir paredzētas lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pediatriisku pacientu vecumā no 2 līdz < 6 gadiem un vecākiem par 6 gadiem, kuri ir rezistenti pret NRTI vai ar toksicitātēm, kas nepieļauj pirmās izvēles zāļu lietošanu un kuriem nav piemērotas cietās zāļu formas, ārstēšanai.

Viread 33 mg/g granulas ir paredzētas arī lietošanai kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm ar HIV-1 inficētu pieaugušo, kuriem nav piemērotas cietās zāļu formas, ārstēšanai.

Pieaugušajiem Viread ieguvuma pierādījumi HIV-1 infekcijas ārstēšanā pamatojas uz viena pētījuma rezultātiem iepriekš neārstētiem pacientiem, tostarp pacientiem ar augstu vīrusu slodzi (> 100 000 kopijas/ml), un pētījumiem, kuros Viread tika lietots papildus stabilai pamatterāpijai (galvenokārt trīskāršai terapijai) ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem bija agrīni vīrusu darbības traucējumi (< 10 000 kopijas/ml, vairumam pacientu bija < 5 000 kopijas/ml).

Lemjot par Viread lietošanu ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem ar HIV-1 inficētiem pacientiem, jāņem vērā pacientu individuālās vīrusu rezistences pārbaudes un/vai ārstēšanas anamnēze.

#### *B hepatīta infekcija*

Viread 33 mg/g granulas ir paredzētas hroniska B hepatīta ārstēšanai pieaugušajiem, kuriem nav piemērotas cietās zāļu formas un kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un aktīvas vīrusa replikācijas pazīmes, pastāvīgi paaugstināts alanīna aminotransferāzes (ALAT) līmenis serumā un aktīva aknu iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi (skatīt 5.1. apakšpunktu);
- pierādīts pret lamivudīnu rezistents B hepatīta vīruss (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu);

- dekompensēta aknu slimība (skatīt 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

Viread 33 mg/g granulas ir indicētas hroniska B hepatīta ārstēšanai pediatriem pacientiem vecumā no 12 līdz < 18 gadiem, kuriem nav piemērotas cietās zāļu formas un kuriem ir:

- kompensēta aknu slimība un imunoloģiski aktīvas slimības pazīmes, piem., aktīva vīrusa replikācija, pastāvīgi paaugstināts ALAT līmenis serumā vai vidēji smaga vai smaga aknu iekaisuma un/vai fibrozes histoloģiski pierādījumi. Par lēmumu sākt ārstēšanu pediatriem pacientiem skatīt 4.2., 4.4., 4.8. un 5.1. apakšpunktus.

#### 4.2. Devas un lietošanas veids

Terapija jāuzsāk HIV infekcijas un/vai hroniska B hepatīta ārstēšanā pieredzējušam ārstam.

##### Devas

###### *HIV-1 un hronisks B hepatīts*

*Pieaugušajiem un pusaudžiem vecumā no 12 līdz < 18 gadiem, kuru ķermeņa masa ir  $\geq 35$  kg:*  
Ieteicamā Viread deva HIV un hroniska B hepatīta ārstēšanā ir 245 mg, kas atbilst 7,5 kausiņiem granulu reizi dienā iekšķīgi ēšanas laikā.

HIV-1 infekcijas un hroniska B hepatīta ārstēšanai pieaugušajiem un pusaudžiem vecumā no 12 līdz < 18 gadiem, kuru ķermeņa masa ir  $\geq 35$  kg, ir pieejamas arī Viread 245 mg apvalkotās tabletes.

###### *Bērni vecumā no 2 līdz < 12 gadiem:*

Ieteicamā deva ir 6,5 mg tenofovīra disoproksila uz ķermeņa masas kilogramu vienu reizi dienā ēšanas laikā. Skatīt 1. tabulu.

Ir pieejami ierobežoti klīnisko pētījumu dati par granulu 6,5 mg/kg devas lietošanu. Tāpēc ir nepieciešama stingra efektivitātes un drošuma kontrole.

#### 1. tabula. Devas bērniem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem

Ķermeņa masa (kg)	Vienu reizi dienā Granulu kausiņi	Kopējā tenofovīra disoproksila deva (mg)
no 10 līdz < 12	2	65
no 12 līdz < 14	2,5	82
no 14 līdz < 17	3	98
no 17 līdz < 19	3,5	114
no 19 līdz < 22	4	131
no 22 līdz < 24	4,5	147
no 24 līdz < 27	5	163
no 27 līdz < 29	5,5	180
no 29 līdz < 32	6	196
no 32 līdz < 34	6,5	212
no 34 līdz < 35	7	229
$\geq 35$	7,5	245

Lai ārstētu pediatrikos pacientus ar HIV-1 infekciju un hronisku B hepatītu vecumā no 6 līdz < 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir  $\geq 17$  līdz < 35 kg un kuriem ir piemērotas cietās zāļu formas, ārstēšanai ir pieejamas arī Viread 123 mg, 163 mg un 204 mg apvalkotās tabletes. Lūdzu, skatiet šo zāļu zāļu aprakstus.

Lēmums par pediatriko pacientu (pusaudžu un bērnu) ārstēšanu ir jāpieņem pēc rūpīgas individuālā pacienta vajadzību izvērtēšanas un ņemot vērā pašreizējās pediatrikās terapijas vadlīnijas, ieskaitot sākumstāvokļa histoloģiskās vērtības. Ieguvums no ilgtermiņa viroloģiskās supresijas ar ilgstošu

terapiju ir jāizvērtē, salīdzinot ar ilgtermiņa ārstēšanas risku, ieskaitot rezistentu B hepatīta vīrusa rašanos un šaubas par ilgtermiņa ietekmi uz kaulu un nieru toksicitāti (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Lai varētu uzsākt ārstēt pediatriškos pacientus ar kompensētu aknu slimību HBeAg pozitīva hroniska B hepatīta dēļ, ALAT līmenim serumā ir jābūt pastāvīgi paaugstinātam vismaz 6 mēnešus, bet pacientiem ar HBeAg negatīvu slimību – vismaz 12 mēnešus.

#### Terapijas ilgums pieaugušajiem un pediatriškiem pacientiem ar hronisku B hepatītu

Optimālais ārstēšanas ilgums nav zināms. Lemjot par ārstēšanas pārtraukšanu, var izmantot turpmāk minētos ieteikumus:

- HBeAg pozitīviem pacientiem bez cirozes ārstēšanu vajadzētu turpināt vismaz 12 mēnešus pēc tam, kad ir apstiprināta HBe serokonversija (HBeAg zudums un HBV DNS zudums ar anti-HBe parādīšanos divos secīgos seruma paraugos ar vismaz 3–6 mēnešu intervālu) vai arī līdz HBs serokonversijai vai efektivitātes zudumam (skatīt 4.4. apakšpunktu). Pēc ārstēšanas pārtraukšanas regulāri jākontrolē ALAT un HBV DNS līmenis, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu.
- HBeAg negatīviem pacientiem bez cirozes ārstēšanu vajadzētu turpināt vismaz līdz HBs serokonversijai vai līdz brīdim, kad novēro efektivitātes zudumu. Terapijas pārtraukšanu var apsvērt arī pēc stabilas viroloģiskas supresijas sasniegšanas (tas ir, vismaz 3 gadus) ar nosacījumu, ka pēc ārstēšanas pārtraukšanas ALAT un HBV DNS līmenis serumā tiek regulāri uzraudzīts, lai atklātu vēlīnu viroloģisku recidīvu. Veicot ilgstošu ārstēšanu vairāk par 2 gadiem, ir ieteicama regulāra novērtēšana, lai apstiprinātu, ka izvēlētā terapija joprojām ir piemērota pacientam.

Pieaugušiem pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai cirozi terapijas pārtraukšana nav ieteicama.

#### *Izlaista deva*

Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu 12 stundu laikā kopš paredzētā lietošanas laika, pacientam jālieto Viread deva, cik ātri vien iespējams kopā ar pārtiku, un tad jāatsāk nākamā devu lietošana atbilstoši parastajam plānam. Ja pacients izlaidis Viread devas lietošanu un ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas kopš paredzētā lietošanas laika, un gandrīz ir pienācis laiks nākamajai devai, pacientam deva ir jāizlaiž un jāatsāk nākamā devu lietošana atbilstoši parastajam plānam.

Ja 1 stundas laikā pēc Viread lietošanas pacientam sākas vemšana, jālieto otra deva. Ja pacientam sākas vemšana vēlāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, otra deva nav jālieto.

#### *Īpašas pacientu grupas*

##### *Vecāka gadagājuma cilvēki*

Nav pieejami dati, balstoties uz kuriem varētu sniegt ieteikumus par devām pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīrs tiek izvadīts ekskrecijas veidā caur nierēm, un pacientiem ar nieru darbības traucējumiem palielinās tenofovīra iedarbība.

#### Pieaugušie

Dati par tenofovīra disoproksila drošumu un efektivitāti pieaugušajiem pacientiem ar vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 50 ml/min) ir ierobežoti, kā arī nav izvērtēti ilgstoši drošuma dati vieglu nieru darbības traucējumu (kreatinīna klīrenss 50-80 ml/min) gadījumā. Tādēļ pieaugušajiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem tenofovīra disoproksilu drīkst lietot tikai, ja iespējamie ārstēšanas ieguvumi ir lielāki par iespējamajiem riskiem. Pacientiem, kuriem kreatinīna klīrenss ir < 50 ml/min, ieteicams pielāgot tenofovīra disoproksila 33 mg/g granulu devu.

#### *Viegli nieru darbības traucējumi (kreatinīna klīrenss 50-80 ml/min)*

Ierobežotie klīnisko pētījumu dati pamato 245 mg tenofovīra disoprosila, kas atbilst 7,5 kausiņiem granulu, lietošanu vienreiz dienā pacientiem ar viegliem nieru darbības traucējumiem.

Tenofovīra disoprosila 33 mg/g granulu dienas devu pielāgošana ir ieteicama pacientiem ar vidēji smagiem (kreatinīna klīrenss 30-49 ml/min) un smagiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) nieru darbības traucējumiem, balstoties uz vienreizējas devas farmakokinētisko datu modelēšanu HIV negatīviem un HBV neinficētiem pacientiem ar dažādu pakāpju nieru darbības traucējumiem, to skaitā nieru slimību beigu stadijā, kuriem nepieciešama hemodialīze. Šī farmakokinētisko datu modelēšana nav apstiprināta klīniskajos pētījumos. Tādēļ šiem pacientiem stingri jākontrolē klīniskā atbildes reakcija pret ārstēšanu un nieru darbība (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

#### *Vidēji smagi nieru darbības traucējumi (kreatinīna klīrenss 30-49 ml/min)*

Ieteicama 132 mg (4 kausiņi) tenofovīra disoprosila 33 mg/g granulu lietošana reizi dienā.

#### *Pacienti ar smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 30 ml/min) un pacienti, kuriem tiek veikta hemodialīze*

Pacientiem, kuru kreatinīna klīrenss ir 20-29 ml/min: Ieteicama 65 mg (2 kausiņi) tenofovīra disoprosila 33 mg/g granulu lietošana reizi dienā.

Pacientiem, kuru kreatinīna klīrenss ir 10-19 ml/min: Ieteicama 33 mg (1 kausiņš) tenofovīra disoprosila 33 mg/g granulu lietošana reizi dienā.

Pacienti, kuriem tiek veikta hemodialīze: 16,5 mg (0,5 kausiņš) tenofovīra disoprosila 33 mg/g granulas var nozīmēt pēc 4 stundu ilga hemodialīzes seansa.

Devu pielāgošana klīniskajos pētījumos nav apstiprināta. Tādēļ stingri jākontrolē klīniskā atbildes reakcija pret ārstēšanu un nieru darbība (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuriem netiek veikta hemodialīze un kreatinīna klīrenss ir < 10 ml/min, nav iespējams sniegt norādījumus par devām.

#### Pediatrikskie pacienti

Tenofovīra disoprosila lietošana pediatrikskiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Aknu darbības traucējumi*

pacientiem ar aknu darbības traucējumiem deva nav jāpielāgo (skatīt 4.4. un 5.2. apakšpunktu).

Ja Viread lietošana pārtraukta pacientiem, kuri ir inficēti ar hronisku B hepatītu vienlaicīgi ar vai bez HIV, tad šiem pacientiem ir stingri jākontrolē rādītāji, kas liecina par hepatīta saasināšanos (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Pediatrikskā populācija*

Tenofovīra disoprosila drošums un efektivitāte, lietojot ar HIV-1 inficētiem bērniem vai bērniem ar hronisku B hepatītu vecumā līdz 2 gadiem, nav pierādīta. Dati nav pieejami.

#### Lietošanas veids

Lai nomērītu Viread granulu devu, ir jāizmanto iepakojumā iekļautais dozēšanas kausiņš. Nolīdzinātā kausiņā ir 1 g granulu, kas satur 33 mg tenofovīra disoprosila. Viread granulas trauciņā ir jāsajauc ar mīkstas konsistences ēdienu, kurš nav jāsakošļā, piemēram, ar jogurtu, ābolu biezeni vai bērnu pārtiku. Vienam kausiņam nolīdzinātu granulu ir nepieciešama 1 ēdamkarote (15 ml) mīkstas konsistences ēdiena. Viss maisījums ir nekavējoties jāapēd. Viread granulas nedrīkst sajaukt ar šķidrumu.

Viread jālieto iekšķīgi vienu reizi dienā ēšanas laikā.



### 4.3. Kontrindikācijas

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### 4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

#### Vispārēji norādījumi

Visiem ar HBV inficētiem pacientiem pirms tenofovīra disoproksila terapijas sākšanas jāpiedāvā veikt HIV antivielu testu (skatīt turpmāk *Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija*).

#### *B hepatīts*

Pacienti jāinformē, ka nav pierādīts, ka tenofovīra disoproksils novērš HBV pārnesšanas risku citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties ar asinīm. Jāturpina ievērot atbilstošu piesardzību.

#### Vienlaicīga lietošana ar citām zālēm

- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu.
- Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.
- Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### Trīskārša terapija ar nukleozīdiem/nukleotīdiem

Ir ziņots par agrīnu biežu viroloģiski neveiksmīgu terapiju un rezistences rašanos HIV pacientiem, lietojot tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar lamivudīnu un abakavīru, kā arī kombinācijā ar lamivudīnu un didanozīnu reizi dienā.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pieaugušo populācijā

##### *Iedarbība uz nierēm*

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm. Klīniskajā praksē, lietojot tenofovīra disoproksilu, ir ziņots par nieru darbības traucējumiem, paaugstinātu kreatinīna līmeni, hipofosfatēmiju un proksimālu tubulopātiju (tostarp Fankoni sindroms) (skatīt 4.8. apakšpunktu).

##### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms tenofovīra disoproksila terapijas uzsākšanas ir ieteicama kreatinīna klīrensa noteikšana visiem pacientiem, un pirmā gada laikā nieru funkcijas monitorēšana (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā) pēc divām līdz četrām ārstēšanas nedēļām, pēc trīs mēnešu ārstēšanas un pēc tam ik pēc trīs līdz sešiem mēnešiem. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku nepieciešama biežāka nieru darbības kontrole.

##### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir < 1,5 mg/dl (0,48 mmol/l) vai kreatinīna klīrenss ir pazeminājies līdz < 50 ml/min, pieaugušiem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoproksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātija). Pieaugušiem pacientiem, kuriem kreatinīna klīrenss pazeminājies līdz < 50 ml/min vai fosfātu līmenis serumā pazeminājies līdz < 1,0 mg/dl (0,32 mmol/l), ir jāapsver arī par tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

##### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

No tenofovīra disoproksila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles (piemēram, aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2). Ja no vienlaicīgas tenofovīra disoproksila un nefrotoksisku zāļu lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība.

Sākot lietot augstas devas vai vairākus nesteroidos pretiekaisuma līdzekļus (NPL), pacientiem ar nieru darbības traucējumu riska faktoriem, kuri ārstēti ar tenofovīra disoproksilu, ziņots par akūtas nieru

mazspējas gadījumiem. Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar NPL, atbilstoši jāpārbauda nieru darbība.

Lielāks nieru darbības traucējumu risks ziņots pacientiem, kuri saņem tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar ritonavīra vai kobicistata papildinātu proteāzes inhibitoru. Šiem pacientiem nepieciešama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.5. apakšpunktu). Pacientiem ar nieru darbības riska faktoriem, tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar papildinātu proteāzes inhibitoru rūpīgi jāizvērtē.

Tenofovīra disoproksils nav klīniski vērtēts pacientiem, kuri saņem zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām – cilvēka organisko anjonu transportētājvielai (*human organic anion transporter, hOAT*) 1 un 3 vai pret vairākiem medikamentiem rezistentajam proteīnam 4 (*multidrug resistant protein 4, MRP 4*) (piemēram, cidofovīru - zināmas nefrotoksiskas zāles). Šīs nieru transportolbaltumvielas, iespējams, nosaka tenofovīra un cidofovīra tubulāro sekrēciju un daļēji - elimināciju caur nierēm. Tātad zāļu, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, tai skaitā, piedaloties transportolbaltumvielām *hOAT 1* un 3 vai *MRP 4*, farmakokinētika vienlaicīgas lietošanas gadījumā var mainīties. Ja vien nav absolūti nepieciešams, šīs zāles, kas tiek izdalītas pa to pašu nieru ceļu, nav ieteicams lietot vienlaicīgi, bet, ja no lietošanas nav iespējams izvairīties, katru nedēļu jāpārbauda nieru darbība (skatīt 4.5. apakšpunktu).

#### *Nieru darbības traucējumi*

Nieru drošums, lietojot tenofovīra disoproksilu, ir pētīts tikai ļoti nelielam pieaugušu pacientu skaitam ar nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 80 ml/min).

#### *Pieaugušie pacienti ar kreatinīna klīrensu < 50 ml/min, tostarp hemodialīzes pacienti*

Dati par tenofovīra disoproksila drošumu un efektivitāti pacientiem ar traucētu nieru darbību ir ierobežoti. Tādēļ tenofovīra disoproksilu drīkst lietot tikai, ja iespējamie ārstēšanas ieguvumi ir lielāki par iespējamiem riskiem. Pacientiem ar vidēji smagiem vai smagiem nieru darbības traucējumiem (kreatinīna klīrenss < 50 ml/min) jāpielāgo dienas devu un stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.2. un 5.2. apakšpunktu).

#### *Iedarbība uz kauliem*

Kaulu bojājumi, piemēram, osteomalācija, kas var izpausties kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un kas dažkārt var veicināt lūzumus, var būt saistīta ar tenofovīra disoproksila izraisītu proksimālu nieru tubulopātiju (skatīt 4.8. apakšpunktu).

Randomizētos, kontrolētos, līdz 144 nedēļām ilgus klīniskajos pētījumos ar HIV vai HBV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksila lietošanas laikā tika novērota kaulu minerālvielu blīvuma (KMB) samazināšanās (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu). Šie KMB samazināšanās rādītāji parasti uzlabojās pēc ārstēšanas pārtraukšanas.

Citos pētījumos (prospektīvajos un šķērsriezuma) viziteiktāko KMB samazināšanos novēroja pacientiem, kurus ārstēja ar tenofovīra disoproksilu kā daļu no papildinātu proteāzes inhibitoru saturošas terapijas shēmas.

Kopumā, ņemot vērā kaulu bojājumus, kas saistīti ar tenofovīra disoproksila lietošanu, un ierobežotu ilgtermiņa datu daudzumu par tenofovīra disoproksila ietekmi uz kaulu veselību un lūzumu risku, pacientiem ar osteoporozi vai kaulu lūzumiem anamnēzē, jāapsver alternatīvas terapijas shēmas.

Ja rodas aizdomas par kaulu bojājumiem vai tādi tiek konstatēti, jāsaņem attiecīgā speciālista konsultācija.

#### Iedarbība uz nierēm un kauliem pediātriskā populācijā

Par ilgtermiņa iedarbību uz kauliem un renālās toksicitāti ir neskaidrības. Turklāt, renālās toksicitātes atgriezeniskums nav pilnībā noskaidrots. Tādēļ ieteicama multidisciplinārā pieeja, atbilstoši izvērtējot pacientu individuālo terapijas ieguvumu un risku, izlemjot par atbilstošo monitoringu terapijas laikā (tai skaitā lēmumu par terapijas pārtraukšanu) un apsverot vajadzību pēc papildu terapijas.

### *Iedarbība uz nierēm*

Nieru nevēlamās blakusparādības atbilst proksimālai nieru tubulopātijai, par kuru ziņots ar HIV-1 inficētiem pediatriem pacientiem, vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, klīniskajos pētījumos GS-US-104-0352 (skatīt 4.8. un 5.1. apakšpunktu).

### *Nieru darbības monitorēšana*

Pirms terapijas uzsākšanas jāizvērtē nieru funkcija (kreatinīna klīrenss un fosfātu līmenis serumā), un ārstēšanas laikā jāveic nieru funkcijas monitorēšana tāpat kā pieaugušajiem (skatīt iepriekš).

### *Nieru darbības kontrole*

Ja fosfātu līmenis serumā ir apstiprināts < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) pediatriem pacientiem, kas saņem tenofovīra disoproksilu, nieru darbība atkārtoti jāpārbauda pēc vienas nedēļas, tostarp jānosaka glikozes koncentrācija asinīs, kālija koncentrācija asinīs un glikozes koncentrācija urīnā (skatīt 4.8. apakšpunktu proksimāla tubulopātijā). Ja ir aizdomas vai tiek konstatēti nieru bojājumi, jāiegūst nefrologa konsultācija, lai novērtētu tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Gadījumā, ja notikusi nieru darbības progresīva pasliktināšanās un nav identificēts cits iemesls, jāapsver arī tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas iespēja.

### *Vienlaicīga lietošana un renālās toksicitātes risks*

Attiecas tie paši ieteikumi, kas pieaugušajiem (skatīt iepriekš).

### *Nieru darbības traucējumi*

Tenofovīra disoproksila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoproksila lietošanu nedrīkst uzsākt pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, un tā jāpārtrauc tiem pediatriem pacientiem, kuriem tenofovīra disoproksila terapijas laikā attīstās nieru darbības traucējumi.

### *Iedarbība uz kauliem*

Viread var izraisīt KMB samazināšanos. Nav skaidra tenofovīra disoproksila radīto KMB izmaiņu ietekme uz ilgstošu kaulu veselību un lūzumu risku nākotnē (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Ja pediatriem pacientiem tiek konstatēti, vai rodas aizdomas par kaulu bojājumiem, jāsaņem endokrinologa un/vai nefrologa konsultācija.

### Aknu slimība

Dati par drošumu un efektivitāti pacientiem, kuriem transplantētas aknas, ir ļoti ierobežoti.

Dati par tenofovīra disoproksila drošumu un efektivitāti HBV inficētiem pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība un kuriem rādītājs saskaņā ar *Child-Pugh-Turcotte* (CPT) ir > 9, ir ierobežoti. Šādiem pacientiem var būt lielāks nopietns aknu vai nieru darbības nevēlamo blakusparādību risks. Šī iemesla dēļ šajā pacientu grupā rūpīgi jākontrolē aknu, žultsceļu un nieru rādītāji.

### *Hepatīta paasināšanās*

*Uzliesmojumi ārstēšanas laikā:* diezgan bieži vērojama spontāna hroniska B hepatīta paasināšanās un ir raksturīga pārejoša seruma ALAT paaugstināšanās. Pēc pretvīrusu terapijas sākšanas dažiem pacientiem seruma ALAT līmenis var paaugstināties (skatīt apakšpunktu 4.8). Pacientiem ar kompensētu aknu slimību šie seruma ALAT līmeņa kāpumi lielākoties nav saistīti ar bilirubīna līmeņa paaugstināšanos serumā vai aknu dekompensāciju. Pacientiem ar aknu cirozi, pēc hepatīta paasināšanās var būt lielāks aknu dekompensācijas risks, tādēļ terapijas laikā šie pacienti rūpīgi jākontrolē.

*Uzliesmojumi pēc ārstēšanas pārtraukšanas:* akūta hepatīta paasināšanās novērota arī pacientiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju. Paasināšanās pēc ārstēšanas parasti ir saistīta ar HBV DNS līmeņa paaugstināšanos, un vairumā gadījumu tie izzūd paši no sevis. Tomēr ir ziņots par smagiem slimības paasināšanās gadījumiem, tostarp letāliem. Aknu darbība jākontrolē regulāri, veicot klīniskos un

laboratoriskos izmeklējumus vismaz 6 mēnešus pēc B hepatīta terapijas pārtraukšanas. Ja nepieciešams, B hepatīta terapiju var atsākt. Pacientiem ar progresējušu aknu slimību vai cirozi, pārtraukt ārstēšanu nav ieteicams, jo hepatīta paasināšanās pēc ārstēšanas var izraisīt aknu dekompensāciju.

Pacientiem ar dekompensētu aknu slimību uzliesmojumi ir īpaši smagi un dažkārt letāli.

*Vienlaicīga C vai D hepatīta infekcija:* nav datu par tenofovīra efektivitāti pacientiem, kuri vienlaicīgi ir inficēti ar C vai D hepatītu.

*Vienlaicīga HIV-1 un B hepatīta infekcija:* HIV rezistences attīstības riska dēļ pacientiem, kuri vienlaicīgi ir inficēti ar HIV/HBV, tenofovīra disoproksilu drīkst lietot tikai kā atbilstošu kombinētās pretretrovīrusu terapijas daļu. Pacientiem ar iepriekš pastāvošiem aknu darbības traucējumiem, tostarp hronisku aktīvu hepatītu, kombinētas pretretrovīrusu terapijas (*combination antiretroviral therapy, CART*) laikā biežāk rodas aknu darbības novirzes, un tāpēc šie pacienti jānovēro atbilstoši standarta praksei. Ja šiem pacientiem ir vērojamas aknu slimības pasliktināšanās pazīmes, jāapsver īslaicīgas vai pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas nepieciešamība. Tomēr jāņem vērā, ka ALAT līmeņa paaugstināšanās tenofovīra terapijas laikā var būt daļa no HBV klirensa, skatīt iepriekš *Hepatīta paasināšanās*.

#### Lietošana kopā ar C hepatīta vīrusa noteiktiem pretvīrusu līdzekļiem

Novērots, ka tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru var palielināt tenofovīra koncentrāciju plazmā, īpaši, lietojot kopā ar HIV terapiju, kurā iekļauts tenofovīra disoproksils un farmakokinētiskais pastiprinātājs (ritonavīrs vai kobicistats). Tenofovīra disoproksila drošums ledipasvīra/sofosbuvīra, sofosbuvīra/velpatasvīra vai sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un farmakokinētiskā pastiprinātāja fonā nav noteikts. Jāapsver potenciālie riski un ieguvumi, ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi lietojot kopā ar tenofovīra disoproksilu, kas dots vienlaicīgi ar pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru (piem., atazanavīru vai darunavīru), īpaši pacientiem ar paaugstinātu nieru mazspējas risku. Pacientiem, kuri saņem ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru vienlaicīgi ar tenofovīra disoproksilu un pastiprinātu HIV proteāzes inhibitoru, jākontrolē ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamās blakusparādības.

#### Ķermeņa masa un vielmaiņas raksturlielumi

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Šīs izmaiņas daļēji var būt saistītas ar slimības kontroli un ar dzīvesveidu. Dažos gadījumos iegūti pierādījumi par terapijas ietekmi uz lipīdu līmeni, bet nav pārliecinošu pierādījumu, kas ķermeņa masas palielināšanos ļautu saistīt ar kādu noteiktu ārstēšanas līdzekli. Par lipīdu un glikozes līmeņa kontroli asinīs sniegta atsaucē uz oficiālām HIV ārstēšanas vadlīnijām. Lipīdu līmeņa traucējumi jāārstē atbilstoši klīniskām indikācijām.

#### Mitohondriju disfunkcija pēc iedarbības *in utero*

Nukleoz(t)īdu analogi var ietekmēt mitohondriju funkciju dažādā pakāpē, bet visizteiktākā ietekme ir vērojama, lietojot stavudīnu, didanozīnu un zidovudīnu. Ir ziņojumi par mitohondriju disfunkciju HIV negatīviem zīdaiņiem, kas *in utero* un/vai postnatāli ir bijuši pakļauti nukleozīdu analogu iedarbībai; tas galvenokārt attiecas uz ārstēšanu ar terapijas shēmām, kas satur zidovudīnu. Galvenās nevēlamās blakusparādības, par kurām ir ziņots, ir hematoloģiski traucējumi (anēmija, neitropēnija) un metabolisma traucējumi (hiperlaktātēmija, hiperlipazēmija). Šīs nevēlamās blakusparādības bieži ir bijušas pārejošas. Reti ir ziņots par vēlīniem neiroloģiskiem traucējumiem (hipertonusu, krampjiem, izmainītu uzvedību). Pašlaik nav zināms, vai šādi neiroloģiskie traucējumi ir pārejoši vai paliekoši. Šīs atrades jāizvērtē katram bērnam, kas *in utero* bijis pakļauts nukleoz(t)īdu analogu iedarbībai un kam novēro smagas un nezināmas etioloģijas klīniskās atrades, īpaši neiroloģiskās atrades. Šīs atrades neietekmē esošās nacionālās rekomendācijas par antiretrovīrusu terapijas lietošanu grūtniecēm, lai novērstu HIV vertikālo transmisiju.

### Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Iekaisuma reakcija var novest pie smaga klīniskā stāvokļa vai pasliktināt simptomu izpausmes. Parasti šādas reakcijas ir novērotas dažu pirmo nedēļu vai mēnešu laikā pēc CART uzsākšanas. Nozīmīgākie šādu reakciju piemēri ir citomegalovīrusu izraisīts tīklenes iekaisums, ģeneralizētas un/vai vietējas mikobakteriālas infekcijas un *Pneumocystis jirovecii* pneimonija. Visas iekaisuma reakciju pazīmes ir jāizvērtē, un nepieciešamības gadījumā jāordinē ārstēšana.

Ir saņemti ziņojumi par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts), kas notiek imūnsistēmas reaktivācijas apstākļos; tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas.

### Osteonekroze

Tiek ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar progresējošu HIV-slimību un/vai pacientiem, kuri ilgstoši saņēmuši CART, lai gan tiek uzskatīts, ka etioloģiju nosaka vairāki faktori (tai skaitā kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smaga imūnsupresija, palielināts ķermeņa masas indekss). Ja rodas locītavu smeldze un sāpes, locītavu stīvums vai kļūst apgrūtinātas kustības, pacientam jāiesaka konsultēties ar ārstu.

### Vecāka gadagājuma cilvēki

Tenofovīra disoprosils nav pētīts pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem. Gados vecākiem pacientiem biežāk varētu būt pavājināta nieru darbība, tāpēc jāievēro piesardzība, ārstējot gados vecākus pacientus ar tenofovīra disoprosilu.

Viread granulas satur mannītu, kas var radīt vieglu laktatīvu iedarbību.

## **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi veikti tikai pieaugušajiem.

Ņemot vērā *in vitro* pārbaužu rezultātus un zināmo tenofovīra eliminācijas ceļu, kurā iesaistītā CYP450 mijiedarbības potenciāla iespēja starp tenofovīru un citām zālēm ir maza.

### Vienlaicīga lietošana nav ieteicama

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar citām zālēm, kas satur tenofovīra disoprosilu vai tenofovīra alafenamīdu.

Viread nedrīkst lietot vienlaicīgi ar adefovīra dipivoksilu.

### *Didanozīns*

Tenofovīra disoprosila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu un 2. tabulu).

### *Zāles, kas tiek izvadītas caur nierēm*

Tā kā tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm, tenofovīra disoprosila vienlaicīga lietošana ar zālēm, kas samazina nieru darbību vai kavē aktīvo tubulāro sekrēciju, izmantojot transportolbaltumvielas *hOAT 1*, *hOAT 3* vai *MRP 4*, (piemēram, cidofovīrs), var paaugstināt tenofovīra un/vai vienlaicīgi ievadīto zāļu koncentrāciju serumā.

No tenofovīra disoprosila lietošanas vajadzētu izvairīties, ja vienlaicīgi vai nesen lietotas nefrotoksiskas zāles. Uzskaitītas dažas no tām, bet ne visas: aminoglikozīdi, amfotericīns B, foskarnets, ganciklovīrs, pentamidīns, vankomicīns, cidofovīrs vai interleikīns-2 (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Takrolims var ietekmēt nieru darbību, tādēļ, to vienlaicīgi lietojot ar tenofovīra disoprosilu, ieteicama stingra kontrole.

### Citas mijiedarbības

Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm uzskaitītas zemāk 2. tabulā (darbības pastiprināšanās apzīmēta ar „↑”, samazināšanās ar „↓”, bez izmaiņām ar „↔”, divas reizes dienā ar „b.i.d.” un vienu reizi dienā ar „q.d.”).

### 2. tabula. Mijiedarbības starp tenofovīra disoproksilu un citām zālēm

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>PRETINFEKCIJAS LĪDZEKĻI</b>		
<b>Pretretrovīrusu līdzekļi</b>		
<b>Proteāzes inhibitori</b>		
Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 q.d./100 q.d.)	Atazanavīrs: AUC: ↓ 25% C <sub>max</sub> : ↓ 28% C <sub>min</sub> : ↓ 26% Tenofovīrs: AUC: ↑ 37% C <sub>max</sub> : ↑ 34% C <sub>min</sub> : ↑ 29%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Lopinavīrs/Ritonavīrs (400 b.i.d./100 b.i.d.)	Lopinavīrs/Ritonavīrs: nav būtiskas ietekmes uz lopinavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 32% C <sub>max</sub> : ↔ C <sub>min</sub> : ↑ 51%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Darunavīrs/Ritonavīrs (300/100 b.i.d.)	Darunavīrs: nav būtiskas ietekmes uz darunavīra/ritonavīra FK parametriem. Tenofovīrs: AUC: ↑ 22% C <sub>min</sub> : ↑ 37%	Devu pielāgošana nav ieteicama. Tenofovīra iedarbības pastiprināšanās varētu izraisīt ar tenofovīru saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>NRTI</b>		
Didanozīns	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana izraisa didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanos par 40 - 60%.	Tenofovīra disoproksila un didanozīna vienlaicīga lietošana nav ieteicama (skatīt 4.4. apakšpunktu).  Didanozīna sistēmiskās iedarbības pastiprināšanās var palielināt didanozīna izraisīto nevēlamo blakusparādību risku. Reti ziņots par pankreatītu un laktācidozi, dažreiz ar letālu iznākumu. Tenofovīra disoproksila vienlaicīga lietošana ar didanozīnu 400 mg/dienā devā ir saistīta ar nozīmīgu CD4 šūnu skaita samazināšanos, iespējams, sakarā ar intracelulāru mijiedarbību, kuras dēļ paaugstinās fosforilētais (t.i., aktīvais) didanozīns. Vienlaicīga samazinātas didanozīna 250 mg devas lietošana ar tenofovīra disoproksilu ir saistīta ar ziņojumiem par augstu viroloģiski neveiksmīgas terapijas rādītāju vairākās pārbaudītās kombinācijās, ko izmanto HIV-1 infekcijas ārstēšanai.
Adefovīra dipivoksils	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Tenofovīra disoproksilu nedrīkst lietot kopā ar adefovīra dipivoksilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Entekavīrs	AUC: ↔ C <sub>max</sub> : ↔	Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar entekavīru, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<b>C hepatīta vīrusa pretvīrusu aktīvās vielas</b>		
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Atazanavīrs/Ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↑ 96% C<sub>max</sub>: ↑ 68% C<sub>min</sub>: ↑ 118%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 45%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 47% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>



Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
<p>Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Darunavīrs/Ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)<sup>1</sup></p>	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 27% C<sub>max</sub>: ↓ 37%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 48%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 50% C<sub>max</sub>: ↑ 64% C<sub>min</sub>: ↑ 59%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, ledipasvīra/sofosbuvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar ledipasvīru/sofosbuvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šīs kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli, ja citas alternatīvas nav pieejamas (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↓ 34% C<sub>max</sub>: ↓ 34% C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 98% C<sub>max</sub>: ↑ 79% C<sub>min</sub>: ↑ 163%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Ledipasvīrs/Sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabīns/Rilpivirīns/ Tenofovīra disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 91%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināti izraisīt ar tenofovīra disoproksilu saistītas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Ledipasvīrs/sofosbuvīrs (90 mg/400 mg q.d.) + dolutegravīrs (50 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup> AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ledipasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Dolutegravīrs AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 65% C<sub>max</sub>: ↑ 61% C<sub>min</sub>: ↑ 115%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamās blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + atazanavīrs/ritonavīrs (300 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 42%</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↑ 142% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 301%</p> <p>Atazanavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↑ 29%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 39%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un atazanavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

<b>Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)</b>	<b>Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C<sub>max</sub>, C<sub>min</sub> izmaiņas procentos</b>	<b>Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila</b>
<p>Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + darunavīrs/ritonavīrs (800 mg q.d./100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)</p>	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 28% C<sub>max</sub>: ↓ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 24% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 55% C<sub>min</sub>: ↑ 52%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + lopinavīrs/ritonavīrs (800 mg/200 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/300 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↓ 29% C<sub>max</sub>: ↓ 41%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: ↑ 63%</p> <p>Lopinavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 42% C<sub>min</sub>: ↔</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoproksila, sofosbuvīra/velpatasvīra un lopinavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoproksila drošums, lietojot to kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šāda kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži kontrolējot nieru darbību (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + raltegravīrs (400 mg b.i.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Raltegravīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 21%</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 46% C<sub>min</sub>: ↑ 70%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + efavirenz/emtricitabīns/tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 38%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↓ 53% C<sub>max</sub>: ↓ 47% C<sub>min</sub>: ↓ 57%</p> <p>Efavirenz: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 81% C<sub>max</sub>: ↑ 77% C<sub>min</sub>: ↑ 121%</p>	Sagaidāms, ka sofosbuvīra/velpatasvīra un efavirenza vienlaicīga lietošana samazinās veltaspavīra koncentrāciju plazmā. Nav ieteicams vienlaicīgi lietot sofosbuvīru/velpatasvīru kopā ar efavirenzu saturošu shēmu.

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs (400 mg/100 mg q.d.) + emtricitabīns/rilpivirīns/tenofovīrs disoproksils (200 mg/25 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Rilpivirīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 40% C<sub>max</sub>: ↑ 44% C<sub>min</sub>: ↑ 84%</p>	Devu pielāgošana nav ieteicama. Palielināta pakļaušana tenofovīra iedarbībai varētu pastiprināt ar tenofovīra disoproksilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Stingri jākontrolē nieru darbība (skatīt 4.4. apakšpunktu).



Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoprosila
Sofosbuvīrs/velpatasvīrs/voksilaprevīrs (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.) <sup>3</sup> + darunavīrs (800 mg q.d.) + ritonavīrs (100 mg q.d.) + emtricitabīns/tenofovīra disoprosils (200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 30% C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: N/A</p> <p>Velpatasvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Voksilaprevīrs: AUC: ↑ 143% C<sub>max</sub>: ↑ 72% C<sub>min</sub>: ↑ 300%</p> <p>Darunavīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↓ 34%</p> <p>Ritonavīrs: AUC: ↑ 45% C<sub>max</sub>: ↑ 60% C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↑ 39% C<sub>max</sub>: ↑ 48% C<sub>min</sub>: ↑ 47%</p>	<p>Tenofovīra palielināta koncentrācija plazmā, ko izraisa tenofovīra disoprosila, sofosbuvīra/velpatasvīra/voksilaprevīra un darunavīra/ritonavīra vienlaicīga lietošana, var pastiprināt ar tenofovīra disoprosilu saistītas nevēlamas blakusparādības, tostarp nieru darbības traucējumus. Tenofovīra disoprosila drošums, lietojot kopā ar sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru un farmakokinētisko pastiprinātāju (piem., ritonavīru vai kobicistatu), nav noteikts.</p> <p>Šī kombinācija jālieto piesardzīgi, bieži veicot nieru darbības kontroli (skatīt 4.4. apakšpunktu).</p>

Zāles pēc terapeitiskajām grupām (devas mg)	Ietekme uz zāļu līmeni Vidējās AUC, C <sub>max</sub> , C <sub>min</sub> izmaiņas procentos	Ieteikumi lietošanai kopā ar 245 mg tenofovīra disoproksila
Sofosbuvīrs (400 mg q.d.) + Efavirens/Emtricitabīns/Tenofovīra disoproksils (600 mg/200 mg/245 mg q.d.)	<p>Sofosbuvīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 19%</p> <p>GS-331007<sup>2</sup>: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↓ 23%</p> <p>Efavirens: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Emtricitabīns: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↔ C<sub>min</sub>: ↔</p> <p>Tenofovīrs: AUC: ↔ C<sub>max</sub>: ↑ 25% C<sub>min</sub>: ↔</p>	Devas pielāgošana nav nepieciešama.

<sup>1</sup> Dati iegūti, vienlaicīgi dozējot ledipasvīru/sofosbuvīru. Dalīta zāļu lietošana (ar 12 stundu starpību) uzrādīja līdzīgus rezultātus.

<sup>2</sup> Sofosbuvīra galvenais cirkulējošais metabolīts.

<sup>3</sup> Pētījums veikts ar papildu voksilaprevīru 100 mg, lai sasniegtu voksilaprevīra iedarbību, kas paredzama HCV inficētiem pacientiem.

#### Pētījumi, kas veikti ar citām zālēm

Lietojot tenofovīra disoproksilu vienlaicīgi ar emtricitabīnu, lamivudīnu, indinavīru, efavirensu, nefinavīru un sakvinavīru (ar ritonavīru papildināts), metadonu, ribavīrīnu, rifampicīnu, takrolīmu vai hormonālo kontraceptīvo līdzekli norgestimātu/etinilestradiolu, klīniski nozīmīga farmakokinētiska mijiedarbība netika konstatēta.

Tenofovīra disoproksils jālieto ēšanas laikā, jo uzturs palielina tenofovīra bioloģisko pieejamību (skatīt 5.2. apakšpunktu).

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par lielu skaitu (vairāk kā 1 000 grūtniecības iznākumu) sieviešu grūtniecības laikā neuzrāda ar tenofovīra disoproksilu saistītas malformācijas vai toksisku ietekmi uz augli/jaundzimušo. Pētījumi ar dzīvniekiem nepierāda reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu). Ja nepieciešams, var apsvērt tenofovīra disoproksila lietošanu grūtniecības laikā.

Publikācijās ir ziņots, ka tenofovīra disoproksila iedarbība grūtniecības trešajā trimestrī samazina HBV pārnesšanas risku no mātes zīdaiņim, ja tenofovīra disoproksilu lieto kā papildterapiju B hepatīta imūnglobulīnam mātēm un B hepatīta vakcīnai zīdaiņiem.

Trīs kontrolētos klīniskos pētījumos kopumā 327 grūtniecēm ar hronisku HBV infekciju tika lietots tenofovīra disoproksils (245 mg) vienu reizi dienā, sākot no 28–32 grūtniecības nedēļām līdz 1–2 mēnešiem pēc dzemdībām; sievietes un viņu zīdaiņus novēroja līdz 12 mēnešiem pēc dzemdībām. Šajos datos netika konstatēti signāli, kas norādītu uz šaubām par drošumu.

##### Barošana ar krūti

Parasti, ja jaundzimušajam piedzimstot tiek veikta atbilstoša B hepatīta profilakse, māte ar B hepatītu var barot bērnu ar krūti.

Tenofovīrs izdalās cilvēka pienā ļoti mazā daudzumā, un iedarbība uz zīdaini ar mātes piena starpniecību tiek uzskatīta par nenozīmīgu. Lai gan ilgtermiņa dati ir ierobežoti, nav saņemti ziņojumi par nevēlamām blakusparādībām ar krūti barotiem zīdaiņiem, un ar HBV inficētās mātes, kuras lieto tenofovīra disoprosilu, var barot bērnu ar krūti

Lai izvairītos no HIV pārnesanas zīdaiņiem, sievietēm ar HIV nav ieteicams barot zīdaiņus ar krūti.

#### Fertilitāte

Ir ierobežots skaits klīnisku datu par tenofovīra disoprosila iedarbību uz fertilitāti. Pētījumi ar dzīvniekiem neuzrāda kaitīgu tenofovīra disoprosila ietekmi uz fertilitāti.

### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Nav veikti pētījumi, lai novērtētu ietekmi uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr pacienti jāinformē, ka ārstēšanas laikā ar tenofovīra disoprosilu ziņots par reiboni.

### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

#### Drošuma profila kopsavilkums

*HIV-1 un B hepatīts:* retos gadījumos pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoprosilu, tika ziņots par nieru darbības traucējumiem, nieru mazspēju un retākiem proksimālās nieru tubulopātijas notikumiem (tostarp Fankoni sindromu), kas reizēm izraisa kaulu bojājumus (reti veicinot lūzumus). Pacientiem, kuri lieto Viread, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*HIV-1:* aptuveni vienai trešdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoprosilu kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm. Šīs reakcijas parasti ir viegli vai vidēji smagi kuņģa-zarnu trakta traucējumi. Aptuveni 1% ar tenofovīra disoprosilu ārstēto pieaugušo pacientu pārtrauca ārstēšanu kuņģa-zarnu trakta traucējumu dēļ.

*B hepatīts:* aptuveni vienai ceturtdaļai pacientu nevēlamās blakusparādības varētu rasties pēc ārstēšanas ar tenofovīra disoprosilu, vairums no kurām ir viegli izteiktas. Klīniskajos pētījumos ar HBV inficētiem pacientiem visbiežāk sastopamā tenofovīra disoprosila nevēlamā blakusparādība bija slikta dūša (5,4%).

Akūta hepatīta paasināšanās novērota gan pacientiem, kuri saņem terapiju, gan tiem, kuri pārtraukuši B hepatīta terapiju (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā

Tenofovīra disoprosila nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti drošuma dati no klīniskajiem pētījumiem un pēcreģistrācijas pieredzes. Visas nevēlamās blakusparādības ir attēlotas 3. tabulā.

*HIV-1 klīniskie pētījumi:* nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HIV-1 klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties uz diviem pētījumiem: 653 iepriekš ārstētiem pieaugušiem pacientiem, kuri tika ārstēti ar tenofovīra disoprosilu (n = 443) vai placebo (n = 210) 24 nedēļas kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm, un arī dubultmaskētā salīdzinošā kontrolētā pētījumā, kurā 600 iepriekš neārstēti pieauguši pacienti tika ārstēti ar 245 mg tenofovīra disoprosila (n = 299) vai stavudīnu (n = 301) 144 nedēļas kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu.

*B hepatīta klīniskie pētījumi:* nevēlamo blakusparādību izvērtējums veikts no HBV klīnisko pētījumu datiem, pamatojoties, galvenokārt, uz diviem dubultmaskētiem salīdzinošiem kontrolētiem pētījumiem, kuros 641 pieaugušais pacients ar hronisku B hepatītu un kompensētu aknu slimību 48 nedēļas katru dienu tika ārstēts ar 245 mg tenofovīra disoprosila (n = 426) vai 10 mg adefovīra dipivoksila (n = 215). 384 nedēļu nepārtrauktas ārstēšanas laikā novērotās nevēlamās blakusparādības atbilda tenofovīra disoprosila drošuma profilam. Pēc sākotnējās pazemināšanās par aptuveni -4,9 ml/min (izmantojot Cockcroft un Gault formulu) vai par -3,9 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (izmantojot diētas modifikāciju nieru slimības gadījumā [modification of diet in renal disease, MDRD] formulu) pēc

pirmajām 4 ārstēšanas nedēļām, pazemināšanās ātrums gadā, salīdzinot ar sākotnējo nieru darbību ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem, bija -1,41 ml/min gadā (izmantojot Cockcroft un Gault formulu) un -0,74 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gadā (izmantojot MDRD formulu).

*Pacienti ar dekompensētu aknu slimību:* tenofovīra disoprosila drošuma profils pacientiem ar dekompensētu aknu slimību tika novērtēts dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā pētījumā (GS-US-174-0108), kurā pieauguši pacienti 48 nedēļu garumā saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu (n = 45) vai ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoprosilu (n = 45), vai ar entekavīru (n = 22).

Tenofovīra disoprosila grupā līdz 48. nedēļai 7% pacientu ārstēšana tika pārtraukta nevēlamo blakusparādību dēļ; 9% pacientu par  $\geq 0,5$  mg/dl paaugstinājās kreatinīna līmenis serumā, kas tika apstiprināts, vai fosfātu koncentrācija serumā  $< 2$  mg/dl, kas tika apstiprināta; statistiski nozīmīgu atšķirību starp tenofovīru ietverošās kombinētās ārstēšanas grupām un entekavīra grupu nebija. Pēc 168 nedēļām, 16% (7/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 4% (2/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā radās nepanesamība. Trīspadsmit procentiem (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 13% (6/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā bija apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par  $\geq 0,5$  mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā  $< 2$  mg/dl.

168. nedēļā šajā populācijā pacientiem ar dekompensētu aknu slimību, letālu iznākumu novēroja 13% (6/45) pacientu tenofovīra disoprosila grupā, 11% (5/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 14% (3/22) pacientu entekavīra grupā. Aknu šūnu karcinomas biežums bija 18% (8/45) tenofovīra disoprosila grupā, 7% (3/45) pacientu emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu grupā un 9% (2/22) pacientu entekavīra grupā.

Pacientiem ar augstu sākotnējo CPT rādītāju bija lielāks nevēlamo blakusparādību rašanās risks (skatīt 4.4. apakšpunktu).

*Pacienti ar pret lamivudīnu rezistentu hronisku B hepatītu:* randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121), kurā piedalījās 280 pret lamivudīnu rezistenti pacienti, kuri 240 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 141) vai emtricitabīnu/tenofovīra disoprosilu (n = 139), netika konstatētas jaunas nevēlamas blakusparādības pret tenofovīra disoprosilu.

Tālāk minētas nevēlamās blakusparādības ar varbūtēju (vismaz iespējamu) saistību ar ārstēšanu ir sakārtotas pēc ķermeņa orgānu grupu sistēmu klasifikācijas un pēc sastopamības biežuma. Katrā sastopamības biežuma grupā nevēlamās blakusparādības sakārtotas to nopietnības samazinājuma secībā. Biežums definēts kā ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ) vai reti ( $\geq 1/10000$  līdz  $< 1/1000$ ).

### 3. tabula. Ar tenofovīra disoprosila lietošanu saistīto nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā, pamatojoties uz klīnisko pētījumu un pēcreģistrācijas pieredzi

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoprosils
<i>Vielmaiņas un uztures traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	hipofosfatēmija <sup>1</sup>
Retāk:	hipokaliēmija <sup>1</sup>
Reti:	laktācidoze
<i>Nervu sistēmas traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	reibonis
Bieži:	galvassāpes
<i>Kuņģa-zarnu trakta traucējumi:</i>	
Ļoti bieži:	caureja, vemšana, slikta dūša
Bieži:	sāpes vēderā, vēdera uzpūšanās, flatulence
Retāk:	pankreatīts

Sastopamības biežums	Tenofovīra disoproksils
<i>Aknu un/vai žults izvades sistēmas traucējumi:</i>	
Bieži:	paaugstināts transamināžu līmenis
Reti:	aknu steatoze, hepatīts
<i>Ādas un zemādas audu bojājumi:</i>	
Ļoti bieži:	izsitumi
Reti:	angioneirotiskā tūska
<i>Skeleta-muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi:</i>	
Bieži:	samazināts kaulu minerālvielu blīvums <sup>3</sup>
Retāk:	rabdomiolīze <sup>1</sup> , muskuļu vājums <sup>1</sup>
Reti:	osteomalācija (izpaužas kā kaulu sāpes, reti izraisot lūzumus) <sup>1,2</sup> , miopātija <sup>1</sup>
<i>Nieru un urīnizvades sistēmas traucējumi:</i>	
Retāk:	paaugstināts kreatinīna līmenis, proksimāla nieru tubulopātija (tostarp Fankoni sindroms)
Reti:	akūta nieru mazspēja, nieru mazspēja, akūta tubulāra nekroze, nefrīts (ieskaitot akūtu intersticiālu nefrītu) <sup>2</sup> , nefrogēniskais bezcukura diabēts
<i>Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā:</i>	
Ļoti bieži:	astēnija
Bieži:	nogurums

<sup>1</sup> Šī nevēlamā blakusparādība var būt proksimālas nieru tubulopātijas sekas. Uzska, ka tai nav cēloniskas saistības ar tenofovīra disoproksila lietošanu, ja neattīstās šī slimība.

<sup>2</sup> Šo nevēlamo blakusparādību novēroja pēcreģistrācijas novērošanas laikā, bet nenovēroja randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos vai tenofovīra disoproksila paplašinātas lietošanas programmā (*expanded access program*). Sastopamības biežuma kategorija tika iegūta, izmantojot statistiskos aprēķinus, kam par pamatu izmantots kopējais pacientu skaits, kuri tika pakļauti tenofovīra disoproksila iedarbībai randomizētos, kontrolētos klīniskajos pētījumos un paplašinātas lietošanas programmā (n = 7 319).

<sup>3</sup> Šis nevēlamās blakusparādības biežums tika noteikts, pamatojoties uz drošuma datiem, kas iegūti dažādos klīniskajos pētījumos ar TDF pacientiem ar HBV infekciju. Skatīt arī 4.4. un 5.1. apakšpunktu.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### *HIV-1 un B hepatīts*

#### *Nieru darbības traucējumi*

Tā kā Viread var izraisīt nieru bojājumus, ieteicama nieru darbības kontrole (skatīt 4.4. un 4.8. apakšpunktu *Drošuma profila kopsavilkums*). Proksimāla nieru tubulopātija parasti uzsūcās vai uzlabojās pēc tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanas. Tomēr dažiem pacientiem kreatinīna klīrensa samazinājums pilnībā neuzsūcās, neraugoties uz tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu. Pacientiem ar nieru darbības traucējumu risku (piemēram, pacientiem ar sākotnējiem nieru darbības riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem nefrotoksiskas zāles) ir paaugstināts risks sasniegt tikai daļēju nieru darbības traucējumu uzlabošanu, neraugoties un tenofovīra disoproksila terapijas pārtraukšanu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Laktācidoze*

Ziņots par laktācidozes gadījumiem, lietojot tenofovīra disoproksilu monoterapijā vai kombinācijā ar citiem pretretrovīrusu līdzekļiem. Pacientiem ar predisponējošiem faktoriem, piemēram, pacientiem ar dekompensētu aknu slimību vai pacientiem, kuri vienlaicīgi saņem zāles, par kurām zināms, ka tās izraisa laktācidozi, tenofovīra disoproksila terapijas laikā ir paaugstināts smagas laktācidozes rašanās risks, tai skaitā ar letālu iznākumu.

#### *HIV-1*

#### *Vielmaiņas raksturlielumi*

Pretretrovīrusu terapijas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Imūnsistēmas reaktivācijas sindroms*

HIV inficētiem pacientiem, kuriem, uzsākot CART, ir smags imūndeficīts, var parādīties iekaisuma reakcija uz asimptomātiskiem vai esošiem oportūniskajiem patogēnajiem mikroorganismiem. Par autoimūniem traucējumiem (tādiem kā *Graves* slimība un autoimūns hepatīts) arī ir saņemti ziņojumi;

tomēr laiks līdz to rašanās sākumam ir mainīgāks un šie notikumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *Osteonekroze*

Ziņots par osteonekrozes gadījumiem, īpaši pacientiem ar vispārzināmiem riska faktoriem, progresējošu HIV-slimību vai pakļautiem ilgstošai CART ietekmei. Tās sastopamības biežums nav zināms (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### *B hepatīts*

##### *Hepatīta paasināšanās ārstēšanas laikā*

Pētījumos ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem: ārstēšanas laikā ALAT līmenis > 10 reizes pārsniedza NAR (normas augšējā robeža) un > 2 reizes sākotnējo līmeni 2,6% ar tenofovīra disoprosilu ārstētiem pacientiem. Vidējais laiks līdz ALAT līmeņa paaugstināšanai bija 8 nedēļas, tas izzuda, turpinot ārstēšanu, un lielākajā daļā no gadījumiem tika saistīts ar  $\geq 2$  log kopijas/ml vīrusu slodzes samazināšanos, kas bija pirms ALAT līmeņa paaugstināšanās vai ALAT līmeņa paaugstināšanās laikā. Ārstēšanas laikā ieteicama aknu darbības periodiska kontrole (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Hepatīta paasināšanās pēc pilnīgas ārstēšanas pārtraukšanas*

Pēc HBV terapijas pārtraukšanas HBV inficētiem pacientiem klīniski un laboratoriski tika novērota hepatīta paasināšanās (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediātriskā populācija

##### *HIV-1*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantoti divi randomizēti pētījumi (pētījumi GS-US-104-0321 un GS-US-104-0352) 184 ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem (vecumā no 2 līdz < 18 gadiem), kuri ārstēšanā 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 93) vai placebo/salīdzinošās zāles ar aktīvo vielu (n = 91) kombinācijā ar citām pretretrovīrusu zālēm (skatīt 5.1. apakšpunktu). Ar tenofovīra disoprosilu ārstētajiem pediātriskiem pacientiem tika konstatētas tās pašas nevēlamās blakusparādības, kādas tika konstatētas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediātriskiem pacientiem. Ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoprosilu bija zemāki par tiem, kurus novēroja pacientiem, kas saņēma placebo. Ar HIV-1 inficētiem bērniem KMB Z-rādītāji pacientiem, kuri pārgāja uz tenofovīra disoprosilu, bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri turpināja stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Pētījumā GS-US-104-0352, 8 no 89 pediātriskiem pacientiem (9,0%), kas lietoja tenofovīra disoprosilu (vidējais tenofovīra disoprosila lietošanas ilgums 331 nedēļa), pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoprosila lietošanu. Septiņiem pacientiem aprēķinātais glomerulārās filtrācijas ātruma (GFĀ) rādītājs bija starp 70 un 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No tiem, 3 pacientiem bija klīniski nozīmīga aprēķinātā GFĀ samazināšanās, kas uzlabojās pēc tenofovīra disoprosila terapijas pārtraukšanas.

##### *Hronisks B hepatīts*

Nevēlamo blakusparādību vērtējumam par pamatu izmantots randomizēts pētījums (GS-US-174-0115 pētījums) 106 pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar hronisku B hepatītu, kuri ārstēšanā 72 nedēļas lietoja 245 mg tenofovīra disoprosila (n = 52) vai placebo (n = 54) un randomizētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0144) ar 89 pacientiem ar hronisku B hepatītu (vecumā no 2 līdz < 12 gadiem), kuri 48 nedēļas lietoja tenofovīra disoprosilu (n = 60) vai placebo (n = 29). Nevēlamās blakusparādības, kas tika novērotas pediātriskiem pacientiem, kuri saņēma ārstēšanu ar tenofovīra disoprosilu, atbilda tām, kas tika novērotas tenofovīra disoprosila klīniskajos pētījumos pieaugušajiem (skatīt 4.8. apakšpunktu *Nevēlamo blakusparādību saraksts tabulas veidā* un 5.1. apakšpunktu).

KMB samazināšanās ir novērota ar HBV inficētiem pediatriem pacientiem vecumā no 2 līdz < 18 gadiem. Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoprosilu, KMB Z-rādītāji bija zemāki nekā tiem, kurus novēroja pacientiem, kuri lietoja placebo (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

#### Citas īpašas pacientu grupas

##### *Vecāka gadagājuma pacienti*

Tenofovīra disoprosils nav pētīts pacientiem, kuri vecāki par 65 gadiem. Gados vecākiem pacientiem biežāk varētu būt pavājināta nieru darbība, tāpēc jāievēro piesardzība, ārstējot gados vecākus pacientus ar tenofovīra disoprosilu (skatīt 4.4. apakšpunktu).

##### *Pacienti ar nieru darbības traucējumiem*

Tā kā tenofovīra disoprosils var izraisīt renālu toksicitāti, pieaugušiem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem, kuri ārstēšanā saņem Viread, ir ieteicama stingra nieru darbības kontrole (skatīt 4.2., 4.4. un 5.2. apakšpunktu). Tenofovīra disoprosila lietošana pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem nav ieteicama (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju.**

## **4.9. Pārdozēšana**

#### Simptomi

Ja notiek pārdozēšana, jānovēro, vai pacientam nerodas toksicitātes pazīmes (skatīt 4.8. un 5.3. apakšpunktu), un nepieciešamības gadījumā jāveic standarta uzturoša ārstēšana.

#### Ārstēšana

Tenofovīru var izvadīt ar hemodialīzi; tenofovīra vidējais hemodialīzes klīrenss ir 134 ml/min. Nav zināms, vai tenofovīru var izvadīt ar peritoneālo dialīzi.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: pretvīrusu līdzekļi sistēmiskai lietošanai; nukleozīdu un nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori, ATĶ kods: J05AF07

#### Darbības mehānisms un farmakodinamiskā iedarbība

Tenofovīra disoprosila fumarāts ir priekšzāļu tenofovīra disoprosila fumarāta sāls. Tenofovīra disoprosils uzsūcas un pārvēršas par aktīvo vielu tenofovīru, kas ir nukleozīda monofosfāta (nukleotīda) analogs. Kad būtiski ekspresēti šūnu enzīmi, tenofovīrs tiek pārvērsts par aktīvo metabolītu tenofovīra difosfātu, obligāto ķēdes pārtraucēju. Tenofovīra difosfāta pusperiods aktivētās perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ) ir 10 stundas un 50 stundas šūnās miera stāvoklī. Tenofovīra difosfāts inhibē HIV-1 reverso transkriptāzi un HBV polimerāzi, konkurējot par tiešo saistīšanos ar dabisko dezoksiribonukleotīda substrātu un pārtraucot DNS ķēdes pagarināšanos pēc iekļaušanās DNS. Tenofovīra difosfāts ir vājš  $\alpha$ ,  $\beta$ , un  $\gamma$  šūnu polimerāžu inhibitors. Tenofovīrs koncentrācijā līdz 300  $\mu\text{mol/l}$  *in vitro* testos arī neietekmē mitohondriju DNS sintēzi vai pienskābes veidošanos.

#### *Dati, kas attiecas uz HIV*

*HIV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra koncentrācija, kas nepieciešama dabiskā tipa laboratorijas celma HIV-1<sub>III B</sub> 50% inhibīcijai (EK<sub>50</sub>, efektīva koncentrācija), ir 1 - 6  $\mu\text{mol/l}$  limfocītu šūnu līnijās un 1,1  $\mu\text{mol/l}$  pret primārā HIV-1 B apakštipa izolātiem PAMŠ. Tenofovīrs darbojas arī

pret HIV-1 A, C, D, E, F, G, un O apakštīpiem un pret HIV<sub>BaL</sub> primārās monocītu/makrofāgu šūnās. Tenofovīrs *in vitro* darbojas pret HIV-2, EK<sub>50</sub> ir 4,9 μmol/l MT-4 šūnās.

*Rezistence: in vitro* izolēti HIV-1 celmi ar mazāku jutību pret tenofovīru un K65R mutāciju reversajā transkriptāzē, un no dažiem pacientiem (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Tenofovīra disoproksilu nevajadzētu lietot ar pretretrovīrusu līdzekļiem iepriekš ārstētiem pacientiem, kuriem ir celmi ar K65R mutāciju (skatīt 4.4. apakšpunktu). Turklāt tenofovīrs izolē K70E aizvietošanu HIV-1 reversajā transkriptāzē un tas izraisa nedaudz mazāku jutību pret tenofovīru.

Klīniskajos pētījumos ar iepriekš ārstētiem pacientiem tika novērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila pret-HIV aktivitāte *versus* HIV-1 celmiem ar rezistenci pret nukleozīdu inhibitoriem. Rezultāti parādīja, ka pacientiem, kuriem HIV bija 3 vai vairāk timidīna analogu saistītas mutācijas (*thymidine-analogue associated mutations, TAMs*), kas bija vai nu M41L, vai L210W reversās transkriptāzes mutācija, konstatēja samazinātu reakciju pret 245 mg tenofovīra disoproksila terapiju.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Tenofovīra disoproksila iedarbība iepriekš ārstētiem un iepriekš neārstētiem ar HIV-1 inficētiem pieaugušajiem pierādīta attiecīgi 48 nedēļas un 144 nedēļas ilgus pētījumos.

GS-99-907 pētījumā 550 iepriekš ārstēti pieaugušie pacienti tika ārstēti ar placebo vai 245 mg tenofovīra disoproksila 24 nedēļas. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 427 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 3,4 log<sub>10</sub> kopijas/ml (78% pacientu vīrusu slodze bija < 5 000 kopijas/ml) un vidējais laiks līdz HIV ārstēšanai bija 5,4 gadi. Sākotnējā no 253 pacientiem iegūto HIV izolātu genotipēšanā atklājās, ka 94% pacientu bija HIV-1 rezistences mutācijas, kas saistītas ar nukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem, 58% bija mutācijas, kas saistītas ar proteāzes inhibitoriem, un 48% bija mutācijas, kas saistītas ar nenukleozīdu reversās transkriptāzes inhibitoriem.

24. nedēļā log<sub>10</sub> plazmas HIV-1 RNS līmeņa (DAVG<sub>24</sub>) vidējā no laika atkarīgā pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni bija -0,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml un -0,61 log<sub>10</sub> kopijas/ml attiecīgi placebo un 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušajiem pacientiem (p < 0,0001). Statistiski nozīmīgu atšķirību par labu 245 mg tenofovīra disoproksila novēroja vidējā no laika atkarīgā CD4 skaita pārmaiņā salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 24. nedēļā (DAVG<sub>24</sub>) (+13 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila lietojušiem pacientiem salīdzinājumā ar -11 šūnas/mm<sup>3</sup> placebo lietojušiem pacientiem, p vērtība = 0,0008). 48 nedēļu laikā pretvīrusu atbildreakcija pret tenofovīra disoproksilu saglabājās (DAVG<sub>48</sub> bija -0,57 log<sub>10</sub> kopijas/ml, pacientu daļa, kuriem HIV-1 RNS bija zem 400 vai 50 kopijas/ml, bija attiecīgi 41% un 18%). Astoņiem (2%) ar 245 mg tenofovīra disoproksila ārstētiem pacientiem radās K65R mutācija pirmajās 48 nedēļās.

144 nedēļas ilgā, dubultmaskētā, aktīvi kontrolētā GS-99-903 pētījuma fāzē novērtēja 245 mg tenofovīra disoproksila lietošanas efektivitāti un drošumu salīdzinājumā ar stavudīnu, lietojot kombinācijā ar lamivudīnu un efavirenzu ar HIV-1 inficētiem pieaugušie pacienti, kuri iepriekš nav saņēmuši pretretrovīrusu terapiju. Vidējais sākotnējais CD4 šūnu skaits bija 279 šūnas/mm<sup>3</sup>, vidējais sākotnējais plazmas HIV-1 RNS bija 4,91 log<sub>10</sub> kopijas/ml, 19% pacientu bija simptomātiska HIV-1 infekcija un 18% bija AIDS. Pacienti tika iedalīti atkarībā no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita. 43% pacientu sākotnējā vīrusu slodze bija > 100 000 kopijas/ml un 39% pacientu CD4 šūnu skaits bija < 200 šūnas/ml.

Analizējot pēc paredzētā ārstēšanas veida (*intent to treat analysis*) (trūkstošo datu un pārmaiņas pretretrovīrusu terapijā (*antiretroviral therapy, ART*) uzskatīja kā kļūmi), 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kuriem 48. ārstēšanas nedēļā HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml, bija attiecīgi 80% un 76%, salīdzinot ar 84% un 80% stavudīna grupā. 144. nedēļā 245 mg tenofovīra disoproksila grupā pacientu daļa, kam HIV-1 RNS bija zem 400 kopijām/ml un 50 kopijām/ml bija attiecīgi 71% un 68%, salīdzinot ar 64% un 63% stavudīna grupā.

Vidējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita pārmaiņa salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni 48. ārstēšanas nedēļā abās ārstēšanas grupās bija līdzīga (attiecīgi -3,09 un -3,09 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +169 un



167 šūnas/mm<sup>3</sup> 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). 144. terapijas nedēļā vidējās pārmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo līmeni, saglabājās līdzīgas abās ārstēšanas grupās (-3,07 un -3,03 log<sub>10</sub> kopijas/ml; +263 un +283 šūnas/mm<sup>3</sup> attiecīgi 245 mg tenofovīra disoproksila un stavudīna grupā). Pastāvīga atbildes reakcija pret ārstēšanu ar 245 mg tenofovīra disoproksila novērota neatkarīgi no sākotnējā HIV-1 RNS un CD4 šūnu skaita.

K65R mutācija radās tenofovīra disoproksila grupā procentuāli nedaudz vairāk pacientiem nekā aktīvajā kontrolgrupā (2,7% pret 0,7%). Visos gadījumos rezistence pret efavirenzu vai lamivudīnu radās vai nu pirms, vai vienlaicīgi ar K65R izveidošanos. Astoņiem pacientiem 245 mg tenofovīra disoproksila grupā bija HIV ar K65R mutāciju, 7 no šiem gadījumiem K65R radās pirmajās 48 terapijas nedēļās un 1 gadījumā – 96. nedēļā. Līdz 144. nedēļai nenovēroja tālākas K65R rašanās gadījumus. Vienam pacientam tenofovīra disoproksilagrūpā vīrusā attīstījās K70E aizvietošana. Ne genotipa, ne fenotipa analīzes neliecināja par citiem rezistences veidošanās ceļiem pret tenofovīru.

#### *Dati, kas attiecas uz HBV*

*HBV pretvīrusu aktivitāte in vitro:* tenofovīra pretvīrusu aktivitāte *in vitro* pret HBV tika novērtēta HepG2 2.2.15 šūnu līnijā. Tenofovīra EK<sub>50</sub> parametri bija diapazonā no 0,14 līdz 1,5 μmol/l, ar CC<sub>50</sub> (50% citotoksicitātes koncentrācija) parametriem > 100 μmol/l.

*Rezistence:* ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas HBV mutācijas netika konstatētas (skatīt Klīniskā efektivitāte un drošums). Šūnu testos HBV celmiem ar redzamām rtV173L, rtL180M un rtM204I/V mutācijām, kas saistītas ar rezistenci pret lamivudīnu un telbivudīnu, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 0,7 līdz 3,4 reizēm nekā dabiskā tipa vīrusam. HBV celmiem ar redzamām rtL180M, rtT184G, rtS202G/I, rtM204V un rtM250V mutācijām, kas saistītas ar rezistenci pret entekavīru, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 0,6 līdz 6,9 reizēm nekā dabiskā tipa vīrusam. HBV celmiem ar redzamām mutācijām rtA181V un rtN236T, kas saistītas ar adefovīra rezistenci, demonstrēja jutību pret tenofovīru diapazonā no 2,9 līdz 10 reizēm nekā dabiska tipa vīrusam. Vīrusi ar rtA181T mutāciju saglabāja jutību pret tenofovīru ar parametru EK<sub>50</sub> 1,5 reizes lielāku nekā dabiska tipa vīrusam.

#### Klīniskā efektivitāte un drošums

Pierādījumi par tenofovīra disoproksila ieguvumu kompensētas un dekompensētas slimības gadījumā ir balstīti uz viroloģiskām, bioķīmiskām un seroloģiskām atbildes reakcijām pieaugušajiem, kuriem ir HBeAg pozitīvs un HBeAg negatīvs hronisks B hepatīts. Ārstēto pacientu grupā iekļāva iepriekš neārstētus pacientus, pacientus ar iepriekšēju lamivudīna lietošanas pieredzi, pacientus ar iepriekšēju adefovīra dipivoksila lietošanas pieredzi un pacientus ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kas nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Ieguvums pierādīts arī, pamatojoties uz histoloģisko atbildes reakciju pacientiem ar kompensētu slimību.

#### *Pieredze, ārstējot pacientus ar kompensētu aknu slimību 48. ārstēšanas nedēļā (pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103)*

Rezultāti, kas tika iegūti 48 nedēļu ilgos randomizētos 3. fāzes dubultmaskētos pētījumos, kuros tenofovīra disoproksils tika salīdzināts ar adefovīra dipivoksilu, ārstējot pieaugušus pacientus ar kompensētu aknu slimību, ir 4. tabulā turpmāk. Pētījumā GS-US-174-0103 tika iesaistīti 266 (pēc nejaušības principa izvēlēti un ārstēti) pacienti ar pozitīvu HBeAg, turpretim pētījumā GS-US-174-0102 tika iesaistīti 375 (pēc nejaušības principa izvēlēti un ārstēti) pacienti ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAb.

Abos veiktajos pētījumos attiecībā uz galējās atbildes reakcijas primārās efektivitātes mērķa kritērija tenofovīra disoproksilam bija nozīmīgs pārsvars par adefovīra dipivoksilu (noteikts kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoproksila, salīdzinot ar 10 mg adefovīra dipivoksila ārstēšanu, bija saistīta arī ar ievērojami lielāku pacientu daļu ar HBV DNS < 400 kopijas/ml. 48. nedēļā abās ārstēšanās grupās attiecībā uz histoloģisko atbildes reakciju tika iegūti līdzīgi rezultāti (noteikts kā *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā) (skatīt 4. tabulu turpmāk).

Pētījuma GS-US-174-0103 48. nedēļā nozīmīgi lielākai tenofovīra disoproksilu grupas pacientu daļai nekā adefovīra dipivoksila grupā bija normalizējies ALAT līmenis un sasniegta HBsAg izzušana (skatīt 4. tabulu zemāk).

**4. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 48. nedēļā**

Parametrs	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250	10 mg adefovīra dipivoksila n = 125	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176	10 mg adefovīra dipivoksila n = 90
<b>Pilnīga atbildes reakcija (%)<sup>a</sup></b>	71*	49	67*	12
<b>Histoloģija</b> Histoloģiskā atbildes reakcija (%) <sup>b</sup>	72	69	74	68
<b>Vidējais HBV DNS samazinājums salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli<sup>c</sup></b> (log <sub>10</sub> kopijas/ml)	-4,7*	-4,0	-6,4*	-3,7
<b>HBV DNS (%)</b> < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	93*	63	76*	13
<b>ALAT (%)</b> Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	76	77	68*	54
<b>Seroloģija (%)</b> HBeAg izzušana/ serokonversija	n/a	n/a	22/21	18/18
HBsAg izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	3*/1	0/0

\* p vērtība pret adefovīra dipivoksilu < 0,05.

<sup>a</sup> Pilnīga atbildes reakcija noteikta kā HBV DNS līmeņi < 400 kopijas/ml un *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> Vidējās HBV DNS pārmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli atspoguļo tikai atšķirību starp sākotnējā stāvokļa HBV DNS un analīzes uztveršanas robežu (UR).

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

n/a= *not applicable* (nav piemērojams).

Tenofovīra disoproksils tika saistīts ar nozīmīgi lielākām pacientu daļām ar nenosakāmu HBV DNS (< 169 kopijas/ml [ $< 29$  SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), attiecīgi salīdzinot ar adefovīra dipivoksilu (pētījums GS-US-174-0102; 91%, 56% un pētījums GS-US-174-0103; 69%, 9%).

Reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu tika salīdzināta starp pacientiem, kas iepriekš ārstēti ar nukleozīdu (n = 51), un ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 375), kā arī starp pacientiem ar sākotnēji normālu ALAT līmeni (n = 21) un pacientiem ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni (n = 405), kad tika apvienoti pētījumi GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103. 49 no 51 ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem tika ārstēti ar lamivudīnu. 73% no ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 69% ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem sasniedza pilnīgu atbildes reakciju pret ārstēšanu; 90% ar nukleozīdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 88% ar nukleozīdu iepriekš neārstētiem pacientiem sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml. Visi pacienti ar sākotnēji normālu ALAT līmeni un 88% pacientu ar sākotnēji izmainītu ALAT līmeni sasniedza HBV DNS supresiju < 400 kopijas/ml.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumos GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103*

GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumos pēc 48 nedēļu ilga dubultmaskēta ārstēšanas kursa (ar 245 mg tenofovīra disoproksilu vai 10 mg adefovīra dipivoksilu) pacienti nomainīja bez ārstēšanas

pārtraukuma uz atklātu tenofovīra disoproksila pētījumu. GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā attiecīgi 77% un 61% pacientu turpināja pētījumu līdz 384 nedēļām. 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā vīrusu supresija, bioķīmiskā un seroloģiskā atbildes reakcija tika saglabāta, turpinot ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu (skatīt 5. un 6. tabulu zemāk).

**5. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 250						10 mg adefovīra dipivoksila nomainīta uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 125					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>g</sup>	240 <sup>i</sup>	288 <sup>l</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>p</sup>
HBV DNS (%) < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	90	87	84	83	80	74	89	88	87	84	84	76
ALAT (%) Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	72	73	67	70	68	64	68	70	77	76	74	69
Seroloģija (%) HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1 <sup>n</sup>	0/0	0/0	0/0	0/0 <sup>k</sup>	1/1 <sup>n</sup>	1/1 <sup>n</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) - pacienti, kuri pārtrauca daļību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķi, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> Viens pacients šajā grupā pirmo reizi kļuva HBsAg negatīvs 240. nedēļas vizītē, un laikā, kad datu ievākšana tika pārtraukta, turpināja daļību pētījumā. Tomēr HBsAg zudums galu galā tika apstiprināts nākamajā vizītē.

<sup>l</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

<sup>n</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disoproksila atklātajam kursam (KM-tenofovīra disoproksils).

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disoproksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disoproksila atklātais kurss.

n/a = *not applicable* (nav piemērojams).

**6. tabula. Efektivitātes parametri kompensētiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg 96., 144., 192., 240., 288. un 384. nedēļā atklātā ārstēšanas kursā**

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disoproksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomainīta uz 245 mg tenofovīra disoproksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
HBV DNS (%) < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml)	76	72	68	64	61	56	74	71	72	66	65	61
ALAT (%) Normalizēts ALAT līmenis <sup>d</sup>	60	55	56	46	47	47	65	61	59	56	57	56

Parametrs <sup>a</sup>	Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)											
	245 mg tenofovīra disopoksila n = 176						10 mg adefovīra dipivoksila nomaīna uz 245 mg tenofovīra disopoksilu n = 90					
Nedēļa	96 <sup>b</sup>	144 <sup>c</sup>	192 <sup>h</sup>	240 <sup>j</sup>	288 <sup>m</sup>	384 <sup>o</sup>	96 <sup>c</sup>	144 <sup>f</sup>	192 <sup>i</sup>	240 <sup>k</sup>	288 <sup>n</sup>	384 <sup>p</sup>
<b>Seroloģija (%)</b>												
HBeAg izzušana/ serokonversija	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 izzušana/ serokonversija	5/ 4	8/ 6 <sup>g</sup>	11/ 8 <sup>g</sup>	11/ 8 <sup>l</sup>	12/ 8 <sup>l</sup>	15/ 12 <sup>l</sup>	6/ 5	8/ 7 <sup>g</sup>	8/ 7 <sup>g</sup>	10/ 10 <sup>l</sup>	11/ 10 <sup>l</sup>	13/ 11 <sup>l</sup>

<sup>a</sup> Balstīts uz ilgtermiņa novērtēšanas analīzi (*Long Term Evaluation algorithm, LTE Analysis*) - pacienti, kuri pārtrauca dalību pētījumā jebkurā brīdī pirms 384. nedēļas, jo sasniedza protokolā noteikto mērķi, kā arī tie, kuri pabeidza 384. nedēļu ārstēšanas kursu, ir iekļauti saucējā.

<sup>b</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 48 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 48 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais kurss.

<sup>d</sup> ALAT līmeņa normalizācijas testi veikti tikai pacientiem, kuriem sākotnēji ALAT līmenis bija virs NAR (normas augšējā robeža).

<sup>e</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 96 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>f</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 96 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais kurss.

<sup>g</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, ieskaitot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disopoksila atklātajam kursam (KM-ITT).

<sup>h</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 144 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>i</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 144 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>j</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 192 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>k</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 192 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>l</sup> Minētie rādītāji ir kumulatīvās procentuālās vērtības saskaņā ar *Kaplan Meier* analīzi, izņemot datus, kas apkopoti pēc emtricitabīna pievienošanas tenofovīra disopoksila atklātajam kursam (KM-tenofovīra disopoksils).

<sup>m</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 240 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>n</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 240 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais kurss.

<sup>o</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja 336 nedēļas atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>p</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja 336 nedēļas tenofovīra disopoksila atklātais kurss.

331/489 pacientiem, kuri turpināja dalību GS-US-174-0102 un GS-US-174-0103 pētījumā 240. nedēļā, bija pieejami sākotnējās un 240. nedēļas aknu biopsijas pāra dati (skatīt 7. tabulu turpmāk). Deviņdesmit pieciem procentiem (225/237) pacientu bez sākotnējās cirozes un 99% (93/94) pacientu ar sākotnēju cirozi fibrozes stāvoklis vai nu nemainījās, vai arī uzlabojās (*Ishak* fibrozes skala). 26% (24) no 94 pacientiem ar sākotnēju cirozi (*Ishak* fibrozes skala: 5-6) nenovēroja izmaiņas *Ishak* fibrozes skalā, un 72% (68) novēroja cirozes regresiju līdz 240. nedēļai ar punktu skaita samazināšanos *Ishak* fibrozes skalā vismaz par 2 punktiem.

### 7. tabula. Histoloģiskā atbildes reakcija (%) kompensētiem pacientiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg 240. nedēļā salīdzinājumā ar sākotnējo stāvokli

	Pētījums 174-0102 (negatīvs HBeAg)		Pētījums 174-0103 (pozitīvs HBeAg)	
	245 mg tenofovīra disopoksila n = 250 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaīna uz 245 mg tenofovīra disopoksilu n = 125 <sup>d</sup>	245 mg tenofovīra disopoksila n = 176 <sup>c</sup>	10 mg adefovīra dipivoksila nomaīna uz 245 mg tenofovīra disopoksilu n = 90 <sup>d</sup>
Histoloģiskā atbildes reakcija <sup>a,b</sup> (%)	88 [130/148]	85 [63/74]	90 [63/70]	92 [36/39]

<sup>a</sup> Histoloģijas datu analīze veikta tikai pacientiem, kuriem bija pieejami aknu biopsijas dati (nav pieejami = izslēgts) līdz 240. nedēļai. Atbildes reakcija pēc emtricitabīna pievienošanas ir izslēgta (kopumā 17 pacienti abos pētījumos).

<sup>b</sup> *Knodell* nekroiekaisuma skalā uzlabojums par vismaz 2 punktiem, nepasliktinoties *Knodell* fibrozes skalā.

<sup>c</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts tenofovīra disopoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs atklātais ārstēšanas kurss.

<sup>d</sup> 48 nedēļas dubultmaskēts adefovīra dipivoksils, kam sekoja līdz 192 nedēļas ilgs tenofovīra disopoksila atklātais ārstēšanas kurss.

*Pieredze ar pacientiem, kuri ir vienlaicīgi inficējušies ar HIV un kuriem ir bijusi iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze*

Randomizētā 48 nedēļas ilgā dubultmaskētā, kontrolētā pētījumā ar 245 mg tenofovīra disopoksila pieaugušiem pacientiem, kas vienlaicīgi inficējušies ar HIV-1 un hronisku B hepatītu ar iepriekšēju lamivudīna ārstēšanas pieredzi (pētījums ACTG 5127): sākotnēji vidējais HBV DNS līmenis serumā

pacientiem, kas pēc nejaušības principa pievienoti tenofovīra grupai, bija 9,45 log<sub>10</sub> kopijas/ml (n = 27). Ārstēšana ar 245 mg tenofovīra disoprosila tika saistīta ar vidējām HBV DNS līmeņa serumā pārmaiņām no sākotnējā stāvokļa par – 5,74 log<sub>10</sub> kopijas/ml pacientiem, par kuriem pieejami 48-nedēļu dati (n = 18). Turklāt 61% pacientu 48. nedēļā bija normāls ALAT līmenis.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir stabila vīrusa replikācija (pētījums GS-US-174-0106)*

245 mg tenofovīra disoprosila vai 245 mg tenofovīra disoprosila lietošanas vienlaicīgi ar 200 mg emtricitabīna efektivitāte un drošums tika vērtēts randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (pētījums GS-US-174-0106), pieaugušiem pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg, kuriem ir pastāvīga virēmija (HBV DNS ≥ 1 000 kopijas/ml) un kuri saņem 10 mg adefovīra dipivoksila ilgāk nekā 24 nedēļas. Sākotnēji 57% pacienti, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti tenofovīra disoprosila grupā, salīdzinot ar 60% pacientu, kuri pēc nejaušības principa tika iedalīti emtricitabīna un tenofovīra disoprosila terapijas grupā, bija iepriekš ārstēti ar lamivudīnu. Kopumā 24. nedēļā ar tenofovīra disoprosilu bija 66% (35/53) pacientu ar HBV DNS < 400 kopijas/ml (< 69 SV/ml), salīdzinot ar 69% (36/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu (p = 0,672). Turklāt 55% (29/53) ar tenofovīra disoprosilu ārstēto pacientu bija nenosakāms HBV DNS (< 169 kopijas/ml [< 29 SV/ml]; Roche Cobas TaqMan HBV testa kvantifikācijas ierobežojums), salīdzinot ar 60% (31/52) pacientu, kuri tika ārstēti ar emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu (p = 0,504). Salīdzinājumus starp terapijas grupām pēc 24. nedēļas ir grūti izskaidrot, jo pētniekiem bija iespējams izvēlēties pastiprināt ārstēšanu ar atklātu emtricitabīna un tenofovīra disoprosila terapijas kursu. Ilgtermiņa pētījumi, lai novērtētu vienlaicīgas terapijas ieguvumus/riskus, lietojot emtricitabīnu un tenofovīra disoprosilu ar HBV monoinficētiem pacientiem, šobrīd vēl turpinās.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir dekompensēta aknu slimība, pēc 48 nedēļām (pētījums GS-US-174-0108)*

Pētījums GS-US-174-0108 ir randomizēts, dubultmaskēts, aktīvi kontrolēts pētījums, kurā izvērtē tenofovīra disoprosila (n = 45), emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosila (n = 45) un entekavīra (n = 22) drošumu un efektivitāti pacientiem ar dekompensētu aknu slimību. Tenofovīra disoprosila terapijas grupā pacientiem sākotnēji CPT rādītājs bija vidēji 7,2, HBV DNS kopiju daudzums — vidēji 5,8 log<sub>10</sub> kopijas/ml, un ALAT līmenis serumā — vidēji 61 V/l. 42% pacientu (19/45) bija vismaz 6 mēnešus ilgas iepriekšējās lamivudīna lietošanas pieredze, 20% pacientu (9/45) bija iepriekšējās adefovīra dipivoksila lietošanas pieredze, un 9 no 45 pacientiem (20%) sākotnēji bija konstatētas mutācijas, kuras noteica rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu. Otrie primārie drošuma mērķa kritēriji bija terapijas pārtraukšana nevēlamo blakusparādību dēļ un apstiprināts kreatinīna koncentrācijas serumā pieaugums par ≥ 0,5 mg/dl vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā < 2 mg/dl.

HBV DNS daudzums < 400 kopijas/ml pēc 48 ārstēšanas nedēļām tika sasniegts pacientiem ar CPT rādītāju ≤ 9, 74% pacientu (29/39) tenofovīra disoprosila ārstēšanas grupā un 94% pacientu (33/35) emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu ārstēšanas grupā.

Kopumā dati, kas tika iegūti no šī pētījuma, ir pārāk ierobežoti, lai varētu izdarīt viennozīmīgus secinājumus par emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoprosilu un tenofovīra disoprosila salīdzinājumu (skatīt 8. tabulu turpmāk tekstā).

**8. tabula. Drošuma un efektivitātes parametri 48. nedēļā pacientiem ar dekompensētu slimību**

Parametrs	Pētījums 174-0108		
	245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	200 mg emtricitabīna/ 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 45)	Entekavīrs (0,5 mg vai 1 mg) n = 22
<b>Nepanesība (pilnīga pētījuma zāļu lietošanas pārtraukšana ārstēšanas izraisītu nevēlamo blakusparādību dēļ) n (%)<sup>a</sup></b>	3 (7%)	2 (4%)	2 (9%)
<b>Apstiprināts kreatinīna līmeņa serumā pieaugums par <math>\geq 0,5</math> mg/dl salīdzinājumā ar sākotnējo rādītāju vai apstiprināts fosfātu līmenis serumā <math>&lt; 2</math> mg/dl n (%)<sup>b</sup></b>	4 (9%)	3 (7%)	1 (5%)
<b>HBV DNS n (%) <math>&lt; 400</math> kopijas/ml n (%)</b>	31/44 (70%)	36/41 (88%)	16/22 (73%)
<b>ALAT n (%) Normāla ALAT vērtība</b>	25/44 (57%)	31/41 (76%)	12/22 (55%)
<b>CPT rādītāja samazināšanās par <math>\geq 2</math> punktiem salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību n (%)</b>	7/27 (26%)	12/25 (48%)	5/12 (42%)
<b>Vidējās CPT rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-0,8	-0,9	-1,3
<b>Vidējās MELD rādītāja izmaiņas salīdzinājumā ar sākotnējo vērtību</b>	-1,8	-2,3	-2,6

<sup>a</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 0,622;

<sup>b</sup> p vērtība, salīdzinot tenofovīru ietverošas kombinētās terapijas grupas un entekavīra grupu, = 1,000.

*Pieredze pēc 48 nedēļām pētījumā GS-US-174-0108*

Izmantojot terapijas nepabeigšanas/maiņas = neveiksmes analīzi, 50% (21/42) pacientu, kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, 76% (28/37) pacientu, kuri saņēma emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu un 52% (11/21) pacientu, kuri saņēma entekavīru sasniedza HBV DNS līmeni  $< 400$  kopijas/ml 168. nedēļā.

*Pieredze ar pacientiem, kuriem ir pret lamivudīnu rezistents HBV pēc 240 nedēļām (pētījums GS-US-174-0121)*

Pacientiem ar pozitīvu HBeAg un negatīvu HBeAg (n = 280) ar kompensētu aknu slimību, virēmiju (HBV DNS  $\geq 1\ 000$  SV/ml), un genotipa pazīmēm par rezistenci pret lamivudīnu (rtM204I/V +/- rtL180M), randomizētā, dubultmaskētā pētījumā (GS-US-174-0121) tika izvērtēta 245 mg tenofovīra disoproksila efektivitāte un drošums. Tikai pieciem pacientiem sākotnēji bija mutācijas, kas saistītas ar adefovīra rezistenci. Viens simts četrdesmit viens pieaudzis pacients un 139 pieauguši pacienti pēc nejaušības principa tika iedalīti, attiecīgi, tenofovīra disoproksila un emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu terapijas grupā. Sākotnēji abām terapijas grupām bija līdzīgi demogrāfiskie rādītāji: sākotnēji 52,5% pacientu bija ar negatīvu HBeAg, 47,5% bija ar pozitīvu HBeAg, attiecīgi, vidējais HBV DNS līmenis bija 6,5 log<sub>10</sub> kopijas/ml un vidējais ALAT līmenis bija 79 V/l.

Pēc 240 ārstēšanas nedēļām 117 no 141 pacienta (83%), kas pēc nejausības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 51 no 79 pacientiem (65%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. Pēc 240 ārstēšanas nedēļām ar emtricitabīnu kopā ar tenofovīra disoproksilu 115 no 139 pacientiem (83%) HBV DNS līmenis bija < 400 kopijas/ml un 59 no 83 pacientiem (71%) konstatēja ALAT līmeņa normalizāciju. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejausības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, 16 no 65 pacientiem (25%) novēroja HBeAg izzušanu un 8 no 65 pacientiem (12%) novēroja anti-HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. No pacientiem ar pozitīvu HBeAg, kuri pēc nejausības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, 13 no 68 pacientiem (19%) novēroja HBeAg izzušanu un 7 no 68 pacientiem (10%) novēroja anti-HBe serokonversiju līdz 240. nedēļai. Diviem pacientiem, kas pēc nejausības principa tika iedalīti tenofovīra disoproksila grupā, līdz 240. nedēļai novēroja HBsAg izzušanu, bet ne serokonversiju uz anti-HBs. Pieciem pacientiem, kas pēc nejausības principa tika iedalīti emtricitabīna kopā ar tenofovīra disoproksilu grupā, novēroja HBsAg izzušanu, un 2 no šiem 5 pacientiem novēroja serokonversiju uz anti-HBs.

#### *Klīniskā rezistence*

426 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 250) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 176), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu tenofovīra disoproksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 39), 96. (n = 24), 144. (n = 6), 192. (n = 5), 240. (n = 4), 288. (n = 6) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

215 pacientiem ar negatīvu HBeAg (GS-US-174-0102, n = 125) un pozitīvu HBeAg (GS-US-174-0103, n = 90), kuri sākotnēji tika randomizēti, lai saņemtu adefovīra dipivoksila dubultaklo terapiju un pēc tam pārgāja uz tenofovīra disoproksila atklāto terapiju, tika izvērtētas HBV polimerāzes genotipa izmaiņas no sākotnējā stāvokļa. 48. (n = 16), 96. (n = 5), 144. (n = 1), 192. (n = 2), 240. (n = 1), 288. (n = 1) un 384. nedēļā (n = 2) genotipa vērtējumi tika veikti visiem pacientiem ar HBV DNS > 400 kopijas/ml, kuri saņēma tenofovīra disoproksila monoterapiju. Ar tenofovīra disoproksila rezistenci saistītas mutācijas netika konstatētas.

Pētījumā GS-US-174-0108 45 pacienti (tostarp 9 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu un/vai adefovīra dipivoksilu) saņēma tenofovīra disoproksilu līdz 168 nedēļām. 6/8 pacientiem, kuriem 48. nedēļā HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtu un savienotu HBV izolātu genotipu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu. Genotipēšana atklājās 5 pacientiem tenofovīra disoproksila grupā pēc 48. nedēļas. Nevienam pacientam netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar tenofovīra disoproksila rezistenci.

Pētījumā GS-US-174-0121 141 pacients ar sākotnēji rezistentiem pret lamivudīnu aizvietoņiem 240 nedēļas saņēma tenofovīra disoproksilu. Kumulatīvi, 4 pacientiem lietojot tenofovīra disoproksilu, pēdējās pārbaudes laikā novēroja virēmijas epizodi (HBV DNS daudzums bija > 400 kopijas/ml). 2 no šiem 4 pacientiem bija pieejami sekvencētie dati par sākotnēji un ārstēšanas laikā iegūtiem un savienotiem HBV izolātiem. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietoņi, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatriem pacientiem (GS-US-174-0115) 52 pacienti (tostarp 6 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu līdz 72 nedēļām, un pēc tam 51/52 pacienti pārgāja uz tenofovīra disoproksilu (tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupa). Visiem pacientiem ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml 48. nedēļā (n = 6), 72. nedēļā (n = 5), 96. nedēļā (n = 4), 144. nedēļā (n = 2) un 192. nedēļā (n = 3) veica genotipa izvērtēšanu. Piecdesmit četri pacienti (tostarp 2 pacienti ar sākotnēji konstatētām mutācijām, kuras nosaka rezistenci pret lamivudīnu) sākotnēji 72 nedēļas saņēma maskētu placebo terapiju un pēc tam 52/54 pacienti turpmāk saņēma tenofovīra disoproksilu (PLB-tenofovīra disoproksila grupa). Visiem pacientiem šajā grupā ar HBV DNS daudzumu > 400 kopijas/ml

96. nedēļā (n = 17), 144. nedēļā (n = 7) un 192. nedēļā (n = 8) veica genotipa izvērtēšanu. Šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietotāji, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

Pētījumā pediatrikiem pacientiem (GS-US-174-0144), kuri saņēma maskētu tenofovīra disoproksilu, 48. nedēļā 9 no 10 pacientiem, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml, bija pieejami pāra dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā. Sapāroti dati par HBV izolātu genotipu sākotnēji un ārstēšanas laikā no pacientiem, kuri pārgāja uz atklātu tenofovīra disoproksilu no maskēta tenofovīra disoproksila (TDF-TDF grupa) vai no placebo (PLB-TDF grupa) pēc vismaz 48 nedēļu maskētas terapijas, bija pieejami par šādu skaitu pacientu, kuriem HBV DNS daudzums plazmā bija > 400 kopijas/ml: 12 no 16 pacientiem 96. nedēļā, 4 no 6 pacientiem 144. nedēļā un 4 no 4 pacientiem 192. nedēļā. Līdz 48., 96., 144. un 192. nedēļai šajos izolātos netika konstatēti aminoskābju aizvietotāji, kuri būtu saistīti ar rezistenci pret tenofovīra disoproksilu.

#### Pediatrikā populācija

*HIV-1*: GS-US-104-0321 pētījumā 87 ar HIV-1 inficēti iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem 48 nedēļas ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu (n = 45) vai placebo (n = 42) kopā ar optimizētu pamatterapijas shēmu (OPS). Pētījuma ierobežojumu dēļ, tenofovīra disoproksila ieguvums salīdzinājumā ar placebo netika pierādīts, pamatojoties uz plazmas HIV-1 RNS līmeni 24. nedēļā. Tomēr ieguvums ir sagaidāms pusaudžu populācijā, pamatojoties uz pieaugušo datu ekstrapolāciju un salīdzinošiem farmakokinētikas datiem (skatīt 5.2. apakšpunktu).

Pacientiem, kuri ārstēšanā lietoja tenofovīra disoproksilu vai placebo, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,004 un -0,809 un vidējais visa ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,866 un -0,584. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (dubultmaskētās fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija -0,215 un -0,165 un visa ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,254 un -0,179, attiecīgi tenofovīra disoproksila grupā un placebo grupā. Vidējais KMB pieauguma ātrums bija lēnāks tenofovīra disoproksila grupā salīdzinājumā ar placebo grupu. 48. nedēļā sešiem pusaudžiem tenofovīra disoproksila grupā un vienam pusaudzim placebo grupā konstatēja būtisku KMB samazināšanos mugurkaula jostas daļā (definēts kā > 4% samazinājums). 28 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu, KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,341 mugurkaula jostas daļā un -0,458 visa ķermenī.

Pētījumā GS-US-104-0352, 97 iepriekš ārstēti pacienti vecumā no 2 līdz < 12 gadiem ar stabilu virusoloģisko supresiju, lietojot stavudīnu vai zidovudīnu saturošu terapijas shēmu, pēc nejausības principa tika iedalīti grupā, kurā stavudīns vai zidovudīns tika nomainīts ar tenofovīra disoproksilu (n = 48), vai arī grupā, kurā tika turpināta sākotnējā ārstēšanas shēma (n = 49), lietojot zāles 48 nedēļas. Pēc 48 nedēļām 83% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 92% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml. Atšķirības to pacientu procentuālajā attiecībā, kuriem pēc 48 nedēļām saglabājās rādītājs < 400 kopijas/ml, galvenokārt ietekmēja lielāks terapiju pārtraukušo pacientu skaits tenofovīra disoproksila terapijas grupā. Izslēdzot iztrūkstošos datus, tika konstatēts, ka pēc 48 nedēļām 91% pacientu tenofovīra disoproksila terapijas grupā un 94% pacientu stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā HIV-1 RNS koncentrācija bija < 400 kopijas/ml.

Ir ziņots par KMB samazināšanos pediatrikiem pacientiem. Pacientiem, kuri saņēma tenofovīra disoproksila terapiju vai stavudīna vai zidovudīna terapiju, sākotnējais vidējais KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai bija -1,034 un -0,498 un vidējais kopējais ķermeņa KMB Z-rādītājs – attiecīgi -0,471 un -0,386. Vidējās izmaiņas 48. nedēļā (randomizācijas fāzes beigās) KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai bija 0,032 un 0,087 un kopējā ķermeņa KMB Z-rādītājā -0,184 un -0,027, attiecīgi tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. Pēc 48 nedēļām vidējais kaulu masas pieauguma ātrums mugurkaula jostas daļā tenofovīra disoproksila un stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā bija līdzīgs. Kopējais ķermeņa kaulu masas pieaugums bija mazāks tenofovīra disoproksila terapijas grupā salīdzinājumā ar stavudīna vai zidovudīna terapijas grupu. Pēc 48 nedēļām vienam pētāmajam pacientam tenofovīra disoproksila terapijas grupā tika konstatēts būtisks (> 4%) KMB samazinājums mugurkaula jostas daļā, bet neviens gadījums netika konstatēts stavudīna vai zidovudīna terapijas grupā. 64 pacientiem, kuri 96 nedēļas lietoja tenofovīra disoproksilu,



KMB Z-rādītājs samazinājās par -0,012 mugurkaula jostas daļā un -0,338 visā ķermenī.  
KMB Z-vērtības netika pielāgotas attiecībā pret augumu un svaru.

GS-US-104-0352 pētījumā 8 no 89 pediatriem pacientiem (9,0%), kuri saņēma tenofovīra disoproksilu, pārtrauca pētāmo zāļu lietošanu nevēlamu nieru blakusparādību dēļ. Pieciem pacientiem (5,6%) laboratorijas testu rezultāti bija klīniski atbilstoši proksimālai nieru tubulopātijai, un 4 no tiem pārtrauca tenofovīra disoproksila lietošanu (vidējais tenofovīra disoproksila lietošanas ilgums bija 331 nedēļa).

*Hronisks B hepatīts:* GS-US-174-0115 pētījumā 106 pacienti vecumā no 12 līdz < 18 gadiem ar negatīvu HBeAg un pozitīvu HBeAg un hronisku HBV infekciju [HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, paaugstināts ALAT līmenis serumā ( $\geq 2 \times$  NAR (normas augšējā robeža)) vai anamnēzē paaugstināts ALAT līmenis serumā pēdējo 24 mēnešu laikā] 72 nedēļas ārstēšanā saņēma 245 mg tenofovīra disoproksila (n = 52) vai placebo (n = 54). Pētījumā drīkstēja piedalīties iepriekš ar tenofovīra disoproksilu neārstēti pacienti, bet bija pieļaujama iepriekšēja interferona terapijas shēmu lietošana (> 6 mēnešus pirms skrīninga) vai jebkura cita perorāla anti-HBV nukleozīdu/nukleotīdu terapija, izņemot tenofovīra disoproksila terapiju (> 16 nedēļas pirms skrīninga). 72. nedēļā kopumā 88% (46/52) pacientu tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/54) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. Septiņdesmit četriem procentiem (26/35) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 31% (13/42) placebo grupā. Atbildes reakcija pret ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem (n = 20) un ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem (n = 32), tai skaitā pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem (n = 6). 72. nedēļā HBV DNS < 400 kopijas/ml konstatēja 95% ar nukleoz(t)īdu iepriekš neārstētiem pacientiem, 84% ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem un 83% pret lamivudīnu rezistentiem pacientiem. Trīsdesmit vienam no 32 ar nukleoz(t)īdu iepriekš ārstētiem pacientiem bija iepriekšēja lamivudīna lietošanas pieredze. 72. nedēļā 96% (27/28) imunoloģiski aktīvo pacientu (HBV DNS  $\geq 10^5$  kopijas/ml, seruma ALAT > 1,5 x NAR (normas augšējā robeža)) tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 0% (0/32) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml. Septiņdesmit pieciem procentiem (21/28) imunoloģiski aktīvo pacientu tenofovīra disoproksila grupā 72. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis serumā salīdzinājumā ar 34% (11/32) placebo grupā.

Pēc 72 nedēļu maskētas randomizētas terapijas, katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 72. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 86,5% (45/52) pacientu tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi sāka terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB- tenofovīra disoproksila grupa), strauji pieauga: 74,1% (40/54) pacientu PLB-tenofovīra disoproksila grupā HBV DNA daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALT normalizēšanos 192. nedēļā tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksila grupā bija 75,8% (25/33) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg pozitīvi, un 100,0% (2 no 2 pacientiem) starp tiem, kuri sākotnēji bija HBeAg negatīvi. Līdzīgai pacientu proporcijai tenofovīra disoproksila-tenofovīra disoproksilaTDF un PLB-tenofovīra disoproksila grupās (attiecīgi 37,5% un 41,7%) līdz 192. nedēļai notika serokonversija uz anti-HBe.

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0115 pētījuma ir apkopoti 9. tabulā:

9. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 72. nedēļā un 192. nedēļā

	Sākotnēji		72. nedēļa		192. nedēļa	
	Tenofovīra disoproksils - tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils	Tenofovīra disoproksils - tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils	Tenofovīra disoproksils - tenofovīra disoproksils	PLB-tenofovīra disoproksils
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup> mugurkaula jostas daļai	-0,42 (0,762)	-0,26 (0,806)	-0,49 (0,852)	-0,23 (0,893)	-0,37 (0,946)	-0,44 (0,920)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,06 (0,320)	0,10 (0,378)	0,02 (0,548)	-0,10 (0,543)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs <sup>a</sup>	-0,19 (1,110)	-0,23 (0,859)	-0,36 (1,077)	-0,12 (0,916)	-0,38 (0,934)	-0,42 (0,942)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju <sup>a</sup>	n/a	n/a	-0,16 (0,355)	0,09 (0,349)	-0,16 (0,521)	-0,19 (0,504)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	1,9% (1 pacients)	0%	3,8% (2 pacienti)	3,7% (2 pacienti)
Visa ķermeņa KMB samazināšanās vismaz par 6% <sup>b</sup>	n/a	n/a	0%	0%	0%	1,9% (1 pacients)
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	5,14%	8,08%	10,05%	11,21%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,07%	5,39%	6,09%	7,22%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> KMB Z-rādītāji, kas nav pielāgoti attiecībā pret augumu un svaru

<sup>b</sup> Primārais drošuma mērķis līdz 72. nedēļai

Pētījumā GS-US-174-0144 89 HBeAg negatīvi un pozitīvi pacienti vecumā no 2 līdz <12 gadiem ar hronisku B hepatītu tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg (n = 60) vai placebo (n = 29) reizi 48 nedēļas ilgi. Pacienti nedrīkstēja būt agrāk lietojuši tenofovīra disoproksilu ar HBV DNS >10<sup>5</sup> kopijas/ml (~ 4,2 log<sub>10</sub> SV/mL) un ALAT >1,5 × normas augšējā robeža (NAR) skrīninga vizītē. 48. nedēļā 77% (46/60) pacientiem tenofovīra disoproksila ārstēšanas grupā un 7% (2/29) pacientu placebo grupā HBV DNS bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml). 66% (38/58) pacientu tenofovīra disoproksila grupā 48. nedēļā bija normalizējies ALAT līmenis salīdzinājumā ar 15% (4/27) placebo grupā. 25% (14/56) pacientu tenofovīra disoproksila grupā un 24% (7/29) pacientu placebo grupā 48. nedēļā sasniedza HBeAg serokonversiju. Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu bija līdzīga pacientiem, kas iepriekš nebija saņēmuši ārstēšanu, un pacientiem, kas iepriekš bija saņēmuši ārstēšanu, attiecīgi 48. nedēļā 76% (38/50) iepriekš neārstēto un 80% (8/10) iepriekš ārstēto pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/ml (69 SV/ml).

Atbildes reakcija uz ārstēšanu ar tenofovīra disoproksilu arī bija līdzīga HBeAg negatīviem pacientiem, salīdzinot ar sākumstāvokli HBeAg pozitīviem pacientiem, no kuriem 48. nedēļā 77% (43/56) HBeAg pozitīvo un 75,0% (3/4) HBeAg negatīvo pacientu sasniedza HBV DNS < 400 kopijas/mL (69 SV/ml). HBV genotipu izplatība sākumstāvoklī bija līdzīga starp TDF un placebo grupām. Lielākā daļa pacientu bija C (43,8%) vai D (41,6%) genotips ar zemāku vai līdzīgu A un B genotipu biežumu (katrs 6,7%). Tikai 1 pacientam, kas tika randomizēts TDF grupā, sākumstāvoklī bija E genotips. Vispārīgi tenofovīra ārstēšanas atbildes reakcija bija līdzīga A, B, C un E genotipiem [48. nedēļā 75–100% pacientu sasniedza HBV DNS <400 kopijas/ml (69 SV/ml)] ar zemāku atbildes reakcijas līmeni pacientiem ar D genotipa infekciju (55%).

Pēc vismaz 48 nedēļu maskētas randomizētas terapijas katrs pacients varēja pāriet uz atklātu tenofovīra disoproksila terapiju līdz pat 192. nedēļai. Pēc 48. nedēļas tiem, kas saņēma dubultmaskētu tenofovīra disoproksilu, kam sekoja atklāts tenofovīra disoproksils (TDF-TDF grupa), saglabājās virusoloģiskā supresija: 83,3% (50/60) pacientu TDF-TDF grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml (69 SV/ml) 192. nedēļā. Pacientu vidū, kas dubultmaskētajā periodā saņēma placebo, pacientu proporcija, kam HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml, pēc tam, kad viņi bija saņēmuši terapiju ar atklātu tenofovīra disoproksilu (PLB-TDF grupa), strauji pieauga: 62,1% (18/29) pacientu PLB tenofovīra disoproksila grupā HBV DNS daudzums bija < 400 kopijas/ml 192. nedēļā. Pacientu proporcija ar ALAT normalizēšanos 192. nedēļā TDF-TDF un PLB-TDF grupās bija attiecīgi 79,3% un 59,3% (balstoties uz centrālās laboratorijas kritērijiem). Līdzīgai pacientu proporcijai TDF-TDF un PLB-TDF grupās (attiecīgi 33,9% un 34,5%) līdz 192. nedēļai novēroja HBeAg serokonversiju. Nevienam pacientam nevienā no terapijas grupām 192. nedēļā netika novērota HBsAg serokonversija. Tenofovīra disoproksila ārstēšanas atbildes reakcijas rādītāji 192. nedēļā saglabājās A, B un C genotipiem (80–100%) TDF-TDF grupā. 192. nedēļā joprojām tika novērots zemāks atbildes reakcijas līmenis pacientiem ar D genotipa infekciju (77%), taču tas bija uzlabojums salīdzinājumā ar 48. nedēļas rezultātiem (55%).

Dati par kaulu minerālvielu blīvumu (KMB) no GS-US-174-0144 pētījuma ir apkopoti 10. tabulā.

**10. tabula. Kaulu minerālvielu blīvuma novērtējums sākotnēji, 48. nedēļā un 192. nedēļā**

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Vidējais (SD) KMB Z-rādītājs mugurkaula jostas daļai	-0,08 (1,044)	-0,31 (1,200)	-0,09 (1,056)	-0,16 (1,213)	-0,20 (1,032)	-0,38 (1,344)
Vidējās (SD) izmaiņas KMB Z-rādītājā mugurkaula jostas daļai, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli	n/a	n/a	-0,03 (0,464)	0,23 (0,409)	-0,15 (0,661)	0,21 (0,812)
Visa ķermeņa vidējais (SD) KMB Z-rādītājs	-0,46 (1,113)	-0,34 (1,468)	-0,57 (0,978)	-0,05 (1,360)	-0,56 (1,082)	-0,31 (1,418)
Visa ķermeņa vidējās (SD) izmaiņas, salīdzinot ar sākotnējo KMB Z-rādītāju	n/a	n/a	-0,18 (0,514)	0,26 (0,516)	-0,18 (1,020)	0,38 (0,934)
Mugurkaula jostas daļas KMB samazināšanās $\geq$ 4%, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	18,3%	6,9%	18,3%	6,9%
Visa ķermeņa KMB samazināšanās $\geq$ 4%, salīdzinot ar sākotnējo stāvokli, kumulatīvā incidence <sup>a</sup>	n/a	n/a	6,7%	0%	6,7%	0%

	Sākotnēji		48. nedēļa		192. nedēļa	
	TDF	PLB	TDF-TDF	PLB-TDF	TDF-TDF	PLB-TDF
Mugurkaula jostas daļas KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	3,9%	7,6%	19,2%	26,1%
Visa ķermeņa KMB vidējā % palielināšanās	n/a	n/a	4,6%	8,7%	23,7%	27,7%

n/a = not applicable (nav piemērojams)

<sup>a</sup> Nevienam citam pacientam nenovēroja KMB samazināšanos  $\geq 4\%$  pēc 48. nedēļas

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus Viread vienā vai vairākās pediatrikās populācijas apakšgrupās ar HIV un hronisku B hepatītu (informāciju lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## 5.2. Farmakokinētiskās īpašības

Tenofovīra disoproksils ir ūdenī šķīstošas estera priekšzāles, kas *in vivo* tiek ātri pārvērstas par tenofovīru un formaldehīdu.

Tenofovīrs šūnā tiek pārvērstas par tenofovīra monofosfātu un aktīvo vielu tenofovīra difosfātu.

### Uzsūkšanās

Pēc perorālās tenofovīra disoproksila lietošanas ar HIV inficētiem pacientiem tenofovīra disoproksils ātri uzsūcas un tiek pārvērstas par tenofovīru. Atkārtotu tenofovīra disoproksila devu lietošanas gadījumā ar HIV inficētiem pacientiem ēšanas laikā vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$ , AUC un  $C_{min}$  raksturlielumi bija attiecīgi 326 (36,6%) ng/ml, 3 324 (41,2%) ng·h/ml un 64,4 (39,4%) ng/ml. Maksimālā tenofovīra koncentrācija serumā vērojama vienu stundu pēc lietošanas tukšā dūšā un divas stundas pēc lietošanas kopā ar uzturu. Tenofovīra perorālā bioloģiskā pieejamība no tenofovīra disoproksila pacientiem tukšā dūšā bija aptuveni 25%. Tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar ļoti treknu maltīti palielināja perorālo bioloģisko pieejamību, tenofovīra AUC palielinoties par aptuveni 40% un  $C_{max}$  par aptuveni 14%. Pēc pirmās tenofovīra disoproksila devas lietošanas paēdušiem pacientiem vidējais  $C_{max}$  serumā bija no 213 līdz 375 ng/ml. Taču tenofovīra disoproksila lietošana kopā ar vieglu maltīti būtiski neietekmēja tenofovīra farmakokinētiku.

### Izkliede

Pēc intravenozas ievadīšanas noteikts, ka tenofovīra izklijes tilpums līdzsvara koncentrācijā ir aptuveni 800 ml/kg. Pēc perorālās tenofovīra disoproksila lietošanas tenofovīrs izplatās vairumā audos, augstāko koncentrāciju sasniedzot nierēs, aknās un zarnu saturā (preklīniskie pētījumi). *In vitro* tenofovīra saistīšanās ar plazmas vai seruma olbaltumiem bija attiecīgi mazāka nekā 0,7 un 7,2%, ja tenofovīra koncentrācija bija 0,01 - 25 µg/ml robežās.

### Biotransformācija

*In vitro* pētījumos noskaidrots, ka ne tenofovīra disoproksils, ne tenofovīrs nav CYP450 enzīmu substrāti. Turklāt koncentrācijā, kas ir daudz augstāka (aptuveni 300 reižu) nekā *in vivo* novērotā, tenofovīrs nenomāc *in vitro* zāļu metabolismu, kurā iesaistītas šādas svarīgas cilvēka CYP450 izoformas, kas piedalās zāļu biotransformācijā (CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2E1 un CYP1A1/2). Tenofovīra disoproksils 100 µmol/l koncentrācijā neietekmēja nevienu no šīm CYP450 izoformām, izņemot CYP1A1/2, kad novēroja nelielu (6%), taču statistiski nozīmīgu CYP1A1/2 substrāta metabolisma pavājināšanos. Ņemot vērā šos datus, nav ticams, ka radīsies klīniski nozīmīga mijiedarbība starp tenofovīra disoproksilu un zālēm, ko metabolizē CYP450.

### Eliminācija

Tenofovīrs tiek izvadīts galvenokārt caur nierēm gan ar filtrācijas, gan aktīvas tubulāras transportsistēmas palīdzību, aptuveni 70 - 80% devas pēc intravenozas ievadīšanas izdalījās nemainītā veidā urīnā. Noteikts, ka kopējais klīrenss ir aptuveni 230 ml/h/kg (aptuveni 300 ml/min). Noteikts, ka renālais klīrenss ir aptuveni 160 ml/h/kg (aptuveni 210 ml/min), kas pārsniedz glomerulārās filtrācijas

ātrumu. Tas liecina, ka aktīvā tubulārā sekrēcija ir svarīga tenofovīra eliminācijas daļa. Pēc perorālas lietošanas tenofovīra beigu pusperiods ir aptuveni 12 - 18 stundas.

Pētījumos novērtēti aktīvās tenofovīra tubulārās sekrēcijas veidošanās ceļi: ieplūšana proksimālo kanāliņu šūnās ar cilvēka organisko anjonu transportētājielū (hOAT) 1 un 3, un izplūšana urīnā ar pret vairākiem medikamentiem rezistentu proteīnu 4 (MRP 4).

#### Linearitāte/nelinearitāte

Tenofovīra farmakokinētika nav atkarīga no tenofovīra disoproksila devas, kas ir 75 - 600 mg devas robežās, un to neietekmē atkārtota devu lietošana neatkarīgi no devas lieluma.

#### Vecums

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti gados vecākiem cilvēkiem (vecākiem par 65 gadiem).

#### Dzimums

Ierobežotais datu apjoms par tenofovīra farmakokinētiku sievietēm neliecina par nozīmīgu dzimuma ietekmi.

#### Etniskā piederība

Farmakokinētika dažādām etniskām grupām nav speciāli pētīta.

#### Pediātriskā populācija

*HIV-1*: tenofovīra farmakokinētika līdzsvara koncentrācijā tika pētīta 8 ar HIV-1 inficētiem pacientiem - pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) ar ķermeņa masu  $\geq 35$  kg un 23 ar HIV-1 inficētiem bērniem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem (skatīt 11. tabulu tālāk). Pediātriskiem pacientiem novērotā tenofovīra iedarbība, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu vai 6,5 mg/kg ķermeņa masas tenofovīra disoproksila devas līdz maksimālajai 245 mg devai, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

### **11. tabula. Vidējie ( $\pm$ SD) tenofovīra farmakokinētikas parametri pediātriskiem pacientiem atbilstoši vecuma grupām**

Deva un zāļu forma	245 mg apvalkotā tablete no 12 līdz < 18 gadiem (n = 8)	6,5 mg/kg granulas no 2 līdz < 12 gadiem (n = 23)
$C_{max}$ ( $\mu\text{g/ml}$ )	$0,38 \pm 0,13$	$0,24 \pm 0,13$
$AUC_{tau}$ ( $\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$ )	$3,39 \pm 1,22$	$2,59 \pm 1,06$

*Hronisks B hepatīts*: ar HBV inficētiem pusaudžiem (vecumā no 12 līdz < 18 gadiem) novērotā tenofovīra iedarbība līdzsvara koncentrācijā, iekšķīgi reizi dienā lietojot 245 mg tenofovīra disoproksila devu, bija līdzīga iedarbībai, ko novēroja pieaugušajiem, kuri vienu reizi dienā lietoja 245 mg tenofovīra disoproksila devu.

Tenofovīra iedarbība ar HBV inficētiem pediātriskiem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas iekšķīgi reizi dienā saņēma tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg uz ķermeņa masas (tabletes vai granulas) līdz maksimālajai devai 245 mg, bija līdzīga iedarbībai, kāda tika sasniegta ar HIV-1 inficētiem pediātriskiem pacientiem vecumā no 2 līdz < 12 gadiem, kas reizi dienā saņēma tenofovīra disoproksilu 6,5 mg/kg līdz maksimālajai devai 245 mg.

Farmakokinētikas pētījumi nav veikti bērniem līdz 2 gadu vecumam.

#### Nieru darbības traucējumi

Tenofovīra farmakokinētikas parametrus noteica pēc vienreizējas 245 mg tenofovīra disoproksila devas lietošanas ar 40 HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, ar dažādas pakāpes nieru darbības traucējumiem, izteikti atbilstoši sākotnējam pieaugušo kreatinīna klīrensam ( $CL_{kr}$ ) (normāla nieru darbība, ja  $CL_{kr} > 80$  ml/min; viegli nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 50 - 79$  ml/min; vidēji smagi nieru darbības traucējumi:  $CL_{kr} = 30 - 49$  ml/min un smagi:  $CL_{kr} = 10 - 29$  ml/min).

Salīdzinājumā ar pacientiem, kuriem bija normāla nieru darbība, vidējā (%VK) tenofovīra iedarbība palielinājās no 2 185 (12%) ng·h/ml pacientiem ar  $CL_{kr} > 80$  ml/min līdz attiecīgi 3 064 (30%) ng·h/ml, 6 009 (42%) ng·h/ml un 15 985 (45%) ng·h/ml pacientiem ar viegliem, vidēji smagiem un smagiem nieru darbības traucējumiem.

Lai noteiktu devu un veiktu devu lietošanas starplaiku ieteikumus pieaugušiem pacientiem ar dažādu pakāpju nieru darbības traucējumiem tika lietota vienreizējas devas farmakokinētisko datu modelēšana HIV negatīviem un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem ar dažādu pakāpju nieru darbības traucējumiem.

132 mg, 65 mg un 33 mg tenofovīra disoproksila granulu devas lietošana reizi dienā ieteicama pieaugušiem pacientiem ar aprēķināto kreatinīna klīrensu ( $CrCl$ ) attiecīgi 30 līdz 49 ml/min, 20 līdz 29 ml/min vai 10 līdz 19 ml/min. Lai gan nav paredzēts, ka šīs devas precīzi reproducēs tenofovīra farmakokinētisko profilu pacientiem ar normālu nieru darbību, kuri saņēma tenofovīra disoproksila 245 mg apvalkotās tabletes, tās tiek uzskatītas par vislabāko ieguvuma un riska līdzsvaru pacientiem ar nieru darbības traucējumiem.

Paredzams, ka cilvēkiem ar nieru slimību beigu stadijā (NSBS) ( $CL_{kr} < 10$  ml/min), kuriem nepieciešama hemodialīze, 16,5 mg tenofovīra disoproksila deva pēc hemodialīzes pabeigšanas ierobežos tenofovīra sistēmisko iedarbības uzkrāšanos līdz aptuveni 2 reizēm, salīdzinot ar to, kas novērota pacientiem ar normālu nieru darbību, kuri saņem tenofovīra disoproksila 245 mg apvalkotās tabletes. Šis devu lietošanas ieteikums līdzsvaro nepieciešamību ierobežot zāļu uzkrāšanos, vienlaicīgi mēģinot saglabāt pietiekamu tenofovīra koncentrāciju devu lietošanas starplaikā, līdzīgi zemākai koncentrācijai, kas novērota pacientiem ar normālu nieru darbību, kuri saņem tenofovīra disoproksila 245 mg apvalkotās tabletes.

Tenofovīra farmakokinētika pacientiem ar kreatinīna klīrensu  $< 10$  ml/min, kuriem netiek veikta hemodialīze, un pacientiem ar NSBS, kuri tiek ārstēti ar peritoneālo vai citiem dialīzes veidiem, nav pētīta.

Tenofovīra farmakokinētika nav pētīta pediatriem pacientiem ar nieru darbības traucējumiem. Dati devas ieteikšanai nav pieejami (skatīt 4.2. un 4.4. apakšpunktu).

#### Aknu darbības traucējumi

Ar HIV un HBV neinficētiem pieaugušiem pacientiem, kuriem bija dažādas pakāpes aknu darbības traucējumi izteikti atbilstoši Child-Pugh-Turcotte (CPT) klasifikācijai, ordinēja vienreizēju 245 mg tenofovīra disoproksila devu. Cilvēkiem ar aknu darbības traucējumiem tenofovīra farmakokinētika būtiski nemainījās, kas liecina, ka šiem cilvēkiem deva nav jāmaina. Vidējie (%VK) tenofovīra  $C_{max}$  un  $AUC_{0-\infty}$  raksturlielumi veseliem cilvēkiem bija attiecīgi 223 (34,8%) ng/ml un 2 050 (50,8%) ng·h/ml salīdzinājumā ar 289 (46,0%) ng/ml un 2 310 (43,5%) ng·h/ml cilvēkiem ar vidēji smagiem aknu darbības traucējumiem un 305 (24,8%) ng/ml un 2 740 (44,0%) ng·h/ml cilvēkiem ar smagiem aknu darbības traucējumiem.

#### Intracelulārā farmakokinētika

Cilvēka perifēro asiņu mononukleārās šūnās (PAMŠ), kas nav proliferācijas stadijā, konstatēts, ka tenofovīra difosfāta pusperiods ir aptuveni 50 stundas, bet fitohemaglutinīna stimulētās PAMŠ pusperiods ir aptuveni 10 stundas.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos farmakoloģiskā drošuma pētījumos neliecina par īpašu risku cilvēkam. Atkārtotu devu toksicitātes pētījumos ar žurkām, suņiem un pērtiķiem, izmantojot klīniski līdzvērtīgas vai lielākas devas un iedarbības ilgumu, iespējams klīniski nozīmīgas toksiskas izmaiņas tika novērotas nierēs, kaulos, kā arī novēroja fosfātu koncentrācijas pazemināšanos serumā. Toksiskā ietekme uz kauliem tika diagnosticēta kā osteomalācija (pērtiķiem) un samazināts kaulu minerālvielu blīvums (KMB) (žurkām un suņiem). Toksisku ietekmi uz kauliem pieaugušām žurkām un suņiem novēroja pie iedarbības, kas  $\geq 5$  reizes pārsniedza iedarbību pediatrikās populācijas vai pieaugušiem pacientiem;

toksisku ietekmi uz kauliem juvenīliem inficētiem pērtiķiem novēroja pie ļoti spēcīgas iedarbības pēc subkutānas devas ievadīšanas ( $\geq 40$  reizes spēcīgāka iedarbība nekā pacientiem). Pētījumu rezultāti ar žurkām un pērtiķiem liecināja, ka pastāv ar vielu saistīta fosfāta uzsūkšanās samazināšanās zarnās ar iespējamu sekundāru KMB samazināšanos.

Genotoksicitātes pētījumi *in vitro* uzrādīja pozitīvus rezultātus peļu limfomas testā, nepārlicieņošu rezultātus vienā no celmiem, kuri tika lietoti Eimsa testā, un vāji pozitīvus rezultātus UDS testā ar primāriem žurku hepatocītiem. Taču rezultāti bija negatīvi *in vivo* peles kaulu smadzeņu kodoliņu testā.

Perorālas lietošanas kancerogenitātes pētījumi ar žurkām un pelēm tikai atklāja nelielu divpadsmitpirkstu zarnas audzēju sastopamību pie ļoti augstām devām pelēm. Maz ticams, ka šie audzēji būtu attiecināmi uz cilvēkiem.

Reproduktīvās toksicitātes pētījumi žurkām un trušiem neuzrādīja ietekmi uz pārošanās, auglības, grūsnības vai augļa parametriem. Tomēr perinatālās un postnatālās toksicitātes pētījumos tenofovīra disoprosils mazināja mazuļu dzīvotspējas indeksu un ķermeņa masu, lietojot mātītēm toksiskas devas.

#### Vides riska izvērtējums (VRI)

Aktīvā viela tenofovīra disoprosils un tā galvenie transformācijas produkti apkārtējā vidē nesadalās.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

Etilceluloze (E462)

Hidroksipropilceluloze (E463)

Mannīts (E421)

Silīcija dioksīds (E551)

### **6.2. Nesaderība**

Nav piemērojama.

### **6.3. Uzglabāšanas laiks**

3 gadi.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt temperatūrā līdz 25°C.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Augsta blīvuma polietilēna (ABPE) pudele ar bērniem neatveramu polipropilēna aizdari. Pudelē ir 60 g granulu un dozēšanas kausiņš.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

**7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/003

**9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2002. gada 5. februāris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2011. gada 14. decembris

**10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>



## **II PIELIKUMS**

- A. RAŽOTĀJS(-I), KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI**
- B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI**
- C. CITI REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS**
- D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ DROŠU UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU**

## **A. RAŽOTĀJS(-I), KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI**

Ražotāja(-u), kas atbild par sērijas izlaidi, nosaukums un adrese

Takeda GmbH  
Lehnitzstrasse 70 - 98  
D-16515 Oranienburg  
Vācija

Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Drukātajā lietošanas instrukcijā jānorāda ražotāja, kas atbild par attiecīgās sērijas izlaidi, nosaukums un adrese.

## **B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI**

Zāles ar parakstīšanas ierobežojumiem (skatīt I pielikumu: zāļu apraksts, 4.2. apakšpunkts).

## **C. CITI REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS**

### **• Periodiski atjaunojamais drošuma ziņojums (PSUR)**

Šo zāļu periodiski atjaunojamo drošuma ziņojumu iesniegšanas prasības ir norādītas Eiropas Savienības atsauces datumu un periodisko ziņojumu iesniegšanas biežuma sarakstā (*EURD* sarakstā), kas sagatavots saskaņā ar Direktīvas 2001/83/EK 107.c panta 7. punktu, un visos turpmākajos saraksta atjauninājumos, kas publicēti Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē.

## **D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ DROŠU UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU**

### **– Riska pārvaldības plāns (RPP)**

Reģistrācijas apliecības īpašniekam jāveic nepieciešamās farmakovigilances darbības un pasākumi, kas sīkāk aprakstīti reģistrācijas pieteikuma 1.8.2. modulī iekļautajā apstiprinātajā RPP un visos turpmākajos atjauninātajos apstiprinātajos RPP.

Atjaunināts RPP jāiesniedz:

- pēc Eiropas Zāļu aģentūras pieprasījuma;
- ja ieviesti grozījumi riska pārvaldības sistēmā, jo īpaši gadījumos, kad saņemta jauna informācija, kas var būtiski ietekmēt ieguvumu/riska profilu, vai nozīmīgu (farmakovigilances vai riska mazināšanas) rezultātu sasniegšanas gadījumā.

### **III PIELIKUMS**

#### **MARKĒJUMA TEKSTS UN LIETOŠANAS INSTRUKCIJA**

## **A. MARĶĒJUMA TEKSTS**

**INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA UN UZ TIEŠĀ IEPAKOJUMA**

**MARĶĒJUMA TEKSTS UZ PUDELES UN KĀRBIŅAS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS**

Viread 123 mg apvalkotās tabletes  
tenofovir disoproxil

**2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)**

Katra apvalkotā tablete satur 123 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).

**3. PALĪGVIELU SARAKSTS**

Satur laktozes monohidrātu.

**4. ZĀĻU FORMA UN SATURS**

30 apvalkotās tabletes.  
30 tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.  
90 (3 pudeles ar 30) tabletes.

**5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.

Iekšķīgai lietošanai.

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTAS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/004 30 apvalkotās tabletes.  
EU/1/01/200/005 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

**13. SĒRIJAS NUMURS**

Lot

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Viread 123 mg [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators. [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC {numurs}  
SN {numurs}  
NN {numurs}  
[Tikai uz ārējā iepakojuma]

**INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA UN UZ TIEŠĀ IEPAKOJUMA**

**MARĶĒJUMA TEKSTS UZ PUDELES UN KĀRBIŅAS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS**

Viread 163 mg apvalkotās tabletes  
tenofovir disoproxil

**2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)**

Katra apvalkotā tablete satur 163 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).

**3. PALĪGVIELU SARAKSTS**

Satur laktozes monohidrātu.

**4. ZĀĻU FORMA UN SATURS**

30 apvalkotās tabletes.  
30 tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) tabletes.

**5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.

Iekšķīgai lietošanai.

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTAS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/006 30 apvalkotās tabletes.  
EU/1/01/200/007 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

**13. SĒRIJAS NUMURS**

Lot

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Viread 163 mg [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators. [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC {numurs}  
SN {numurs}  
NN {numurs}  
[Tikai uz ārējā iepakojuma]



**INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA UN UZ TIEŠĀ IEPAKOJUMA**

**MARĶĒJUMA TEKSTS UZ PUDELES UN KĀRBIŅAS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS**

Viread 204 mg apvalkotās tabletes  
tenofovir disoproxil

**2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)**

Katra apvalkotā tablete satur 204 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).

**3. PALĪGVIELU SARAKSTS**

Satur laktozes monohidrātu.

**4. ZĀĻU FORMA UN SATURS**

30 apvalkotās tabletes.  
30 tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) tabletes.

**5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.

Iekšķīgai lietošanai.

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTAS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/008 30 apvalkotās tabletes.  
EU/1/01/200/009 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

**13. SĒRIJAS NUMURS**

Lot

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Viread 204 mg [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators. [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC {numurs}  
SN {numurs}  
NN {numurs}  
[Tikai uz ārējā iepakojuma]

**INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA UN UZ TIEŠĀ IEPAKOJUMA**

**MARĶĒJUMA TEKSTS UZ PUDELES UN KĀRBIŅAS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS**

Viread 245 mg apvalkotās tabletes  
tenofovir disoproxil

**2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)**

Katra apvalkotā tablete satur 245 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).

**3. PALĪGVIELU SARAKSTS**

Satur laktozes monohidrātu.

**4. ZĀĻU FORMA UN SATURS**

30 apvalkotās tabletes.  
30 tabletes.

90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.  
90 (3 pudeles ar 30) tabletes.

**5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.

Iekšķīgai lietošanai.

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTAS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/001 30 apvalkotās tabletes.  
EU/1/01/200/002 90 (3 pudeles ar 30) apvalkotās tabletes.

**13. SĒRIJAS NUMURS**

Lot

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Viread 245 mg [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators. [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC {numurs}  
SN {numurs}  
NN {numurs}  
[Tikai uz ārējā iepakojuma]

**INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA UN UZ TIEŠĀ IEPAKOJUMA**

**MARĶĒJUMA TEKSTS UZ PUDELES UN KĀRBIŅAS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS**

Viread 33 mg/g granulas  
tenofovīr disoproxil

**2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)**

Katrā kausiņā ir viens grams granulu, kas satur 33 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).

**3. PALĪGVIELU SARAKSTS**

Satur mannītu.

**4. ZĀĻU FORMA UN SATURS**

60 g granulas.

Izmantot iepakojumā iekļauto dozēšanas kausiņu.

**5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.

Iekšķīgai lietošanai.

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Uzglabāt temperatūrā līdz 25°C.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTAS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/01/200/003

**13. SĒRIJAS NUMURS**

Lot

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Viread granulas [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators. [Tikai uz ārējā iepakojuma]

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC {numurs}

SN {numurs}

NN {numurs}

[Tikai uz ārējā iepakojuma]

## **B. LIETOŠANAS INSTRUKCIJA**

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### Viread 123 mg apvalkotās tabletes tenofovir disoproxil

**Pirms zāļu došanas bērnam uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet bērna ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jūsu bērnam. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir Jūsu bērnam līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lietos Viread
3. Kā lietot Viread
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Viread
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto**

Viread satur aktīvo vielu *tenofovīra disoproksilu*. Šī aktīvā viela ir *pretretrovīrusu* vai pretvīrusu zāles, ko lieto HIV vai HBV infekcijas (vai vienlaicīgi abu) ārstēšanai. Tenofovīrs ir *nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitors*. Viela vispārīgi pazīstama kā NRTI un tā darbojas, traucējot enzīma (HIV infekcijas gadījumā *reversās transkriptāzes*, B hepatīta gadījumā – *DNS polimerāzes*) normālo darbību, kas ir nozīmīga vīrusa vairošanās procesā. HIV infekcijas gadījumā Viread vienmēr jālieto kombinācijā ar citām zālēm HIV infekcijas ārstēšanai.

**Viread 123 mg tabletes ir paredzētas HIV (cilvēka imūndeficīta vīruss) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 123 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas tikai:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg;**
- **tiem, kuri iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījušies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.

**Viread 123 mg tabletes tiek lietotas arī hroniska B hepatīta, HBV (B hepatīta vīrusa) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 123 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg.**

Jūsu bērnam nav jābūt HIV inficētam, lai saņemtu HBV infekcijas ārstēšanu ar Viread.

Ar šīm zālēm nevar izārstēt HIV infekciju. Lietojot Viread, bērnam vēl aizvien var rasties infekcijas vai citas ar HIV infekciju saistītas slimības. Bērns var arī nodot HBV citiem cilvēkiem, tādēļ ir svarīgi ievērot piesardzību, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.



## 2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lieto Viread

### Nedodiet Viread šādos gadījumos

- **Ja Jūsu bērnam ir alerģija** pret tenofovīru, tenofovīra disoproksilu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

→ Ja tālāk minētais attiecas uz Jūsu bērnu, **nekavējoties informējiet bērna ārstu un nedodiet Viread.**

### Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

- HIV infekcijas gadījumā Viread 123 mg tabletes ir piemērotas tikai **bērniem, kuri jau ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.
- **Pārbaudiet bērna vecumu un svaru**, lai pārliecinātos, vai Viread 123 mg tabletes ir piemērotas; skatiet punktu „*Bērni un pusaudži*”.

Viread nemazina risku nodot HBV citiem dzimumkontakta ceļā vai inficējoties caur asinīm. Jums jāveic piesardzības pasākumi, lai no tā izvairītos.

Pirms Viread lietošanas bērnam konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērnam iepriekš bijusi nieru slimība vai analīzes liecina par bērna nieru darbības problēmām.** Viread nedrīkst lietot bērni ar esošiem nieru darbības traucējumiem. Ārstēšanas laikā Viread var ietekmēt bērna nieru darbību. Pirms ārstēšanas sākšanas bērna ārsts var likt veikt asins analīzes, lai novērtētu Jūsu bērna nieru darbību. Jūsu bērna ārsts var arī likt veikt asins analīzes ārstēšanas laikā, lai kontrolētu bērna nieru darbību.

Viread parasti nelieto kopā ar citām zālēm, kas var bojāt bērna nieres (skatīt „*Citas zāles un Viread*”). Ja no tā nav iespējams izvairīties, bērna ārsts kontrolēs Jūsu bērna nieru darbību reizi nedēļā.

- **Ja Jūsu bērns slimo ar osteoporozi**, viņam anamnēzē ir kaulu lūzums vai ir problēmas ar kauliem.

**Kaulu problēmas** (izpaužas kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un dažkārt izraisa lūzumus) ir arī iespējamās nieru kanāliņu šūnu bojājumu rezultātā (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Pastāstiet sava bērna ārstam, ja bērnam ir kaulu sāpes vai lūzumi.

Tenofovīra disoproksils var izraisīt arī kaulu masas samazināšanos. Visizteiktākā kaulu samazināšanās tika novērota klīniskajos pētījumos, kad pacienti tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar pastiprinātu proteāzes inhibitoru.

Kopumā, tenofovīra disoproksila ilgtermiņa ietekme uz kaulu veselību un turpmāko lūzumu risku pieaugušajiem un pediatriem pacientiem nav skaidra.

Dažiem pieaugušajiem pacientiem ar HIV, kuri lieto kombinētās pretretrovīrusu terapijas līdzekļus, var attīstīties kaulu slimība, ko sauc par osteonekrozi (kaulaudu atmiršana, ko izraisa asins apgādes zudums kaulā). Kombinētās pretretrovīrusu terapijas ilgums, kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smags imūnsistēmas nomākums, palielināts ķermeņa masas indekss var būt daži no daudzajiem šīs slimības riska faktoriem. Osteonekrozes pazīmes ir locītavu stīvums, smeldze un sāpes (īpaši gūžās, ceļos un plecās) un apgrūtinātas kustības. Ja novērojat kādus no šiem simptomiem, pastāstiet par to sava bērna ārstam.

- **Lūdzu, konsultējieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērnam jau ir bijusi aknu slimība, tostarp hepatīts.** Pacienti ar aknu slimību, tostarp hronisku B vai C hepatītu, kuri tiek ārstēti ar pretretrovīrusu zālēm, ir palielināts smagu un iespējams nāvējošu aknu darbības komplikāciju rašanās risks. Ja Jūsu bērnam ir B hepatīta infekcija, bērna ārsts uzmanīgi apsvērs bērnam piemērotāko ārstēšanu. Ja Jūsu bērnam anamnēzē ir aknu slimība vai hroniska B hepatīta infekcija, bērna ārsts var veikt asins analīzes, lai kontrolētu bērna aknu darbību.
- **Pievērsiet uzmanību infekcijām.** Ja Jūsu bērnam ir progresējoša HIV infekcija (AIDS) un infekcijas slimība, sākot ārstēšanu ar Viread, viņam var rasties infekcijas un iekaisuma simptomi vai esošas infekcijas slimības simptomu pastiprināšanās. Šie simptomi var liecināt, ka bērna organisma uzlabotā imūnsistēma cīnās ar infekciju. Pievērsiet uzmanību iekaisuma vai infekcijas pazīmēm drīz pēc tam, kad sākat Viread dot bērnam. Ja Jūs pamanāt iekaisuma vai infekcijas pazīmes, **nekavējoties informējiet bērna ārstu.**

Pēc bērna HIV infekcijas ārstēšanai paredzētās terapijas uzsākšanas, papildus oportūnistiskajām infekcijām, var parādīties arī autoimūni traucējumi (stāvoklis, kad imūnā sistēma uzbrūk organisma veselajiem audiem). Autoimūni traucējumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas. Ja Jūs bērnam novērojat jebkādas infekcijas pazīmes vai citus simptomus, tādas kā muskuļu vājumu, vājumu, kas rodas plaukstās un pēdās, bet virzās tālāk, pārņemot ķermeni, sirdsklauves, trīci vai hiperaktivitāti, lūdzu informējiet savu bērna ārstu nekavējoties, lai pielāgotu nepieciešamo ārstēšanu.

## Bērni un pusaudži

Viread 123 mg tabletes **ir piemērotas tikai:**

- **HIV-1 inficētiem bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg un kas jau iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.
- **ar HBV inficētiem bērniem vecumā no 6 gadiem līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 kg līdz 22 kg.**

Viread 123 mg tabletes **nav** piemērotas šādām grupām:

- **nav piemērotas** bērniem, kuru ķermeņa masa ir mazāka par 17 kg, vai arī bērniem, kas sver 22 kg vai vairāk. Sazinieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērna ķermeņa masa ir ārpus norādītajiem parametriem;
- **nav piemērotas** bērniem un pusaudžiem līdz 6 gadiem vai tādiem, kas ir 12 gadus veci un vecāki.

Devas skatīt 3. Punktā „*Kā lietot Viread*”.

## Citas zāles un Viread

Pastāstiet bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto pēdējā laikā, ir lietojis vai varētu lietot.

- **Nepārtrauciet zāļu lietošanu pret HIV**, ko izrakstījis Jūsu bērna ārsts, sākot lietot Viread, ja Jūsu bērnam vienlaicīgi ir HIV un HBV.
- **Nedodiet Viread**, ja Jūsu bērns jau lieto citas zāles, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu. Nedodiet Viread kopā ar zālēm, kas satur adefovīra dipivoksilu (zāles, ko lieto hroniska B hepatīta ārstēšanai).

- **Ir ļoti svarīgi informēt bērna ārstu, ja Jūsu bērns lieto citas zāles, kas var bojāt nieres.**

Tās ir:

- Aminoglikozīdi, pentamidīns vai vankomicīns (bakteriālas infekcijas ārstēšanai);
  - amfotericīns B (sēnīšinfekcijas ārstēšanai);
  - foskarnets, ganciklovīrs vai cidofovīrs (vīrusinfekcijas ārstēšanai);
  - interleikīns-2 (vēža ārstēšanai);
  - adefovīra dipivoksils (HBV ārstēšanai);
  - takrolims (imūnsistēmas supresijai);
  - nesteroidie pretiekaisuma līdzekļi (NPL, lai atvieglotu kaulu vai muskuļu sāpes).
- **Citas didanozīnu saturošas zāles (HIV infekcijas ārstēšanai):** lietojot Viread kopā ar citām pretvīrusu zālēm, kas satur didanozīnu, var paaugstināties didanozīna līmenis asinīs, un iespējama CD4 šūnu skaita samazināšanās. Reti ziņots par aizkuņģa dziedzera iekaisumu un laktātacidozi (palielināts pienskābes daudzums asinīs), kas dažkārt izraisīja nāvi, kad vienlaicīgi tika lietotas tenofovīra disoproksilu un didanozīnu saturošas zāles. Bērna ārsts uzmanīgi apsvērs, vai ārstēt Jūsu bērnu ar tenofovīra un didanozīna kombināciju.
  - **Svarīgi arī pastāstīt ārstam,** ja Jūsu bērns lieto ledīpasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru, ārstējot C hepatīta infekciju.

#### **Viread kopā ar uzturu un dzērienu**

- **Dodiet Viread kopā ar uzturu** (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

#### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece vai baro bērnu ar krūti, vai ja bērns domā, ka viņam varētu būt grūtniecība, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērns ir lietojis Viread** grūtniecības laikā, bērna ārsts var noteikt regulāri veikt asins analīzes un citas diagnostiskās pārbaudes, lai novērotu mazuļa attīstību. Bērniem, kuru mātes grūtniecības laikā lietojušas tādas zāles kā Viread (NRTI), ieguvums no aizsardzības pret vīrusu attaisno blakusparādību risku.
- Ja Jūsu bērnam ir HBV un viņas mazulis ir saņēmis ārstēšanu, lai novērstu B hepatīta pārvešanu dzimšanas brīdī, iespējams, ka Jūsu bērns varēs barot savu zīdaiņi ar krūti, taču vispirms sazinieties ar bērna ārstu, lai iegūtu sīkāku informāciju.
- Mātēm ar HIV nav ieteicams barot bērnu ar krūti, jo bērnam ar mātes pienu var tikt nodota HIV infekcija. Ja Jūsu bērns baro ar krūti vai domā par barošanu ar krūti, **kosultējieties ar bērna ārstu pēc iespējas ātrāk.**

#### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Viread var izraisīt reiboni. Ja bērnam Viread lietošanas laikā rodas reibonis, viņš nedrīkst **vadīt transportlīdzekli vai braukt ar divriteni** un nedrīkst lietot ierīces un mehānismus.

#### **Viread satur laktozi**

**Pirms dodat bērnam Viread, pastāstiet par to bērna ārstam.** Ja Jūsu bērna ārsts ir Jums teicis, ka Jūsu bērnam ir dažu cukuru nepanesamība, pirms dodat viņam šīs zāles, sazinieties ar bērna ārstu.

#### **Viread satur nātriju**

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, – būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### 3. Kā lietot Viread

**Bērnam vienmēr jālieto šīs zāles tieši tā, kā viņa ārsts vai farmaceits Jums teicis.** Neskaidrību gadījumā vaicāriet bērna ārstam vai farmaceitam.

**Ieteicamā deva ir:**

- **Bērni vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 17 līdz 22 kg:**  
1 tablete katru dienu ēšanas laikā (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

Jūsu bērna ārsts kontrolēs bērna svara rādītājus.

**Jūsu bērnam vienmēr jālieto ārsta ieteiktā deva.** Tas nepieciešams, lai nodrošinātu zāļu pilnīgu efektivitāti un mazinātu rezistences veidošanos pret ārstēšanu. Nemainiet devu, ja to darīt nav ieteicis bērna ārsts.

HIV infekcijas gadījumā bērna ārsts nozīmēs Viread kopā ar antiretrovīrusu zālēm.

Skatīt norādījumus par citu pretretrovīrusu zāļu lietošanu to lietošanas instrukcijās.

#### **Ja bērns ir lietojis Viread vairāk nekā noteikts**

Ja bērns nejauši ir lietojis pārāk daudz Viread tabletes, viņam var būt palielināts zāļu iespējamo blakusparādību risks (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Sazinieties ar bērna ārstu vai tuvāko ātrās palīdzības nodaļu. Paņemiet tablešu pudeli līdzi, tādējādi Jūs viegli varēsiet pastāstīt, kādas zāles bērns ir lietojis.

#### **Ja bērns ir aizmirsis lietot Viread**

Ir svarīgi, lai Jūs neizlaistu nevienu Viread devu. Ja Jūsu bērns ir izlaidis devu, noskaidrojiet, cik ilgs laiks ir pagājis no brīža, kad tā bija jālieto.

- **Ja ir pagājušas mazāk nekā 12 stundas** kopš paredzētā lietošanas laika, viņam tā jālieto, cik ātri vien iespējams un nākamo plānoto devu jālieto parastajā laikā.
- **Ja ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas**, kopš Jūsu bērnam vajadzēja lietot devu, nelietojiet izlaisto devu. Nogaidiet un iedodiet nākamo devu parastajā laikā. Nedodiet dubultu devu, lai aizvietotu aizmirsto tableti.

**Ja bērnam ir vemšana mazāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas**, iedodiet bērnam vēl vienu tableti. Ja bērnam vemšana ir bijusi vairāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, viņam nav jālieto vēl viena tablete.

#### **Ja bērns pārtrauc lietot Viread**

Jūsu bērns nedrīkst pārtraukt lietot Viread, ja to nav licis viņa ārsts. Pārtraucot ārstēšanu ar Viread, var mazināties bērna ārsta ieteiktās ārstēšanas efektivitāte.

**Ja bērnam ir B hepatīts vai vienlaicīgi HIV un B hepatīts (abas infekcijas)**, ir ļoti svarīgi, lai viņš nepārtrauktu Viread ārstēšanu, pirms neesat konsultējies ar bērna ārstu. Dažiem pacientiem bija asins analīžu rezultāti vai simptomi, kas liecināja, ka pēc Viread lietošanas pārtraukšanas hepatīta gaita ir pasliktinājusies. Jūsu bērnam var būt jāveic asins analīzes vairākus mēnešus pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Pacientiem ar progresējošu aknu slimību vai cirozi ārstēšanu nav ieteicams pārtraukt, jo dažiem pacientiem tas var būt par imeslu hepatīta saasinājumam.

- Pirms bērns pārtrauc lietot Viread jebkāda iemesla dēļ konsultējieties ar bērna ārstu, īpaši tad, ja bērnam rodas kādas blakusparādības vai viņam ir cita slimība.
- Nekavējoties informējiet bērna ārstu par jauniem vai neparastiem simptomiem pēc ārstēšanas pārtraukšanas, īpaši par simptomiem, ko Jūs saistāt ar B hepatīta infekciju.
- Pirms bērns atsāk lietot Viread tabletes sazinieties ar bērna ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautājiet bērna ārstam vai farmaceitam.

#### 4. Iespējamās blakusparādības

HIV infekcijas ārstēšanas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Tas daļēji tiek saistīts ar veselības atgūšanu un dzīvesveidu, bet lipīdu līmeņa izmaiņu gadījumā – dažreiz arī ar zālēm pret HIV. Jūsu bērna ārsts veiks izmeklējumus, lai atklātu šīs izmaiņas.

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

#### Iespējamās nopietnās blakusparādības: nekavējoties izstāstiet bērna ārstam

- **Laktātacidoze** (palielināts pienskābes daudzums asinīs) ir **reta** (var rasties līdz 1 no 1 000 pacientiem), bet nopietna, blakusparādība, kas var beigties nāvējoši. Šādas blakusparādības var liecināt par laktātacidozi:
  - dziļa, ātra elpošana;
  - miegainība;
  - slikta dūša, vemšana un sāpes vēderā.

→ **Ja Jūs domājat, ka Jūsu bērnam varētu būt laktātacidoze, nekavējoties sazinieties ar bērna ārstu.**

#### Citas iespējamās nopietnas blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- **sāpes vēderā**, ko izraisa aizkuņģa dziedzera iekaisums;
- nieru kanāliņu šūnu bojājumi.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- nieru iekaisums, **liela urīna daudzuma izdalīšanās un slāpes**;
- **pārmaiņas bērna urīnā un sāpes mugurā**, ko izraisa nieru darbības problēmas, tostarp nieru darbības traucējumi;
- kaulu atmišķēšanās (ar **kaulu sāpēm** un dažkārt izraisot lūzumus), kas var rasties nieru kanāliņu šūnu bojājuma dēļ;
- **taukainas aknas**;

→ **Ja Jums liekas, ka Jūsu bērnam varētu būt kāda no šīm nopietnajām blakusparādībām, konsultējieties ar bērna ārstu.**

### **Visbiežāk sastopamās blakusparādības**

Turpmāk minētās blakusparādības ir **ļoti bieži** sastopamas (tās var rasties vismaz 10 no katriem 100 pacientiem):

- caureja, vemšana, slikta dūša, reibonis, izsitumi, vājuma sajūta.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- fosfātu līmeņa pazemināšanos asinīs.

### **Citas iespējamās blakusparādības**

Turpmāk minētās blakusparādības ir **bieži** sastopamas (tās var rasties līdz 10 no katriem 100 pacientiem):

- vēdera pūšanās, kaulu masas samazināšanās.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- aknu darbības problēmas.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- muskuļu sabrukums, muskuļu sāpes vai vājums.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- kālija pazemināšanos asinīs;
- paaugstinātu kreatinīna līmeni asinīs;
- aizkuņģa dziedzera darbības problēmas.

Muskuļu sabrukums, kaulu atmišķķēšanās (ar kaulu sāpēm un dažkārt izraisot lūzumus), muskuļu sāpes, muskuļu vājums un kālija vai fosfātu pazemināšanās asinīs var būt saistīta ar nieru kanāliņu šūnu bojājumu.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aknu iekaisums;
- sejas, lūpu, mēles vai rīkles pietūkums.

### **Ziņošana par blakusparādībām**

**Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.** Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Viread

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz pudeles un kastītes pēc EXP. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiēt farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Viread satur

- **Aktīvā viela ir** tenofovīrs. Katra Viread tablete satur 123 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).
- **Citas sastāvdaļas ir** mikrokristāliskā celuloze (E 460), preželatinizēta ciete, kroskarmelozes nātrija sāls, laktozes monohidrāts un magnija stearāts (E 572), kas veido tabletes kodolu, un laktozes monohidrāts, hipromeloze (E 464), titāna dioksīds (E 171) un glicerīna triacetāts (E 1518), kas veido tabletes apvalku. Skatīt 2. punktu „Viread satur laktozi”.

### Viread ārējais izskats un iepakojums

Viread 123 mg apvalkotās tabletes ir baltas, trīsstūra formas apvalkotas tabletes, 8,5 mm diametrā, ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „150” otrā pusē. Viread 123 mg apvalkotās tabletes ir pieejamas pudelēs pa 30 tabletēm. Katra pudele satur silikagēla mitruma absorbentu, kas jātur pudelē, lai aizsargātu tabletes. Silikagēla mitruma absorbents atrodas atsevišķā paciņā vai kārbā un to nedrīkst norīt.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un 3 pudeles ar 30 apvalkotām tabletēm. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks un ražotājs

Reģistrācijas apliecības īpašnieks:  
Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

Ražotājs:  
Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Lai saņemtu papildu informāciju par šīm zālēm, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

**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

**Italia**

Gilead Sciences S.r.l.  
Tel: + 39 02 439201

**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

**Suomi/Finland**

Gilead Sciences Sweden AB  
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849



**Κύπρος**

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.

Τηλ: + 30 210 8930 100

**Sverige**

Gilead Sciences Sweden AB

Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

**Latvija**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 353 (0) 1 686 1888

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 44 (0) 8000 113 700

**Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta {MM/GGGG}**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### Viread 163 mg apvalkotās tabletes tenofovir disoproxil

**Pirms zāļu došanas bērnam uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet bērna ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jūsu bērnam. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir Jūsu bērnam līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lietos Viread
3. Kā lietot Viread
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Viread
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto**

Viread satur aktīvo vielu *tenofovīra disoproksilu*. Šī aktīvā viela ir *pretretrovīrusu* vai pretvīrusu zāles, ko lieto HIVvai HBV infekcijas (vai vienlaicīgi abu) ārstēšanai. Tenofovīrs ir *nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitors*. Viela vispārīgi pazīstama kā NRTI un tā darbojas, traucējot enzīma (HIV infekcijas gadījumā *reversās transkriptāzes*, B hepatīta gadījumā – *DNS polimerāzes*) normālo darbību, kas ir nozīmīga vīrusa vairošanās procesā. HIV infekcijas gadījumā Viread vienmēr jālieto kombinācijā ar citām zālēm HIV infekcijas ārstēšanai.

**Viread 163 mg tabletes ir paredzētas HIV (cilvēka imūndeficīta vīruss) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 163 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas tikai:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg;**
- **tiem, kuri iepriekš ir ārstēti ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.**

**Viread 163 mg tabletes tiek lietotas arī hroniska B hepatīta, HBV (B hepatīta vīrusa) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 163 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg.**

Jūsu bērnam nav jābūt HIV inficētam, lai saņemtu HBV infekcijas ārstēšanu ar Viread.

Ar šīm zālēm nevar izārstēt HIV infekciju. Lietojot Viread, bērnam vēl aizvien var rasties infekcijas vai citas ar HIV infekciju saistītas slimības. Bērns var arī nodot HBV citiem cilvēkiem, tādēļ ir svarīgi ievērot piesardzību, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.

## 2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lieto Viread

### Nedodiet Viread šādos gadījumos

- **Ja Jūsu bērnam ir alerģija** pret tenofovīru, tenofovīra disoproksilu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

→ Ja tālāk minētais attiecas uz Jūsu bērnu, **nekavējoties informējiet bērna ārstu un nedodiet Viread.**

### Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

- HIV gadījumā Viread 163 mg tabletes ir piemērotas tikai **bērniem, kuri jau ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.
- **Pārbaudiet bērna vecumu un svaru**, lai pārlicinātos, vai Viread 163 mg tabletes ir piemērotas; skatiet punktu „*Bērni un pusaudži*”.

Viread nemazina risku nodot HBV citiem dzimumkontakta ceļā vai inficēties caur asinīm. Pārrunājiet ar bērna ārstu nepieciešamos piesardzības pasākumus, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.

Pirms Viread došanas bērnam konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērnam iepriekš bijusi nieru slimība vai analīzes liecina par bērna nieru darbības problēmām.** Viread nedrīkst lietot bērni ar esošiem nieru darbības traucējumiem. Ārstēšanas laikā Viread var ietekmēt bērna nieru darbību. Pirms ārstēšanas sākšanas bērna ārsts var likt veikt asins analīzes, lai novērtētu Jūsu bērna nieru darbību. Jūsu bērna ārsts var arī likt veikt asins analīzes ārstēšanas laikā, lai kontrolētu bērna nieru darbību.

Viread parasti nelieto kopā ar citām zālēm, kas var bojāt bērna nieres (skatīt „*Citas zāles un Viread*”). Ja no tā nav iespējams izvairīties, bērna ārsts kontrolēs Jūsu bērna nieru darbību reizi nedēļā.

- **Ja Jūsu bērns slimo ar osteoporozi**, viņam anamnēzē ir kaulu lūzums vai ir problēmas ar kauliem.

**Kaulu problēmas** (izpaužas kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un dažkārt izraisa lūzumus) ir arī iespējamās nieru kanāliņu šūnu bojājumu rezultātā (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Pastāstiet sava bērna ārstam, ja bērnam ir kaulu sāpes vai lūzumi.

Tenofovīra disoproksils var izraisīt arī kaulu masas samazināšanos. Visizteiktākā kaulu samazināšanās tika novērota klīniskajos pētījumos, kad pacienti tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar pastiprinātu proteāzes inhibitoru.

Kopumā, tenofovīra disoproksila ilgtermiņa ietekme uz kaulu veselību un turpmāko lūzumu risku pieaugušajiem un pediatriem nav skaidra.

Dažiem pieaugušajiem pacientiem ar HIV, kuri lieto kombinētās pretretrovīrusu terapijas līdzekļus, var attīstīties kaulu slimība, ko sauc par osteonekrozi (kaulaudu atmiršana, ko izraisa asins apgādes zudums kaulā). Kombinētās pretretrovīrusu terapijas ilgums, kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smags imūnsistēmas nomākums, palielināts ķermeņa masas indekss var būt daži no daudzajiem šīs slimības riska faktoriem. Osteonekrozes pazīmes ir locītavu stīvums, smeldze un sāpes (īpaši gūžās, ceļos un plecās) un apgrūtinātas kustības. Ja novērojat kādus no šiem simptomiem, pastāstiet par to sava bērna ārstam.

- **Lūdzu, konsultējieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērnam jau ir bijusi aknu slimība, tostarp hepatīts.** Pacienti ar aknu slimību, tostarp hronisku B vai C hepatītu, kuri tiek ārstēti ar pretretrovīrusu zālēm, ir palielināts smagu un iespējams nāvējošu aknu darbības komplikāciju rašanās risks. Ja Jūsu bērnam ir B hepatīta infekcija, bērna ārsts uzmanīgi apsvērs bērnam piemērotāko ārstēšanu. Ja Jūsu bērnam anamnēzē ir aknu slimība vai hroniska B hepatīta infekcija, bērna ārsts var veikt asins analīzes, lai kontrolētu bērna aknu darbību.
- **Pievērsiet uzmanību infekcijām.** Ja Jūsu bērnam ir progresējoša HIV infekcija (AIDS) un infekcijas slimība, sākot ārstēšanu ar Viread, viņam var rasties infekcijas un iekaisuma simptomi vai esošas infekcijas slimības simptomu pastiprināšanās. Šie simptomi var liecināt, ka bērna organisma uzlabotā imūnsistēma cīnās ar infekciju. Pievērsiet uzmanību iekaisuma vai infekcijas pazīmēm drīz pēc tam, kad sākat Viread dot bērnam. Ja Jūs pamanāt iekaisuma vai infekcijas pazīmes, **nekavējoties informējiet bērna ārstu.**

Pēc bērna HIV infekcijas ārstēšanai paredzētās terapijas uzsākšanas, papildus oportūnistiskajām infekcijām, var parādīties arī autoimūni traucējumi (stāvoklis, kad imūnā sistēma uzbrūk organisma veselajiem audiem). Autoimūni traucējumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas. Ja Jūs bērnam novērojat jebkādas infekcijas pazīmes vai citus simptomus, tādus kā muskuļu vājumu, vājumu, kas rodas plaukstās un pēdās, bet virzās tālāk, pārņemot ķermeni, sirdsklauves, trīci vai hiperaktivitāti, lūdzu informējiet savu bērna ārstu nekavējoties, lai pielāgotu nepieciešamo ārstēšanu.

## Bērni un pusaudži

Viread 163 mg tabletes **ir piemērotas tikai:**

- **HIV inficētiem bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg un kuri jau iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības;
- **ar HBV inficētiem bērniem vecumā no 6 gadiem līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 kg līdz 28 kg.**

Viread 163 mg tabletes **nav** piemērotas šādām grupām:

- **nav piemērotas** bērniem, kuru ķermeņa masa ir mazāka par 22 kg, vai arī bērniem, kas sver 28 kg vai vairāk. Sazinieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērna ķermeņa masa ir ārpus norādītajiem parametriem;
- **nav piemērotas** bērniem un pusaudžiem līdz 6 gadiem vai tādiem, kas ir 12 gadus veci un vecāki.

Devas skatīt 3. Punktā „*Kā lietot Viread*”.

## Citas zāles un Viread

Pastāstiet bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto pēdējā laikā, ir lietojis vai varētu lietot.

- **Nepārtrauciet zāļu lietošanu pret HIV**, ko izrakstījis Jūsu bērna ārsts, sākot lietot Viread, ja Jūsu bērnam vienlaicīgi ir HIV un HBV.
- **Nedodiet Viread**, ja Jūsu bērns jau lieto citas zāles, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu. Nedodiet Viread kopā ar zālēm, kas satur adefovīra dipivoksilu (zāles, ko lieto hroniska B hepatīta ārstēšanai).

- **Ir ļoti svarīgi informēt bērna ārstu, ja Jūsu bērns lieto citas zāles, kas var bojāt nieres.**

Tās ir:

- Aminoglikozīdi, pentamidīns vai vankomicīns (bakteriālas infekcijas ārstēšanai);
  - amfotericīns B (sēnīšinfekcijas ārstēšanai);
  - foskarnets, ganciklovīrs vai cidofovīrs (vīrusinfekcijas ārstēšanai);
  - interleikīns-2 (vēža ārstēšanai);
  - adefovīra dipivoksils (HBV ārstēšanai);
  - takrolims (imūnsistēmas supresijai);
  - nesteroidie pretiekaisuma līdzekļi (NPL, lai atvieglotu kaulu vai muskuļu sāpes).
- **Citas didanozīnu saturošas zāles (HIV infekcijas ārstēšanai):** lietojot Viread kopā ar citām pretvīrusu zālēm, kas satur didanozīnu, var paaugstināties didanozīna līmenis asinīs, un iespējama CD4 šūnu skaita samazināšanās. Reti ziņots par aizkuņģa dziedzera iekaisumu un laktātacidozi (palielināts pienskābes daudzums asinīs), kas dažkārt izraisīja nāvi, kad vienlaicīgi tika lietotas tenofovīra disoproksilu un didanozīnu saturošas zāles. Bērna ārsts uzmanīgi apsvērs, vai ārstēt Jūsu bērnu ar tenofovīra un didanozīna kombināciju.
  - **Svarīgi arī pastāstīt ārstam,** ja Jūsu bērns lieto ledīpasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru, ārstējot C hepatīta infekciju.

#### **Viread kopā ar uzturu un dzērienu**

- **Dodiet Viread kopā ar uzturu** (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

#### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece vai baro bērnu ar krūti, vai ja bērns domā, ka viņam varētu būt grūtniecība, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērns ir lietojis Viread** grūtniecības laikā, bērna ārsts var noteikt regulāri veikt asins analīzes un citas diagnostiskās pārbaudes, lai novērotu mazuļa attīstību. Bērniem, kuru mātes grūtniecības laikā lietojušas tādas zāles kā Viread (NRTI), ieguvums no aizsardzības pret vīrusu attaisno blakusparādību risku.
- Ja Jūsu bērnam ir HBV un viņas mazulis ir saņēmis ārstēšanu, lai novērstu B hepatīta pārvešanu dzimšanas brīdī, iespējams, ka Jūsu bērns varēs barot savu zīdaiņi ar krūti, taču vispirms sazinieties ar bērna ārstu, lai iegūtu sīkāku informāciju.
- Mātēm ar HIV nav ieteicams barot bērnu ar krūti, jo bērnam ar mātes pienu var tikt nodota HIV infekcija. Ja Jūsu bērns baro ar krūti vai domā par barošanu ar krūti, **kosultējieties ar bērna ārstu pēc iespējas ātrāk.**

#### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Viread var izraisīt reiboni. Ja bērnam Viread lietošanas laikā rodas reibonis, viņš nedrīkst **vadīt transportlīdzekli vai braukt ar divriteni** un nedrīkst lietot ierīces un mehānismus.

#### **Viread satur laktozi**

**Pirms dodat bērnam Viread, pastāstiet par to bērna ārstam.** Ja Jūsu bērna ārsts ir Jums teicis, ka Jūsu bērnam ir dažu cukuru nepanesamība, pirms dodat viņam šīs zāles, sazinieties ar bērna ārstu.

#### **Viread satur nātriju**

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, – būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### 3. Kā lietot Viread

**Bērnam vienmēr jālieto šīs zāles tieši tā, kā viņa ārsts vai farmaceits Jums teicis.** Neskaidrību gadījumā vaicājiet bērna ārstam vai farmaceitam.

**Ieteicamā deva ir:**

- **Bērni vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 22 līdz 28 kg:**  
1 tablete katru dienu ēšanas laikā (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

Jūsu bērna ārsts kontrolēs bērna svara rādītājus.

**Jūsu bērnam vienmēr jālieto ārsta ieteiktā deva.** Tas nepieciešams, lai nodrošinātu zāļu pilnīgu efektivitāti un mazinātu rezistences veidošanos pret ārstēšanu. Nemainiet devu, ja to darīt nav ieteicis bērna ārsts.

HIV infekcijas gadījumā bērna ārsts nozīmēs Viread kopā ar antiretrovīrusu zālēm.

Skatīt norādījumus par citu pretretrovīrusu zāļu lietošanu to lietošanas instrukcijās.

#### **Ja bērns ir lietojis Viread vairāk nekā noteikts**

Ja bērns nejauši ir lietojis pārāk daudz Viread tabletes, viņam var būt palielināts zāļu iespējamo blakusparādību risks (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Sazinieties ar bērna ārstu vai tuvāko ātrās palīdzības nodaļu. Paņemiet tablešu pudeli līdzi, tādējādi Jūs viegli varēsiet pastāstīt, kādas zāles bērns ir lietojis.

#### **Ja bērns ir aizmirsis lietot Viread**

Ir svarīgi, lai Jūs neizlaistu nevienu Viread devu. Ja Jūsu bērns ir izlaidis devu, noskaidrojiet, cik ilgs laiks ir pagājis no brīža, kad tā bija jālieto.

- **Ja ir pagājušas mazāk nekā 12 stundas** kopš paredzētā lietošanas laika, viņam tā jālieto, cik ātri vien iespējams un nākamo plānoto devu jālieto parastajā laikā.
- **Ja ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas**, kopš Jūsu bērnam vajadzēja lietot devu, nelietojiet izlaisto devu. Nogaidiet un iedodiet nākamo devu parastajā laikā. Nedodiet dubultu devu, lai aizvietotu aizmirsto tableti.

**Ja bērnam ir vemšana mazāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas**, iedodiet bērnam vēl vienu tableti. Ja bērnam vemšana ir bijusi vairāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, viņam nav jālieto vēl viena tablete.

#### **Ja bērns pārtrauc lietot Viread**

Jūsu bērns nedrīkst pārtraukt lietot Viread, ja to nav licis viņa ārsts. Pārtraucot ārstēšanu ar Viread, var mazināties bērna ārsta ieteiktās ārstēšanas efektivitāte.

**Ja bērnam ir B hepatīts vai vienlaicīgi HIV un B hepatīts (abas infekcijas)**, ir ļoti svarīgi, lai viņš nepārtrauktu Viread ārstēšanu, pirms neesat konsultējies ar bērna ārstu. Dažiem pacientiem bija asins analīžu rezultāti vai simptomi, kas liecināja, ka pēc Viread lietošanas pārtraukšanas hepatīta gaita ir pasliktinājusies. Jūsu bērnam var būt jāveic asins analīzes vairākus mēnešus pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Pacientiem ar progresējošu aknu slimību vai cirozi ārstēšanu nav ieteicams pārtraukt, jo dažiem pacientiem tas var būt par iemeslu hepatīta saasinājumam.

- Pirms bērns pārtrauc lietot Viread jebkāda iemesla dēļ konsultējieties ar bērna ārstu, īpaši tad, ja bērnam rodas kādas blakusparādības vai viņam ir cita slimība.
- Nekavējoties informējiet bērna ārstu par jauniem vai neparastiem simptomiem pēc ārstēšanas pārtraukšanas, īpaši par simptomiem, ko Jūs saistāt ar B hepatīta infekciju.
- Pirms bērns atsāk lietot Viread tabletes sazinieties ar bērna ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautājiet bērna ārstam vai farmaceitam.

#### 4. Iespējamās blakusparādības

HIV infekcijas ārstēšanas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Tas daļēji tiek saistīts ar veselības atgūšanu un dzīvesveidu, bet lipīdu līmeņa izmaiņu gadījumā – dažreiz arī ar zālēm pret HIV. Jūsu bērna ārsts veiks izmeklējumus, lai atklātu šīs izmaiņas.

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

#### Iespējamās nopietnās blakusparādības: nekavējoties izstāstiet bērna ārstam

- **Laktātacidoze** (palielināts pienskābes daudzums asinīs) ir **reta** (var rasties līdz 1 no 1 000 pacientiem), bet nopietna, blakusparādība, kas var beigties nāvējoši. Šādas blakusparādības var liecināt par laktātacidozi:
  - dziļa, ātra elpošana;
  - miegainība;
  - slikta dūša, vemšana un sāpes vēderā.

→ **Ja Jūs domājat, ka Jūsu bērnam varētu būt laktātacidoze, nekavējoties sazinieties ar bērna ārstu.**

#### Citas iespējamās nopietnas blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- **sāpes vēderā**, ko izraisa aizkuņģa dziedzera iekaisums;
- nieru kanāliņu šūnu bojājumi.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- nieru iekaisums, **liela urīna daudzuma izdalīšanās un slāpes**;
- **pārmaiņas bērna urīnā un sāpes mugurā**, ko izraisa nieru darbības problēmas, tostarp nieru darbības traucējumi;
- kaulu atmišķēšanās (ar **kaulu sāpēm** un dažkārt izraisot lūzumus), kas var rasties nieru kanāliņu šūnu bojājuma dēļ;
- **taukainas aknas**;

→ **Ja Jums liekas, ka Jūsu bērnam varētu būt kāda no šīm nopietnajām blakusparādībām, konsultējieties ar bērna ārstu.**

### **Visbiežāk sastopamās blakusparādības**

Turpmāk minētās blakusparādības ir **ļoti bieži** sastopamas (tās var rasties vismaz 10 no katriem 100 pacientiem):

- caureja, vemšana, slikta dūša, reibonis, izsitumi, vājuma sajūta.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- fosfātu līmeņa pazemināšanos asinīs.

### **Citas iespējamās blakusparādības**

Turpmāk minētās blakusparādības ir **bieži** sastopamas (tās var rasties līdz 10 no katriem 100 pacientiem):

- vēdera pūšanās, kaulu masas samazināšanās.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- aknu darbības problēmas.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- muskuļu sabrukums, muskuļu sāpes vai vājums.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- kālija pazemināšanos asinīs;
- paaugstinātu kreatinīna līmeni asinīs;
- aizkuņģa dziedzera darbības problēmas.

Muskuļu sabrukums, kaulu atmišķķēšanās (ar kaulu sāpēm un dažkārt izraisot lūzumus), muskuļu sāpes, muskuļu vājums un kālija vai fosfātu pazemināšanās asinīs var būt saistīta ar nieru kanāliņu šūnu bojājumu.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aknu iekaisums;
- sejas, lūpu, mēles vai rīkles pietūkums.

### **Ziņošana par blakusparādībām**

**Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.** Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.



## 5. Kā uzglabāt Viread

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz pudeles un kastītes pēc EXP. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiēt farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Viread satur

- **Aktīvā viela ir** tenofovīrs. Katra Viread tablete satur 163 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).
- **Citas sastāvdaļas ir** mikrokristāliskā celuloze (E 460), preželatinizēta ciete, kroskarmelozes nātrija sāls, laktozes monohidrāts un magnija stearāts (E 572), kas veido tabletes kodolu, un laktozes monohidrāts, hipromeloze (E 464), titāna dioksīds (E 171) un glicerīna triacetāts (E 1518), kas veido tabletes apvalku. Skatīt 2. punktu „Viread satur laktozi”.

### Viread ārējais izskats un iepakojums

Viread 163 mg apvalkotās tabletes ir baltas, apaļas formas apvalkotas tabletes, 10,7 mm diametrā, ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „200” otrā pusē. Viread 163 mg apvalkotās tabletes ir pieejamas pudelēs pa 30 tabletēm. Katra pudele satur silikagēla mitruma absorbentu, kas jātur pudelē, lai aizsargātu tabletes. Silikagēla mitruma absorbents atrodas atsevišķā paciņā vai kārbā un to nedrīkst norīt.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un 3 pudeles ar 30 apvalkotām tabletēm. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks un ražotājs

Reģistrācijas apliecības īpašnieks:

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

Ražotājs:

Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Lai saņemtu papildu informāciju par šīm zālēm, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

**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

**Italia**

Gilead Sciences S.r.l.  
Tel: + 39 02 439201

**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

**Suomi/Finland**

Gilead Sciences Sweden AB  
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

**Κύπρος**

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.

Τηλ: + 30 210 8930 100

**Sverige**

Gilead Sciences Sweden AB

Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

**Latvija**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 353 (0) 1 686 1888

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 44 (0) 8000 113 700

**Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta {MM/GGGG}**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### Viread 204 mg apvalkotās tabletes tenofovir disoproxil

**Pirms zāļu došanas bērnam uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet bērna ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jūsu bērnam. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir Jūsu bērnam līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lietos Viread
3. Kā lietot Viread
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Viread
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto**

Viread satur aktīvo vielu *tenofovīra disoproksilu*. Šī aktīvā viela ir *pretretrovīrusu* vai pretvīrusu zāles, ko lieto HIV vai HBV infekcijas (vai vienlaicīgi abu) ārstēšanai. Tenofovīrs ir *nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitors*. Viela vispārīgi pazīstama kā NRTI un tā darbojas, traucējot enzīma (HIV infekcijas gadījumā *reversās transkriptāzes*, B hepatīta gadījumā – *DNS polimerāzes*) normālo darbību, kas ir nozīmīga vīrusa vairošanās procesā. HIV infekcijas gadījumā Viread vienmēr jālieto kombinācijā ar citām zālēm HIV infekcijas ārstēšanai.

**Viread 204 mg tabletes ir paredzētas HIV (cilvēka imūndeficīta vīruss) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 204 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas tikai:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg;**
- **tiem, kuri iepriekš ir ārstēti ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.**

**Viread 204 mg tabletes tiek lietotas arī hroniska B hepatīta, HBV (B hepatīta vīrusa) infekcijas ārstēšanai.**

Viread 204 mg tabletes ir paredzētas lietošanai bērniem. Tās ir piemērotas:

- **bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem;**
- **tiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg.**

Jūsu bērnam nav jābūt HIV inficētam, lai saņemtu HBV infekcijas ārstēšanu ar Viread.

Ar šīm zālēm nevar izārstēt HIV infekciju. Lietojot Viread, bērnam vēl aizvien var rasties infekcijas vai citas ar HIV infekciju saistītas slimības. Bērns var arī nodot HBV citiem cilvēkiem, tādēļ ir svarīgi ievērot piesardzību, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.

## 2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns lieto Viread

### Nedodiet Viread šādos gadījumos

- **Ja Jūsu bērnam ir alerģija** pret tenofovīru, tenofovīra disoproksilu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

→ Ja tālāk minētais attiecas uz Jūsu bērnu, **nekavējoties informējiet bērna ārstu un nedodiet Viread.**

### Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

- HIV infekcijas gadījumā Viread 204 mg tabletes ir piemērotas tikai **bērniem, kuri jau ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.
- **Pārbaudiet bērna vecumu un svaru**, lai pārliecinātos, vai Viread 204 mg tabletes ir piemērotas; skatiet punktu „*Bērni un pusaudži*”.

Viread nemazina risku nodot HBV citiem dzimumkontakta ceļā vai inficēties caur asinīm. Pārrunājiet ar bērna ārstu nepieciešamos piesardzības pasākumus, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.

Pirms Viread došanas bērnam konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērnam iepriekš bijusi nieru slimība vai analīzes liecina par bērna nieru darbības problēmām.** Viread nedrīkst lietot bērni ar esošiem nieru darbības traucējumiem. Ārstēšanas laikā Viread var ietekmēt bērna nieru darbību. Pirms ārstēšanas sākšanas bērna ārsts var likt veikt asins analīzes, lai novērtētu Jūsu bērna nieru darbību. Jūsu bērna ārsts var arī likt veikt asins analīzes ārstēšanas laikā, lai kontrolētu bērna nieru darbību.

Viread parasti nelieto kopā ar citām zālēm, kas var bojāt bērna nieres (skatīt „*Citas zāles un Viread*”). Ja no tā nav iespējams izvairīties, bērna ārsts kontrolēs Jūsu bērna nieru darbību reizi nedēļā.

- **Ja Jūsu bērns slimo ar osteoporozi**, viņam anamnēzē ir kaulu lūzums vai ir problēmas ar kauliem.

**Kaulu problēmas** (izpaužas kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un dažkārt izraisa lūzumus) ir arī iespējamās nieru kanāliņu šūnu bojājumu rezultātā (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Pastāstiet sava bērna ārstam, ja bērnam ir kaulu sāpes vai lūzumi.

Tenofovīra disoproksils var izraisīt arī kaulu masas samazināšanos. Visizteiktākā kaulu samazināšanās tika novērota klīniskajos pētījumos, kad pacienti tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar pastiprinātu proteāzes inhibitoru.

Kopumā, tenofovīra disoproksila ilgtermiņa ietekme uz kaulu veselību un turpmāko lūzumu risku pieaugušajiem un pediatriem nav skaidra.

Dažiem pieaugušajiem pacientiem ar HIV, kuri lieto kombinētās pretretrovīrusu terapijas līdzekļus, var attīstīties kaulu slimība, ko sauc par osteonekrozi (kaulaudu atmiršana, ko izraisa asins apgādes zudums kaulā). Kombinētās pretretrovīrusu terapijas ilgums, kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smags imūnsistēmas nomākums, palielināts ķermeņa masas indekss var būt daži no daudzajiem šīs slimības riska faktoriem. Osteonekrozes pazīmes ir locītavu stīvums, smeldze un sāpes (īpaši gūžās, ceļos un plecās) un apgrūtinātas kustības. Ja novērojat kādus no šiem simptomiem, pastāstiet par to sava bērna ārstam.

- **Lūdzu, konsultējieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērnam jau ir bijusi aknu slimība, tostarp hepatīts.** Pacienti ar aknu slimību, tostarp hronisku B vai C hepatītu, kuri tiek ārstēti ar pretretrovīrusu zālēm, ir palielināts smagu un iespējams nāvējošu aknu darbības komplikāciju rašanās risks. Ja Jūsu bērnam ir B hepatīta infekcija, bērna ārsts uzmanīgi apsvērs bērnam piemērotāko ārstēšanu. Ja Jūsu bērnam anamnēzē ir aknu slimība vai hroniska B hepatīta infekcija, bērna ārsts var veikt asins analīzes, lai kontrolētu bērna aknu darbību.
- **Pievērsiet uzmanību infekcijām.** Ja Jūsu bērnam ir progresējoša HIV infekcija (AIDS) un infekcijas slimība, sākot ārstēšanu ar Viread, viņam var rasties infekcijas un iekaisuma simptomi vai esošas infekcijas slimības simptomu pastiprināšanās. Šie simptomi var liecināt, ka bērna organisma uzlabotā imūnsistēma cīnās ar infekciju. Pievērsiet uzmanību iekaisuma vai infekcijas pazīmēm drīz pēc tam, kad sākat Viread dot bērnam. Ja Jūs pamanāt iekaisuma vai infekcijas pazīmes, **nekavējoties informējiet bērna ārstu.**

Pēc bērna HIV infekcijas ārstēšanai paredzētās terapijas uzsākšanas, papildus oportūnistiskajām infekcijām, var parādīties arī autoimūni traucējumi (stāvoklis, kad imūnā sistēma uzbrūk organisma veselajiem audiem). Autoimūni traucējumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas. Ja Jūs bērnam novērojat jebkādas infekcijas pazīmes vai citus simptomus, tādas kā muskuļu vājumu, vājumu, kas rodas plaukstās un pēdās, bet virzās tālāk, pārņemot ķermeni, sirdsklauves, trīci vai hiperaktivitāti, lūdzu informējiet savu bērna ārstu nekavējoties, lai pielāgotu nepieciešamo ārstēšanu.

## Bērni un pusaudži

Viread 204 mg tabletes **ir piemērotas tikai:**

- **HIV inficētiem bērniem vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg un kas jau iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījušies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības;
- **ar HBV inficētiem bērniem vecumā no 6 gadiem līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 kg līdz 35 kg.**

Viread 204 mg tabletes **nav** piemērotas šādām grupām:

- **nav piemērotas** bērniem, kuru ķermeņa masa ir mazāka par 28 kg, vai arī bērniem, kas sver 35 kg vai vairāk. Sazinieties ar bērna ārstu, ja Jūsu bērna ķermeņa masa ir ārpus norādītajiem parametriem;
- **nav piemērotas** bērniem un pusaudžiem līdz 6 gadiem vai tādiem, kas ir 12 gadus veci un vecāki.

Devas skatīt 3. Punktā „*Kā lietot Viread*”.

## Citas zāles un Viread

Pastāstiet bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto pēdējā laikā, ir lietojis vai varētu lietot.

- **Nepārtrauciet zāļu lietošanu pret HIV**, ko izrakstījis Jūsu bērna ārsts, sākot lietot Viread, ja Jūsu bērnam vienlaicīgi ir HIV un HBV.
- **Nedodiet Viread**, ja Jūsu bērns jau lieto citas zāles, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu. Nedodiet Viread kopā ar zālēm, kas satur adefovīra dipivoksilu (zāles, ko lieto hroniska B hepatīta ārstēšanai).
- **Ir ļoti svarīgi informēt bērna ārstu, ja Jūsu bērns lieto citas zāles, kas var bojāt nieres.**

Tās ir:

- Aminoglikozīdi, pentamidīns vai vankomicīns (bakteriālas infekcijas ārstēšanai);

- amfotericīns B (sēnīšinfekcijas ārstēšanai);
  - foskarnets, ganciklovīrs vai cidofovīrs (vīrusinfekcijas ārstēšanai);
  - interleikīns-2 (vēža ārstēšanai);
  - adefovīra dipivoksils (HBV ārstēšanai);
  - takrolīms (imūnsistēmas supresijai);
  - nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NPL, lai atvieglotu kaulu vai muskuļu sāpes).
- **Citas didanozīnu saturošas zāles (HIV infekcijas ārstēšanai):** lietojot Viread kopā ar citām pretvīrusu zālēm, kas satur didanozīnu, var paaugstināties didanozīna līmenis asinīs, un iespējama CD4 šūnu skaita samazināšanās. Reti ziņots par aizkuņģa dziedzera iekaisumu un laktātacidozi (palielināts pienskābes daudzums asinīs), kas dažkārt izraisīja nāvi, kad vienlaicīgi tika lietotas tenofovīra disoprosilu un didanozīnu saturošas zāles. Bērna ārsts uzmanīgi apsvērs, vai ārstēt Jūsu bērnu ar tenofovīra un didanozīna kombināciju.
  - **Svarīgi arī pastāstīt ārstam,** ja Jūsu bērns lieto ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru, ārstējot C hepatīta infekciju.

### Viread kopā ar uzturu un dzērienu

- **Dodiet Viread kopā ar uzturu** (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

### Grūtniecība un barošana ar krūti

Ja Jūsu bērns ir grūtniece vai baro bērnu ar krūti, vai ja bērns domā, ka viņam varētu būt grūtniecība, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūsu bērns ir lietojis Viread** grūtniecības laikā, bērna ārsts var noteikt regulāri veikt asins analīzes un citas diagnostiskās pārbaudes, lai novērotu mazuļa attīstību. Bērniem, kuru mātes grūtniecības laikā lietojušas tādas zāles kā Viread (NRTI), ieguvums no aizsardzības pret vīrusu attaisno blakusparādību risku.
- Ja Jūsu bērnam ir HBV un viņas mazulis ir saņēmis ārstēšanu, lai novērstu B hepatīta pārvešanu dzimšanas brīdī, iespējams, ka Jūsu bērns varēs barot savu zīdaiņi ar krūti, taču vispirms sazinieties ar bērna ārstu, lai iegūtu sīkāku informāciju.
- Mātēm ar HIV nav ieteicams barot bērnu ar krūti, jo bērnam ar mātes pienu var tikt nodota HIV infekcija. Ja Jūsu bērns baro ar krūti vai domā par barošanu ar krūti, **kosultējieties ar bērna ārstu pēc iespējas ātrāk.**

### Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana

Viread var izraisīt reiboni. Ja bērnam Viread lietošanas laikā rodas reibonis, viņš nedrīkst **vadīt transportlīdzekli vai braukt ar divriteni** un nedrīkst lietot ierīces un mehānismus.

### Viread satur laktozi

**Pirms dodat bērnam Viread, pastāstiet par to bērna ārstam.** Ja Jūsu bērna ārsts ir Jums teicis, ka Jūsu bērnam ir dažu cukuru nepanesamība, pirms dodat viņam šīs zāles, sazinieties ar bērna ārstu.

### Viread satur nātriju

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, – būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

### 3. Kā lietot Viread

**Bērnam vienmēr jālieto šīs zāles tieši tā, kā viņa ārsts vai farmaceits Jums teicis.** Neskaidrību gadījumā vaicāriet bērna ārstam vai farmaceitam.

**Ieteicamā deva ir:**

- **Bērni vecumā no 6 līdz 12 gadiem, kuru ķermeņa masa ir no 28 līdz 35 kg**  
1 tablete katru dienu ēšanas laikā (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

Jūsu bērna ārsts kontrolēs bērna svara rādītājus.

**Jūsu bērnam vienmēr jālieto ārsta ieteiktā deva.** Tas nepieciešams, lai nodrošinātu zāļu pilnīgu efektivitāti un mazinātu rezistences veidošanos pret ārstēšanu. Nemainiet devu, ja to darīt nav ieteicis bērna ārsts.

HIV infekcijas gadījumā bērna ārsts nozīmēs Viread kopā ar antiretrovīrusu zālēm.

Skatīt norādījumus par citu pretretrovīrusu zāļu lietošanu to lietošanas instrukcijās.

#### **Ja bērns ir lietojis Viread vairāk nekā noteikts**

Ja bērns nejauši ir lietojis pārāk daudz Viread tabletes, viņam var būt palielināts zāļu iespējamo blakusparādību risks (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Sazinieties ar bērna ārstu vai tuvāko ātrās palīdzības nodaļu. Paņemiet tablešu pudeli līdzi, tādējādi Jūs viegli varēsiet pastāstīt, kādas zāles bērns ir lietojis.

#### **Ja bērns ir aizmirsis lietot Viread**

Ir svarīgi, lai Jūs neizlaistu nevienu Viread devu. Ja Jūsu bērns ir izlaidis devu, noskaidrojiet, cik ilgs laiks ir pagājis no brīža, kad tā bija jālieto.

- **Ja ir pagājušas mazāk nekā 12 stundas** kopš paredzētā lietošanas laika, viņam tā jālieto, cik ātri vien iespējams un nākamo plānoto devu jālieto parastajā laikā.
- **Ja ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas**, kopš Jūsu bērnam vajadzēja lietot devu, nelietojiet izlaisto devu. Nogaidiet un iedodiet nākamo devu parastajā laikā. Nedodiet dubultu devu, lai aizvietotu aizmirsto tableti.

**Ja bērnam ir vemšana mazāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas**, iedodiet bērnam vēl vienu tableti. Ja bērnam vemšana ir bijusi vairāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, viņam nav jālieto vēl viena tablete.

#### **Ja bērns pārtrauc lietot Viread**

Jūsu bērns nedrīkst pārtraukt lietot Viread, ja to nav licis viņa ārsts. Pārtraucot ārstēšanu ar Viread, var mazināties bērna ārsta ieteiktās ārstēšanas efektivitāte.

**Ja bērnam ir B hepatīts vai vienlaicīgi HIV un B hepatīts (abas infekcijas)**, ir ļoti svarīgi, lai viņš nepārtrauktu Viread ārstēšanu, pirms neesat konsultējies ar bērna ārstu. Dažiem pacientiem bija asins analīžu rezultāti vai simptomi, kas liecināja, ka pēc Viread lietošanas pārtraukšanas hepatīta gaita ir pasliktinājusies. Jūsu bērnam var būt jāveic asins analīzes vairākus mēnešus pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Pacientiem ar progresējošu aknu slimību vai cirozi ārstēšanu nav ieteicams pārtraukt, jo dažiem pacientiem tas var būt par iemeslu hepatīta saasinājumam.

- Pirms bērns pārtrauc lietot Viread jebkāda iemesla dēļ konsultējieties ar bērna ārstu, īpaši tad, ja bērnam rodas kādas blakusparādības vai viņam ir cita slimība.



- Nekavējoties informējiet bērna ārstu par jauniem vai neparastiem simptomiem pēc ārstēšanas pārtraukšanas, īpaši par simptomiem, ko Jūs saistāt ar B hepatīta infekciju.
- Pirms bērnas atsāk lietot Viread tabletes sazinieties ar bērna ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautājiet bērna ārstam vai farmaceitam.

#### 4. Iespējamās blakusparādības

HIV infekcijas ārstēšanas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Tas daļēji tiek saistīts ar veselības atgūšanu un dzīvesveidu, bet lipīdu līmeņa izmaiņu gadījumā – dažreiz arī ar zālēm pret HIV. Jūsu bērna ārsts veiks izmeklējumus, lai atklātu šīs izmaiņas.

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

#### Iespējamās nopietnās blakusparādības: nekavējoties izstāstiet bērna ārstam

- **Laktātacidoze** (palielināts pienskābes daudzums asinīs) ir **reta** (var rasties līdz 1 no 1 000 pacientiem), bet nopietna, blakusparādība, kas var beigties nāvējoši. Šādas blakusparādības var liecināt par laktātacidozi:
  - dziļa, ātra elpošana;
  - miegainība;
  - slikta dūša, vemšana un sāpes vēderā.

→ Ja Jūs domājat, ka Jūsu bērnam varētu būt laktātacidoze, nekavējoties sazinieties ar bērna ārstu.

#### Citas iespējamās nopietnas blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- **sāpes vēderā**, ko izraisa aizkuņģa dziedzera iekaisums;
- nieru kanāliņu šūnu bojājumi.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- nieru iekaisums, **liela urīna daudzuma izdalīšanās un slāpes**;
- **pārmaiņas bērna urīnā un sāpes mugurā**, ko izraisa nieru darbības problēmas, tostarp nieru darbības traucējumi;
- kaulu atmišķķēšanās (ar **kaulu sāpēm** un dažkārt izraisot lūzumus), kas var rasties nieru kanāliņu šūnu bojājuma dēļ;
- **taukainas aknas**;

→ Ja Jums liekas, ka Jūsu bērnam varētu būt kāda no šīm nopietnajām blakusparādībām, konsultējieties ar bērna ārstu.

## Visbiežāk sastopamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **ļoti bieži** sastopamas (tās var rasties vismaz 10 no katriem 100 pacientiem):

- caureja, vemšana, slikta dūša, reibonis, izsitumi, vājuma sajūta.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- fosfātu līmeņa pazemināšanos asinīs.

## Citas iespējamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **bieži** sastopamas (tās var rasties līdz 10 no katriem 100 pacientiem):

- vēdera pūšanās, kaulu masas samazināšanās.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- aknu darbības problēmas.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- muskuļu sabrukums, muskuļu sāpes vai vājums.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- kālija pazemināšanos asinīs;
- paaugstinātu kreatinīna līmeni asinīs;
- aizkuņģa dziedzera darbības problēmas.

Muskuļu sabrukums, kaulu atmišķēšanās (ar kaulu sāpēm un dažkārt izraisot lūzumus), muskuļu sāpes, muskuļu vājums un kālija vai fosfātu pazemināšanās asinīs var būt saistīta ar nieru kanāliņu šūnu bojājumu.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aknu iekaisums;
- sejas, lūpu, mēles vai rīkles pietūkums.

## Ziņošana par blakusparādībām

**Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu vai farmaceitu.** Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas **kontakttinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Viread

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz pudeles un kastītes pēc EXP. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiēt farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Viread satur

- **Aktīvā viela ir** tenofovīrs. Katra Viread tablete satur 204 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).
- **Citas sastāvdaļas ir** mikrokristāliskā celuloze (E 460), preželatinizēta ciete, kroskarmelozes nātrija sāls, laktozes monohidrāts un magnija stearāts (E 572), kas veido tabletes kodolu, un laktozes monohidrāts, hipromeloze (E 464), titāna dioksīds (E 171) un glicerīna triacetāts (E 1518), kas veido tabletes apvalku. Skatīt 2. punktu „Viread satur laktozi”.

### Viread ārējais izskats un iepakojums

Viread 204 mg apvalkotās tabletes ir baltas, kapsulas formas 15,4 mm x 7,3 mm izmēra apvalkotas tabletes ar uzrakstu „GSI” vienā pusē, un „250” otrā pusē. Viread 204 mg apvalkotās tabletes ir pieejamas pudelēs pa 30 tabletēm. Katra pudele satur silikagēla mitruma absorbentu, kas jātur pudelē, lai aizsargātu tabletes. Silikagēla mitruma absorbents atrodas atsevišķā paciņā vai kārbā un to nedrīkst norīt.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un 3 pudeles ar 30 apvalkotām tabletēm. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks un ražotājs

Reģistrācijas apliecības īpašnieks:

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

Ražotājs:

Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Lai saņemtu papildu informāciju par šīm zālēm, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

**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

**Italia**

Gilead Sciences S.r.l.  
Tel: + 39 02 439201

**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

**Suomi/Finland**

Gilead Sciences Sweden AB  
Puh/Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

**Κύπρος**

Gilead Sciences Ελλάς Μ.ΕΠΕ.

Τηλ: + 30 210 8930 100

**Sverige**

Gilead Sciences Sweden AB

Tel: + 46 (0) 8 5057 1849

**Latvija**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 353 (0) 1 686 1888

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Gilead Sciences Ireland UC

Tel: + 44 (0) 8000 113 700

**Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta {MM/GGGG}**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## Lietošanas instrukcija: informācija pacientam

### Viread 245 mg apvalkotās tabletes tenofovir disoproxil

**Pirms zāļu lietošanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jums. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Viread lietošanas
3. Kā lietot Viread
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Viread
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

**Ja Viread ir parakstīts Jūsu bērnam, lūdzu, ņemiet vērā, kā visa informācija šajā lietošanas instrukcijā attiecas uz Jūsu bērnu (šādā gadījumā „Jūs” vietā lasiet „Jūsu bērns”).**

#### 1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto

Viread satur aktīvo vielu *tenofovīra disoproksilu*. Šī aktīvā viela ir *pretretrovīrusu* vai pretvīrusu zāles, ko lieto HIV vai HBV infekcijas (vai vienlaicīgi abu) ārstēšanai. Tenofovīrs ir *nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitors*. Viela kopumā pazīstama kā NRTI un tā darbojas, traucējot enzīmu normālo darbību, kas ir nozīmīga vīrusu vairošanās procesā (HIV infekcijas gadījumā - *reversās transkriptāzes*, B hepatīta gadījumā - *DNS polimerāzes*). HIV infekcijas gadījumā Viread vienmēr jālieto kombinācijā ar citām zālēm HIV infekcijas ārstēšanai.

**Viread 245 mg tabletes ir paredzētas HIV (cilvēka imūndeficīta vīruss) infekcijas ārstēšanai.**

Tabletes ir piemērotas:

- **pieaugušajiem;**
- **pusaudžiem vecumā no 12 līdz 18 gadiem, kuri iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.

**Viread 245 mg tabletes tiek lietotas arī hroniska B hepatīta, HBV (B hepatīta vīrusa) infekcijas ārstēšanai.** Tabletes ir piemērotas:

- **pieaugušajiem;**
- **pusaudžiem vecumā no 12 līdz 18 gadiem.**

Tas nozīmē, ka Jums nav jāslimo ar HIV, lai varētu lietot Viread HBV ārstēšanai.

Ar šīm zālēm nevar izārstēt HIV infekciju. Lietojot Viread, Jums vēl aizvien var rasties infekcijas vai citas ar HIV infekciju saistītas slimības. Jūs varat arī nodot HBV vīrusus citiem cilvēkiem, tādēļ ir svarīgi ievērot piesardzību, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.

## 2. Kas Jums jāzina pirms Viread lietošanas

### Nelietojiet Viread šādos gadījumos

- **Ja Jums ir alerģija** pret tenofovīru, tenofovīra disoproksilu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

→ Ja tālāk minētais attiecas uz Jums, **nekavējoties informējiet ārstu un nelietojiet Viread.**

### Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

Viread nemazina risku nodot HBV citiem dzimumkontakta veidā vai inficējoties ar asinīm. Jums jāveic piesardzības pasākumi, lai no tā izvairītos.

Pirms Viread lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jums iepriekš bijusi nieru slimība vai analīzes liecina par nieru darbības problēmām.** Viread nedrīkst lietot pusaudži ar esošiem nieru darbības traucējumiem. Pirms ārstēšanas sākšanas ārsts var likt veikt asins analīzes, lai novērtētu Jūsu nieru darbību. Ārstēšanas laikā Viread var ietekmēt nieru darbību. Jūsu ārsts var likt veikt asins analīzes ārstēšanas laikā, lai kontrolētu nieru darbību. Ja esat pieaugušais, Jūsu ārsts var ieteikt lietot tabletes retāk. Nesamaziniet izrakstīto devu, ja vien ārsts nav tā noteicis.

Viread parasti nelieto kopā ar citām zālēm, kas var bojāt nieres (skatīt „*Citas zāles un Viread*”). Ja no tā nav iespējams izvairīties, ārsts Jums kontrolēs nieru darbību reizi nedēļā.

- **Ja Jūs slimojat ar osteoporozi**, Jūsu anamnēzē ir kaulu lūzumi vai Jums ir kaulu problēmas..

**Kaulu problēmas** (izpaužas kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un dažkārt izraisa lūzumus) ir arī iespējamās nieru kanāliņu šūnu bojājumu rezultātā (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Pastāstiet ārstam, ja Jums ir kaulu sāpes vai lūzumi.

Tenofovīra disoproksils var izraisīt arī kaulu masas samazināšanos. Visizteiktākā kaulu samazināšanās tika novērota klīniskajos pētījumos, kad pacienti tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar pastiprinātu proteāzes inhibitoru.

Kopumā, tenofovīra disoproksila ilgtermiņa ietekme uz kaulu veselību un turpmāko lūzumu risku pieaugušajiem un pediatriem pacientiem nav skaidra.

Dažiem pieaugušiem pacientiem ar HIV, kuri lieto kombinētās pretretrovīrusu terapijas līdzekļus, var attīstīties kaulu slimība, ko sauc par osteonekrozi (kaulaudu atmiršana, ko izraisa asins apgādes zudums kaulā). Kombinētās pretretrovīrusu terapijas ilgums, kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smags imūnsistēmas nomākums, palielināts ķermeņa masas indekss var būt daži no daudzajiem šīs slimības riska faktoriem. Osteonekrozes pazīmes ir locītavu stīvums, smeldze un sāpes (īpaši gūžās, ceļos un plecos) un apgrūtinātas kustības. Ja novērojat kādus no šiem simptomiem, pastāstiet par to savam ārstam.

- **Lūdz konsultēties ar ārstu, ja Jums jau ir bijusi aknu slimība, tostarp hepatīts.** Pacientiem ar aknu slimību, tostarp hronisku B vai C hepatītu, kuri tiek ārstēti ar pretretrovīrusu zālēm, ir palielināts smagu un iespējams nāvējošu aknu darbības komplikāciju rašanās risks. Ja Jums ir B hepatīta infekcija, ārsts uzmanīgi apsvērs Jums piemērotāko ārstēšanu. Ja Jums anamnēzē ir aknu slimība vai hroniska B hepatīta infekcija, ārsts var Jums veikt asins analīzes, lai kontrolētu Jūsu aknu darbību.
- **Pievērsiet uzmanību infekcijām.** Ja Jums ir progresējoša HIV infekcija (AIDS) un infekcijas slimība, sākot ārstēšanu ar Viread, Jums var rasties infekcijas un iekaisuma simptomi vai esošas infekcijas slimības simptomu pastiprināšanās. Šie simptomi var liecināt, ka Jūsu organisma

uzlabotā imūnsistēma cīnās ar infekciju. Pievērsiet uzmanību iekaisuma vai infekcijas pazīmēm drīz pēc Viread lietošanas sākšanas. Ja Jūs pamanāt iekaisuma vai infekcijas pazīmes, **nekavējoties informējiet ārstu.**

Pēc Jūsu HIV infekcijas ārstēšanai paredzētās terapijas uzsākšanas, papildus oportunistiskajām infekcijām, var parādīties arī autoimūni traucējumi (stāvoklis, kad imūnā sistēma uzbrūk organisma veselajiem audiem). Autoimūni traucējumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas. Ja Jūs novērojat jebkādas infekcijas pazīmes vai citus simptomus, tādus kā muskuļu vājumu, vājumu, kas rodas plaukstās un pēdās, bet virzās tālāk, pārņemot ķermeni, sirdsklauves, trīci vai hiperaktivitāti, lūdzu informējiet savu ārstu nekavējoties, lai pielāgotu nepieciešamo ārstēšanu.

- **Ja esat vecāks par 65 gadiem, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.** Viread nav pētīts pacientiem, kas vecāki par 65 gadiem. Ja esat vecāks par 65 gadiem un Jums ir parakstīts Viread, ārsts Jūs rūpīgi uzraudzīs.

### **Bērni un pusaudži**

Viread 245 mg tabletes ir **piemērotas:**

- **ar HIV-1 inficētiem pusaudžiem vecumā no 12 līdz 18 gadiem, kuru ķermeņa masa ir vismaz 35 kg un kuri iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības;
- **ar HBV inficētiem pusaudžiem vecumā no 12 līdz 18 gadiem, kuru ķermeņa masa ir vismaz 35 kg.**

Viread 245 mg tabletes **nav** piemērotas šādām pacientu grupām:

- **nav piemērotas ar HIV-1 inficētiem bērniem** vecumā līdz 12 gadiem;
- **nav piemērotas ar HBV inficētiem bērniem** vecumā līdz 12 gadiem.

Devas skatīt 3. Punktā „*Kā lietot Viread*”.

### **Citas zāles un Viread**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot.

- **Nepārtrauciet pret-HIV zāļu lietošanu**, ko Jums izrakstījis ārsts, sākot lietot Viread gadījumā, ja Jums vienlaicīgi ir HIV un HBV.
- **Nelietojiet Viread**, ja Jūs jau lietojat citas zāles, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu. Nelietojiet Viread kopā ar zālēm, kas satur adefovīra dipivoksilu (zāles, ko lieto hroniska B hepatīta ārstēšanai).
- **Ir ļoti svarīgi informēt ārstu, ja Jūs lietojat citas zāles, kas var bojāt nieres.**

Tās ir:

- Aminoglikozīdi, pentamidīns vai vankomicīns (bakteriālas infekcijas ārstēšanai);
  - amfotericīns B (sēnīšinfekcijas ārstēšanai);
  - foskarnets, ganciklovīrs vai cidofovīrs (vīrusinfekcijas ārstēšanai);
  - interleikīns-2 (vēža ārstēšanai);
  - adefovīra dipivoksils (HBV ārstēšanai);
  - takrolīms (imūnsistēmas supresijai);
  - nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NPL, lai atvieglotu kaulu vai muskuļu sāpes).
- **Citas didanozīnu saturošas zāles (HIV infekcijas ārstēšanai):** lietojot Viread kopā ar citām pretvīrusu zālēm, kas satur didanozīnu, var paaugstināties didanozīna līmenis asinīs, un



iespējama CD4 šūnu skaita samazināšanās. Reti ziņots par aizkuņģa dziedzera iekaisumu un laktātacidozi (palielināts pienskābes daudzums asinīs), kas dažkārt izraisīja nāvi, kad vienlaicīgi tika lietotas tenofovīra disoproksilu un didanozīnu saturošas zāles. Ārsts uzmanīgi apsvērs, vai ārstēt Jūs ar tenofovīra un didanozīna kombināciju.

- **Svarīgi arī pastāstīt ārstam**, ja lietojat ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru, ārstējot C hepatīta infekciju.

### **Viread kopā ar uzturu un dzērienu**

**Lietojiet Viread kopā ar uzturu** (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai barojat bērnu ar krūti, ja domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, vai plānojat grūtniecību, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūs esat lietojusi Viread** grūtniecības laikā, Jūsu ārsts var noteikt regulāri veikt asins analīzes un citas diagnostiskās pārbaudes, lai novērotu bērna attīstību. Bērniem, kuru mātes grūtniecības laikā lietojušas NRTI, ieguvums no aizsardzības pret HIV attaisno blakusparādību risku.
- Ja Jūs esat māte, kurai ir HBV un Jūsu mazulis ir saņēmis ārstēšanu, lai novērstu B hepatīta pārnesšanu dzimšanas brīdī, iespējams, ka Jūs varēsiet barot savu zīdaiņi ar krūti, taču vispirms sazinieties ar ārstu, lai iegūtu sīkāku informāciju.
- Sievietēm ar HIV nav ieteicams barot bērnu ar krūti, jo bērnam ar mātes pienu var tikt nodota HIV infekcija. Ja barojat bērnu ar krūti vai domājat par barošanu ar krūti, tas **pēc iespējas ātrāk ir jāapspriež ar ārstu**.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Viread var izraisīt reiboni. Ja Jums Viread lietošanas laikā rodas reibonis, **nevadiet transportlīdzekli vai nebrauciet ar divriteni** un nelietojiet ierīces un mehānismus.

### **Viread satur laktozi**

**Pirms lietojat Viread, pastāstiet par to savam ārstam.** Ja ārsts ir Jums teicis, ka Jums ir dažu cukuru nepanesamība, pirms šo zāļu lietošanas pastāstiet par to savam ārstam.

### **Viread satur nātriju**

Zāles satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā tabletē, – būtībā tās ir “nātriju nesaturošas”.

## **3. Kā lietot Viread**

**Vienmēr lietojiet šīs zāles tieši tā, kā ārsts vai farmaceits Jums teicis.** Neskaidrību gadījumā vaicājiet ārstam vai farmaceitam.

### **Ieteicamā deva ir:**

- **pieaugušie:** 1 tablete katru dienu ēšanas laikā (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām) ;
- **pusaudži no 12 līdz 18 gadu vecumam ar ķermeņa masu vismaz 35 kg:** 1 tablete katru dienu ēšanas laikā (piemēram, ar ēdienreizi vai uzkodām).

Ja Jums ir īpašas grūtības ar norīšanu, Jūs varat ar karotes galu saberzt tableti. Tad sajauciet pulveri ar aptuveni 100 ml (pusglāze) ūdens, apelsīnu vai vīnogu sulas un nekavējoties izdzeriet.

- **Vienmēr lietojiet ārsta ieteikto devu.** Tas nepieciešams, lai nodrošinātu zāļu pilnīgu efektivitāti un mazinātu rezistences veidošanos pret ārstēšanu. Nemainiet devu, ja to darīt nav ieteicis ārsts.
- **Ja Jūs esat pieaugušais un Jums ir nieru darbības traucējumi,** ārsts Jums var ieteikt lietot Viread retāk.
- Ja Jums ir HBV, ārsts var Jums ieteikt veikt HIV testu, lai noskaidrotu, vai Jums nav HBV un HIV.

Skatīt norādījumus par citu pretretrovīrusu zāļu lietošanu to lietošanas instrukcijās.

### **Ja esat lietojis Viread vairāk nekā noteikts**

Ja nejauši esat lietojis pārāk daudz Viread tabletes, Jums var būt palielināts zāļu iespējamo blakusparādību risks (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Sazinieties ar ārstu vai tuvāko ātrās palīdzības nodaļu. Paņemiet tablešu pudeli līdzi, tādējādi Jūs viegli varēsiet pastāstīt, kādas zāles esat lietojis.

### **Ja esat aizmirsis lietot Viread**

Ir svarīgi, lai Jūs neizlaistu nevienu Viread devu. Ja esat izlaidis devu, noskaidrojiet, cik ilgs laiks ir pagājis no brīža, kad tā bija jālieto.

- **Ja ir pagājušas mazāk nekā 12 stundas,** kopš paredzētā lietošanas laika, lietojiet to cik ātri vien iespējams, un nākamo plānoto devu lietojiet parastajā laikā.
- **Ja ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas,** kopš vajadzēja lietot devu, nelietojiet izlaisto devu. Nogaidiet un lietojiet nākamo devu parastajā laikā. Nelietojiet dubultu devu, lai aizvietotu aizmirsto tableti.

**Ja Jums ir vemšana mazāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas,** lietojiet vēl vienu tableti. Ja Jums vemšana ir bijusi vairāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, Jums nav jālieto vēl viena tablete.

### **Ja pārtraucat lietot Viread**

Nepārtrauciet lietot Viread, ja to nav licis ārsts. Pārtraucot ārstēšanu ar Viread, var mazināties ārsta ieteiktās ārstēšanas efektivitāte.

**Ja Jums ir B hepatīts vai HIV ar B hepatītu (vienlaicīga infekcija),** ir ļoti svarīgi, lai Jūs nepārtrauktu Viread ārstēšanu, pirms neesat konsultējies ar ārstu. Dažiem pacientiem bija asins analīžu rezultāti vai simptomi, kas liecināja, ka pēc Viread lietošanas pārtraukšanas hepatīta gaita ir pasliktinājusies. Jums var būt jāveic asins analīzes vairākus mēnešus pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Pacientiem ar progresējošu aknu slimību vai cirozi ārstēšanu nav ieteicams pārtraukt, jo dažiem pacientiem tas var būt par iemeslu hepatīta saasinājumam.

- Pirms Viread lietošanas pārtraukšanas jebkāda iemesla dēļ konsultējieties ar ārstu, īpaši tad, ja Jums rodas kādas blakusparādības vai Jums ir cita slimība.
- Nekavējoties informējiet ārstu par jauniem vai neparastiem simptomiem pēc ārstēšanas pārtraukšanas, īpaši par simptomiem, ko Jūs saistāt ar B hepatīta infekciju.
- Pirms Viread tablešu lietošanas atsākšanas sazinieties ar ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautājiet ārstam vai farmaceitam.

#### 4. Iespējamās blakusparādības

HIV infekcijas ārstēšanas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Tas daļēji tiek saistīts ar veselības atgūšanu un dzīvesveidu, bet lipīdu līmeņa izmaiņu gadījumā – dažreiz arī ar zālēm pret HIV. Jūsu ārsts veiks izmeklējumus, lai atklātu šīs izmaiņas.

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

#### Iespējamās nopietnās blakusparādības: nekavējoties izstāstiet ārstam

- **Laktātacidoze** (palielināts pienskābes daudzums asinīs) ir **reta** (var rasties līdz 1 no 1 000 pacientiem), bet nopietna, blakusparādība, kas var beigties nāvējoši. Šādas blakusparādības var liecināt par laktātacidozi:
  - dziļa, ātra elpošana;
  - miegainība;
  - slikta dūša, vemšana un sāpes vēderā.

→ Ja Jūs domājat, ka Jums varētu būt **laktātacidoze, nekavējoties sazinieties ar ārstu.**

#### Citas iespējamās nopietnas blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- **sāpes vēderā**, ko izraisa aizkuņģa dziedzera iekaisums;
- nieru kanāliņu šūnu bojājumi.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- nieru iekaisums, **liela urīna daudzuma izdalīšanās un slāpes**;
- **pārmaiņas urīnā un sāpes mugurā**, ko izraisa nieru darbības problēmas, tostarp nieru darbības traucējumi;
- kaulu atmišķķēšanās (**ar kaulu sāpēm** un dažkārt izraisot lūzumus), kas var rasties nieru kanāliņu šūnu bojājuma dēļ;
- **taukainas aknas**;

→ **Ja Jums liekas, ka Jums varētu būt kāda no šīm nopietnajām blakusparādībām, konsultējieties ar ārstu.**

#### Visbiežāk sastopamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **ļoti bieži** sastopamas (tās var rasties vismaz 10 no katriem 100 pacientiem):

- caureja, vemšana, slikta dūša, reibonis, izsitumi, vājuma sajūta.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- fosfātu līmeņa pazemināšanos asinīs.

## Citas iespējamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **bieži** sastopamas (tās var rasties līdz 10 no katriem 100 pacientiem):

- galvassāpes, sāpes vēderā, nogurums, uzpūšanās sajūta, vēdera pūšanās, kaulu masas samazināšanās.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- aknu darbības problēmas.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- muskuļu sabrukums, muskuļu sāpes vai vājums.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- kālija pazemināšanos asinīs;
- paaugstinātu kreatinīna līmeni asinīs;
- aizkuņģa dziedzera darbības problēmas.

Muskuļu sabrukums, kaulu atmišķķēšanās (ar kaulu sāpēm un dažkārt izraisot lūzumus), muskuļu sāpes, muskuļu vājums un kālija vai fosfātu pazemināšanās asinīs var būt saistīta ar nieru kanāliņu šūnu bojājumu.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aknu iekaisums;
- sejas, lūpu, mēles vai rīkles pietūkums.

## Ziņošana par blakusparādībām

**Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.** Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Viread

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz pudeles un kastītes pēc EXP. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Šīm zālēm nav nepieciešami īpaši uzglabāšanas apstākļi.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Viread satur

- **Aktīvā viela ir** tenofovīrs. Katra Viread tablete satur 245 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).
- **Citas sastāvdaļas ir** mikrokristāliskā celuloze (E 460), preželatinizēta ciete, kroskarmelozes nātrija sāls, laktozes monohidrāts un magnija stearāts (E 572), kas veido tabletes kodolu, un laktozes monohidrāts, hipromeloze (E 464), titāna dioksīds (E 171), glicerīna triacetāts (E 1518) un indigokarmīna alumīnija laka (E 132), kas veido tabletes apvalku. Skatīt 2. punktu „Viread satur laktozi”.

### Viread ārējais izskats un iepakojums

Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir gaiši zilas krāsas mandeļveidīgas formas, 16,8 mm x 10,3 mm izmēra apvalkotajās tabletes ar uzrakstu „GILEAD” un „4331” vienā pusē, un „300” otrā pusē. Viread 245 mg apvalkotās tabletes ir pieejamas pudelēs pa 30 tabletēm. Katra pudele satur silikagēla mitruma absorbentu, kas jātur pudelē, lai aizsargātu tabletes. Silikagēla mitruma absorbents atrodas atsevišķā paciņā vai kārbā un to nedrīkst norīt.

Pieejami šāda lieluma iepakojumi: ārējās kārbīņas, kuras satur 1 pudeli ar 30 apvalkotām tabletēm un 3 pudeles ar 30 apvalkotām tabletēm. Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks un ražotājs

Reģistrācijas apliecības īpašnieks:

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

Ražotājs:

Takeda GmbH  
Lehnitzstrasse 70 - 98  
D-16515 Oranienburg  
Vācija

vai

Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Lai saņemtu papildu informāciju par šīm zālēm, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

#### **Beigiē/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

**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

**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

**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

**Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta {MM/GGGG}**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

## Lietošanas instrukcija: informācija pacientam

### Viread 33 mg/g granulas tenofovir disoproxil

**Pirms zāļu lietošanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam vai farmaceitam.
- Šīs zāles ir parakstītas tikai Jums. Nedodiet tās citiem. Tās var nodarīt ļaunumu pat tad, ja šiem cilvēkiem ir līdzīgas slimības pazīmes.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Viread lietošanas
3. Kā lietot Viread
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Viread
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

**Ja Viread ir parakstīts Jūsu bērnam, lūdzu, ņemiet vērā, kā visa informācija šajā lietošanas instrukcijā attiecas uz Jūsu bērnu (šādā gadījumā „Jūs” vietā lasiet „Jūsu bērns”).**

#### 1. Kas ir Viread un kādam nolūkam to lieto

Viread satur aktīvo vielu *tenofovīra disoproksilu*. Šī aktīvā viela ir *pretretrovīrusu* vai pretvīrusu zāles, ko lieto HIV vai HBV infekcijas (vai vienlaicīgi abu) ārstēšanai. Tenofovīrs ir *nukleotīdu reversās transkriptāzes inhibitori*. Viela kopumā pazīstama kā NRTI un tā darbojas, traucējot enzīmu normālo darbību, kas ir nozīmīga vīrusu vairošanās procesā (HIV infekcijas gadījumā - *reversās transkriptāzes*, B hepatīta gadījumā - *DNS polimerāzes*). HIV infekcijas gadījumā Viread vienmēr jālieto kombinācijā ar citām zālēm HIV infekcijas ārstēšanai.

**Viread 33 mg/g granulas ir paredzēts HIV (cilvēka imūndeficīta vīruss) infekcijas ārstēšanai.** Tās ir piemērotas:

- **pieaugušajiem;**
- **bērniem un pusaudžiem vecumā no 2 līdz 18 gadiem, kuri iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījusies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.

**Viread 33 mg/g granulas tiek lietotas arī hroniska B hepatīta, HBV (B hepatīta vīrusa) infekcijas ārstēšanai.** Tās ir piemērotas:

- **pieaugušajiem;**
- **bērniem un pusaudžiem vecumā no 2 līdz 18 gadiem.**

Tas nozīmē, ka Jums nav jāslimo ar HIV, lai varētu lietot Viread HBV ārstēšanai.

Ar šīm zālēm nevar izārstēt HIV infekciju. Lietojot Viread, Jums vēl aizvien var rasties infekcijas vai citas ar HIV infekciju saistītas slimības. Jūs varat arī nodot HBV vīrusu citiem cilvēkiem, tādēļ ir svarīgi ievērot piesardzību, lai izvairītos no citu cilvēku inficēšanas.



## 2. Kas Jums jāzina pirms Viread lietošanas

### Nelietojiet Viread šādos gadījumos

- **Ja Jums ir alerģija** pret tenofovīru, tenofovīra disoproksilu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

→ Ja tālāk minētais attiecas uz Jums, **nekavējoties informējiet ārstu un nelietojiet Viread.**

### Brīdinājumi un piesardzība lietošanā

Viread nemazina risku nodot HBV citiem dzimumkontakta veidā vai inficējoties ar asinīm. Jums jāveic piesardzības pasākumi, lai no tā izvairītos.

Pirms Viread lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jums iepriekš bijusi nieru slimība vai analīzes liecina par nieru darbības problēmām.** Viread nedrīkst lietot bērni ar esošiem nieru darbības traucējumiem. Pirms ārstēšanas sākšanas ārsts var likt veikt asins analīzes, lai novērtētu Jūsu nieru darbību. Ārstēšanas laikā Viread var ietekmēt nieru darbību. Jūsu ārsts var likt veikt asins analīzes ārstēšanas laikā, lai kontrolētu nieru darbību. Ja esat pieaugušais, ārsts Jums var ieteikt samazināt granulu dienas devu. Nesamaziniet parakstīto devu, izņemot ja ārsts nav teicis to darīt.

Viread parasti nelieto kopā ar citām zālēm, kas var bojāt nieres (skatīt „*Citas zāles un Viread*”). Ja no tā nav iespējams izvairīties, ārsts Jums kontrolēs nieru darbību reizi nedēļā.

- **Ja Jūs slimojat ar osteoporozi,** Jūsu anamnēzē ir kaulu lūzumi vai Jums ir kaulu problēmas.

**Kaulu problēmas** (izpaužas kā kaulu sāpes, kas var būt ilgstošas vai pasliktināties un dažkārt izraisa lūzumus) ir arī iespējamās nieru kanāliņu šūnu bojājumu rezultātā (skatīt 4. punktu „*Iespējamās blakusparādības*”). Pastāstiet ārstam, ja Jums ir kaulu sāpes vai lūzumi.

Tenofovīra disoproksils var izraisīt arī kaulu masas samazināšanos. Visizteiktākā kaulu samazināšanās tika novērota klīniskajos pētījumos, kad pacienti tika ārstēti ar tenofovīra disoproksilu kombinācijā ar pastiprinātu proteāzes inhibitoru.

Kopumā, tenofovīra disoproksila ilgtermiņa ietekme uz kaulu veselību un turpmāko lūzumu risku pieaugušajiem un pediatriem pacientiem nav skaidra.

Dažiem pieaugušiem pacientiem ar HIV, kuri lieto kombinētās pretretrovīrusu terapijas līdzekļus, var attīstīties kaulu slimība, ko sauc par osteonekrozi (kaulaudu atmiršana, ko izraisa asins apgādes zudums kaulā). Kombinētās pretretrovīrusu terapijas ilgums, kortikosteroīdu lietošana, alkohola lietošana, smags imūnsistēmas nomākums, palielināts ķermeņa masas indekss var būt daži no daudzajiem šīs slimības riska faktoriem. Osteonekrozes pazīmes ir locītavu stīvums, smeldze un sāpes (īpaši gūžās, ceļos un plecos) un apgrūtinātas kustības. Ja novērojat kādus no šiem simptomiem, pastāstiet par to savam ārstam.

- **Lūdzu konsultējieties ar ārstu, ja Jums jau ir bijusi aknu slimība, tostarp hepatīts.** Pacientiem ar aknu slimību, tostarp hronisku B vai C hepatītu, kuri tiek ārstēti ar pretretrovīrusu zālēm, ir palielināts smagu un iespējams nāvējošu aknu darbības komplikāciju rašanās risks. Ja Jums ir B hepatīta infekcija, ārsts uzmanīgi apsvērs Jums piemērotāko ārstēšanu. Ja Jums anamnēzē ir aknu slimība vai hroniska B hepatīta infekcija, ārsts var Jums veikt asins analīzes, lai kontrolētu Jūsu aknu darbību.
- **Pievērsiet uzmanību infekcijām.** Ja Jums ir progresējoša HIV infekcija (AIDS) un infekcijas slimība, sākot ārstēšanu ar Viread, Jums var rasties infekcijas un iekaisuma simptomi vai esošas infekcijas slimības simptomu pastiprināšanās. Šie simptomi var liecināt, ka Jūsu organisma

uzlabotā imūnsistēma cīnās ar infekciju. Pievērsiet uzmanību iekaisuma vai infekcijas pazīmēm drīz pēc Viread lietošanas sākšanas. Ja Jūs pamanāt iekaisuma vai infekcijas pazīmes, **nekavējoties informējiet ārstu.**

Pēc Jūsu HIV infekcijas ārstēšanai paredzētās terapijas uzsākšanas, papildus oportunistiskajām infekcijām, var parādīties arī autoimūni traucējumi (stāvoklis, kad imūnā sistēma uzbrūk organisma veselajiem audiem). Autoimūni traucējumi var parādīties daudzus mēnešus pēc terapijas uzsākšanas. Ja Jūs novērojat jebkādas infekcijas pazīmes vai citus simptomus, tādus kā muskuļu vājumu, vājumu, kas rodas plaukstās un pēdās, bet virzās tālāk, pārņemot ķermeni, sirdsklauves, trīci vai hiperaktivitāti, lūdzu informējiet savu ārstu nekavējoties, lai pielāgotu nepieciešamo ārstēšanu.

- **Ja esat vecāks par 65 gadiem, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.** Viread nav pētīts pacientiem, kas vecāki par 65 gadiem. Ja esat vecāks par 65 gadiem un Jums ir parakstīts Viread, ārsts Jūs rūpīgi uzraudzīs.

### Bērni un pusaudži

Viread 33 mg/g granulas ir **piemērotas vienīgi:**

- **ar HIV inficētiem bērniem un pusaudžiem vecumā no 2 līdz 18 gadiem, kuri iepriekš ir ārstēti** ar citām zālēm pret HIV, kuras vairs nav pilnībā efektīvas, jo attīstījušies rezistence vai tās izraisījušas blakusparādības.
- **ar HIV inficētiem bērniem un pusaudžiem vecumā no 2 līdz 18 gadiem.**

Viread 33 mg/g granulas **nav** piemērotas šādām grupām:

- **nav piemērotas ar HIV inficētiem bērniem vecumā līdz 2 gadiem;**
- **nav piemērotas ar HBV (B hepatīta vīruss) inficētiem bērniem vecumā līdz 2 gadiem.**

Devas skatīt 3. Punktā „*Kā lietot Viread*”.

### Citas zāles un Viread

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat pēdējā, laikā esat lietojis vai varētu lietot.

- **Nepārtrauciet pret-HIV zāļu lietošanu,** ko Jums izrakstījis ārsts, sākot lietot Viread gadījumā, ja Jums vienlaicīgi ir HIV un HBV.
- **Nelietojiet Viread,** ja Jūs jau lietojat citas zāles, kas satur tenofovīra disoproksilu vai tenofovīra alafenamīdu. Nelietojiet Viread kopā ar zālēm, kas satur adefovīra dipivoksilu (zāles, ko lieto hroniska B hepatīta ārstēšanai).
- **Ir ļoti svarīgi informēt ārstu, ja Jūs lietojat citas zāles, kas var bojāt nieres.**

Tās ir:

- Aminoglikozīdi, pentamidīns vai vankomicīns (bakteriālas infekcijas ārstēšanai);
  - amfotericīns B (sēnīšinfekcijas ārstēšanai);
  - foskarnets, ganciklovīrs vai cidofovīrs (vīrusinfekcijas ārstēšanai);
  - interleikīns-2 (vēža ārstēšanai);
  - adefovīra dipivoksils (HBV ārstēšanai);
  - takrolīms (imūnsistēmas supresijai);
  - nesteroidie pretiekaisuma līdzekļi (NPL, lai atvieglotu kaulu vai muskuļu sāpes).
- **Citas didanozīnu saturošas zāles (HIV infekcijas ārstēšanai):** lietojot Viread kopā ar citām pretvīrusu zālēm, kas satur didanozīnu, var paaugstināties didanozīna līmenis asinīs, un iespējama CD4 šūnu skaita samazināšanās. Reti ziņots par aizkuņģa dziedzera iekaisumu un

laktācidozi (palielināts pienskābes daudzums asinīs), kas dažkārt izraisīja nāvi, kad vienlaicīgi tika lietotas tenofovīra disoproksilu un didanozīnu saturošas zāles. Ārsts uzmanīgi apsvērs, vai ārstēt Jūs ar tenofovīra un didanozīna kombināciju.

- **Svarīgi arī pastāstīt ārstam**, ja lietojat ledipasvīru/sofosbuvīru, sofosbuvīru/velpatasvīru vai sofosbuvīru/velpatasvīru/voksilaprevīru, ārstējot C hepatīta infekciju.

### **Viread kopā ar uzturu un dzērienu**

**Viread granulas ir jā sajauc ar mīksta konsistences ēdienu, kurš nav jā sakošļā** (piemēram, ar jogurtu, ābolu biezeni vai bērnu pārtiku). Ja granulu maisījumu sakošļā, tam ir ļoti rūgta garša.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai barojat bērnu ar krūti, ja domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, vai plānojat grūtniecību, pirms šo zāļu lietošanas konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.

- **Ja Jūs esat lietojusi Viread** grūtniecības laikā, Jūsu ārsts var noteikt regulāri veikt asins analīzes un citas diagnostiskās pārbaudes, lai novērotu bērna attīstību. Bērniem, kuru mātes grūtniecības laikā lietojušas NRTI, ieguvums no aizsardzības pret HIV attaisno blakusparādību risku.
- Ja Jūs esat māte, kurai ir HBV un Jūsu mazulis ir saņēmis ārstēšanu, lai novērstu B hepatīta pārnesanu dzimšanas brīdī, iespējams, ka Jūs varēsiet barot savu zīdaiņi ar krūti, taču vispirms sazinieties ar ārstu, lai iegūtu sīkāku informāciju.
- Sievietēm ar HIV nav ieteicams barot bērnu ar krūti, jo bērnam ar mātes pienu var tikt nodota HIV infekcija. Ja barojat bērnu ar krūti vai domājat par barošanu ar krūti, tas **pēc iespējas ātrāk ir jāapspriež ar ārstu**.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Viread var izraisīt reiboni. Ja Jums Viread lietošanas laikā rodas reibonis, **nevadiet transportlīdzekli vai nebrauciet ar divriteni** un nelietojiet ierīces un mehānismus.

### **Viread granulas satur mannītu**

Mannīts var radīt vieglu laksatīvu iedarbību.

## **3. Kā lietot Viread**

**Vienmēr lietojiet šīs zāles tieši tā, kā ārsts vai farmaceits Jums teicis.** Neskaidrību gadījumā vaicājiet ārstam vai farmaceitam.

### **Ieteicamā deva ir:**

- **pieaugušie un pusaudži no 12 līdz 18 gadu vecumam ar ķermeņa masu vismaz 35 kg:** 245 mg, kas atbilst 7,5 kausiņiem granulu, vienu reizi dienā.
- **bērni vecumā no 2 līdz 12 gadiem:** bērniem dienas deva ir atkarīga no ķermeņa masas. Jūsu bērna ārsts noteiks Viread granulu pareizo devu, ņemot vērā bērna ķermeņa masu.

**Viread granulu devas mērīšanai ir jāizmanto iepakojumā iekļautais dozēšanas kausiņš (skatīt A attēlu).**

Katrā nolīdzinātā dozēšanas kausiņā ir 1 g granulu, kas satur 33 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).



A attēls

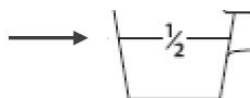
- Piepildiet dozēšanas kausiņu līdz augšai.
- Ar tīra naža plakano malu nolīdziniet granulas mērkausiņa augšā (skatīt B attēlu).



B attēls

- $\frac{1}{2}$  mērkausiņš:
  - Piepildiet dozēšanas mērkausiņu līdz “ $\frac{1}{2}$  līnijai” uz mērkausiņa sāniem (skatīt C attēlu).

$\frac{1}{2}$  līnija



C attēls

- Ieberiet trauciņā pareizu skaitu nolīdzinātu kausiņu ar granulām.
- Granulas ir jā sajauc ar mīkstas konsistences ēdienu, kurš nav jā sakošļā, piemēram, ar jogurtu, ābolu biezeni vai bērnu pārtiku. Vienam kausiņam nolīdzinātu granulu ir nepieciešama 1 ēdamkarote (15 ml) mīkstas konsistences ēdiena. Nejauciet granulas ar šķidrumu.
- Nekavējoties apēdiet granulas, sajauktas ar ēdienu.
- Katru reizi apēdiet visu sagatavoto maisījumu.
- **Vienmēr lietojiet ārsta ieteikto devu.** Tas nepieciešams, lai nodrošinātu zāļu pilnīgu efektivitāti un mazinātu rezistences veidošanos pret ārstēšanu. Nemainiet devu, ja to darīt nav ieteicis ārsts.
- **Ja Jūs esat pieaugušais un Jums ir nieru darbības traucējumi,** ārsts Jums var ieteikt samazināt granulu dienas devu.
- Ja Jums ir HBV, ārsts var Jums ieteikt veikt HIV testu, lai noskaidrotu, vai Jums nav HBV un HIV.

Skatīt norādījumus par citu pretretrovīrusu zāļu lietošanu to lietošanas instrukcijās.

### **Ja esat lietojis Viread vairāk nekā noteikts**

Ja nejauši esat lietojis pārāk daudz Viread, Jums var būt palielināts zāļu iespējamo blakusparādību risks (skatīt 4. punktu „Iespējamās blakusparādības”). Sazinieties ar ārstu vai tuvāko ātrās palīdzības nodaļu. Paņemiet granulas pudeli līdzi, tādējādi Jūs viegli varēsiet pastāstīt, kādas zāles esat lietojis.

## Ja esat aizmirsis lietot Viread

Ir svarīgi, lai Jūs neizlaistu nevienu Viread devu. Ja esat izlaidis devu, noskaidrojiet, cik ilgs laiks ir pagājis no brīža, kad tā bija jālieto.

- **Ja ir pagājušas mazāk nekā 12 stundas** kopš paredzētā lietošanas laika, lietojiet to cik ātri vien iespējams un nākamo plānoto devu lietojiet parastajā laikā.
- **Ja ir pagājušas vairāk nekā 12 stundas**, kopš Jums vajadzēja lietot devu, nelietojiet izlaisto devu. Nogaidiet un lietojiet nākamo devu parastajā laikā. Nelietojiet dubultu devu, lai aizvietotu aizmirsto devu.

**Ja Jums ir vemšana mazāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas**, lietojiet vēl vienu devu. Ja Jums vemšana ir bijusi vairāk nekā 1 stundu pēc Viread lietošanas, Jums nav jālieto vēl viena deva.

## Ja pārtraucat lietot Viread

Nepārtrauciet lietot Viread, ja to nav licis ārsts. Pārtraucot ārstēšanu ar Viread, var mazināties ārsta ieteiktās ārstēšanas efektivitāte.

**Ja Jums ir B hepatīts vai HIV ar B hepatītu (vienlaicīga infekcija)**, ir ļoti svarīgi, lai Jūs nepārtrauktu Viread ārstēšanu, pirms neesat konsultējies ar ārstu. Dažiem pacientiem bija asins analīžu rezultāti vai simptomi, kas liecināja, ka pēc Viread lietošanas pārtraukšanas hepatīta gaita ir pasliktinājusies. Jums var būt jāveic asins analīzes vairākus mēnešus pēc ārstēšanas pārtraukšanas. Pacientiem ar progresējošu aknu slimību vai cirozi ārstēšanu nav ieteicams pārtraukt, jo dažiem pacientiem tas var būt par iemeslu hepatīta saasinājumam.

- Pirms Viread lietošanas pārtraukšanas jebkāda iemesla dēļ konsultējieties ar ārstu, īpaši tad, ja Jums rodas kādas blakusparādības vai Jums ir cita slimība.
- Nekavējoties informējiet ārstu par jauniem vai neparastiem simptomiem pēc ārstēšanas pārtraukšanas, īpaši par simptomiem, ko Jūs saistāt ar B hepatīta infekciju.
- Pirms atsākat lietot Viread granulu sazinieties ar ārstu.

Ja Jums ir kādi jautājumi par šo zāļu lietošanu, jautājiet ārstam vai farmaceitam.

## 4. Iespējamās blakusparādības

HIV infekcijas ārstēšanas laikā var palielināties ķermeņa masa un paaugstināties lipīdu un glikozes līmenis asinīs. Tas daļēji tiek saistīts ar veselības atgūšanu un dzīvesveidu, bet lipīdu līmeņa izmaiņu gadījumā – dažreiz arī ar zālēm pret HIV. Jūsu ārsts veiks izmeklējumus, lai atklātu šīs izmaiņas.

Tāpat kā visas zāles, šīs zāles var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

### Iespējamās nopietnās blakusparādības: nekavējoties izstāstiet ārstam

- **Laktātacidoze** (palielināts pienskābes daudzums asinīs) ir **reta** (var rasties līdz 1 no 1 000 pacientiem), bet nopietna, blakusparādība, kas var beigties nāvējoši. Šādas blakusparādības var liecināt par laktātacidozi:
  - dziļa, ātra elpošana;
  - miegainība;
  - slikta dūša, vemšana un sāpes vēderā.

→ Ja Jūs domājat, ka Jums varētu būt laktātacidoze, nekavējoties sazinieties ar ārstu.

### Citas iespējamās nopietnas blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aizkuņģa dziedzera iekaisums;
- nieru kanāliņu šūnu bojājumi.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- nieru iekaisums, **liela urīna daudzuma izdalīšanās un slāpes**;
- **pārmaiņas urīnā** un **sāpes mugurā**, ko izraisa nieru darbības problēmas, tostarp nieru darbības traucējumi;
- kaulu atmišķēšanās (ar **kaulu sāpēm** un dažkārt izraisot lūzumus), kas var rasties nieru kanāliņu šūnu bojājuma dēļ;
- **taukainas aknas**;

→ Ja Jums liekas, ka Jums varētu būt kāda no šīm nopietnajām blakusparādībām, konsultējieties ar ārstu.

### Visbiežāk sastopamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **ļoti bieži** sastopamas (tās var rasties vismaz 10 no katriem 100 pacientiem):

- caureja, vemšana, slikta dūša, reibonis, izsitumi, vājuma sajūta.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- fosfātu līmeņa pazemināšanos asinīs.

### Citas iespējamās blakusparādības

Turpmāk minētās blakusparādības ir **bieži** sastopamas (tās var rasties līdz 10 no katriem 100 pacientiem):

- galvassāpes, sāpes vēderā, nogurums, uzpūšanās sajūta, vēdera pūšanās, kaulu masas samazināšanās.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- aknu darbības problēmas.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **retāk** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 100 pacientiem):

- muskuļu sabrukums, muskuļu sāpes vai vājums.

*Analīzēs var konstatēt arī:*

- kālija pazemināšanos asinīs;
- paaugstinātu kreatinīna līmeni asinīs;
- aizkuņģa dziedzera darbības problēmas.

Muskuļu sabrukums, kaulu atmišķķēšanās (ar kaulu sāpēm un dažkārt izraisot lūzumus), muskuļu sāpes, muskuļu vājums un kālija vai fosfātu pazemināšanās asinīs var būt saistīta ar nieru kanāliņu šūnu bojājumu.

Turpmāk minētās blakusparādības ir **reti** sastopamas (tās var rasties līdz 1 no katriem 1 000 pacientiem):

- sāpes vēderā, ko izraisa aknu iekaisums;
- sejas, lūpu, mēles vai rīkles pietūkums.

### **Ziņošana par blakusparādībām**

**Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu vai farmaceitu.** Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Viread**

Uzglabāt šīs zāles bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz pudeles un kastītes pēc EXP. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt temperatūrā līdz 25°C.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## **6. Iepakojuma saturs un cita informācija**

### **Ko Viread satur**

- **Aktīvā viela ir** tenofovīrs. Viens grams Viread granulu satur 33 mg tenofovīra disoproksila (fumarāta veidā).
- **Citas sastāvdaļas ir** etilceluloze (E462), hidroksipropilceluloze (E463), mannīts (E421) un silīcija dioksīds (E551). Skatīt 2. punktu „Viread granulas satur mannītu”.

### **Viread ārējais izskats un iepakojums**

Šīs zāles satur baltas apvalkotas granulas. Granulas ir pieejamas pudelē, kurā ir 60 g granulu un kuru iepakojumā ir iekļauts dozēšanas kausiņš.

## Reģistrācijas apliecības īpašnieks un ražotājs

Reģistrācijas apliecības īpašnieks:

Gilead Sciences Ireland UC  
Carrigtohill  
County Cork, T45 DP77  
Īrija

Ražotājs:

Gilead Sciences Ireland UC  
IDA Business & Technology Park  
Carrigtohill  
County Cork  
Īrija

Lai saņemtu papildu informāciju par šīm zālēm, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

### **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

### **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



**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

**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

Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta {MM/GGGG}

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>

#### **IV PIELIKUMS**

### **ZINĀTNISKIE SECINĀJUMI UN REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMU IZMAIŅU PAMATOJUMS**

## **Zinātniskie secinājumi**

Ņemot vērā Farmakovigilances riska vērtēšanas komitejas (*Pharmacovigilance Risk Assessment Committee — PRAC*) novērtējuma ziņojumu par tenofovīra disoprosila PADZ, *PRAC* zinātniskie secinājumi ir šādi:

Ņemot vērā pieejamos datus par kaulu minerālā blīvuma samazināšanos no klīniskajiem pētījumiem, zinātniskās literatūras un spontānajiem ziņojumiem, un ņemot vērā ticamo darbības mehānismu, *PRAC* uzskata, ka cēloniskā saistība starp tenofovīra disoprosila lietošanu un kaulu minerālā blīvuma samazināšanos ir vismaz pamatoti iespējama. *PRAC* arī uzskatīja, ka pašreizējais brīdinājums/piesardzība attiecībā uz ietekmi uz kauliem ir jāpastiprina. *PRAC* secināja, ka attiecīgi jāgroza zāļu informācija tenofovīra disoprosilu saturošām zālēm.

Izskatot *PRAC* ieteikumu, *CHMP* piekrīt *PRAC* vispārējiem secinājumiem un ieteikuma pamatojumam.

## **Reģistrācijas nosacījumu izmaiņu pamatojums**

Pamatojoties uz zinātniskajiem secinājumiem par tenofovīra disoprosilu, *CHMP* uzskata, ka ieguvuma un riska līdzsvars zālēm, kas satur aktīvo vielu tenofovīra disoprosilu, ir nemainīgs, ja tiek veiktas ieteiktās izmaiņas zāļu informācijā.

*CHMP* iesaka mainīt reģistrācijas nosacījumus.