

 28. januar 2025

 **PRODUKTRESUMÉ**

**for**

**Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed", filmovertrukne tabletter**

**0. D.SP.NR.**

31299

**1. LÆGEMIDLETS NAVN**

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed"

**2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSÆTNING**

Hver filmovertrukket tablet indeholder 200 mg emtricitabin og 245 mg tenofovirdisoproxil

(svarende til 300 mg tenofovirdisoproxilfumarat eller 136 mg tenofovir).

Hjælpestof, som behandleren skal være opmærksom på

Hver filmovertrukken tablet indeholder 0,76 mg soyalecithin.

Alle hjælpestoffer er anført under pkt. 6.1.

**3. LÆGEMIDDELFORM**

Filmovertrukne tabletter

Hvide til råhvide, modificerede, kapselformede, filmovertrukne tabletter, der på den ene side er præget med "EM" og på den anden side med "144". Tabletten måler ca. 19,20 mm × 9,70 mm.

**4. KLINISKE OPLYSNINGER**

**4.1 Terapeutiske indikationer**

Behandling af HIV-1-infektion

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" er indiceret i antiretroviral kombinationsbehandling af HIV 1-smittede voksne (se pkt. 5.1).

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" er også indiceret til behandling af HIV 1-smittede unge med NRTI-resistens eller -toksicitet, der udelukker brug af førstevalgspræparater (se pkt. 4.2, 4.4 og 5.1).

Profylakse før eksponering (Pre-exposure prophylaxis, PrEP)

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" er i kombination med god praksis for sikker sex indiceret som profylakse før eksponering for at mindske risikoen for seksuelt erhvervet HIV 1-infektion hos meget udsatte voksne og unge (se pkt. 4.2, 4.4 og 5.1).

**4.2 Dosering og administration**

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" skal initieres af en læge med erfaring i behandlingen af HIV-infektion.

**Dosering**

Behandling af HIV hos voksne og unge i alderen 12 år og derover, der vejer mindst 35 kg

En tablet en gang daglig.

*Forebyggelse af HIV hos voksne og unge i alderen 12 år og derover, der vejer mindst 35 kg*

En tablet en gang daglig.

Der findes separate præparater med emtricitabin og tenofovirdisoproxil til behandling af HIV 1-infektion, hvis det bliver nødvendigt at seponere eller ændre dosen af et af indholdsstofferne i Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed". Se produktresuméerne til disse lægemidler.

Hvis en patient glemmer at tage en dosis Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" i 12 timer efter det tidspunkt, hvor dosen normalt skulle tages, skal patienten tage Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" sammen med mad så snart som muligt og derefter fortsætte i henhold til den normale doseringsplan. Hvis en patient glemmer at tage en dosis Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" i mere end 12 timer, og det næsten er tid til næste dosis, skal den glemte dosis ikke tages, men den normale doseringsplan genoptages.

Hvis patienten kaster op inden for 1 time efter at have taget Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed", skal der tages en ny tablet. Hvis patienten kaster op mere end 1 time efter at have taget Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed", må patienten ikke tage en ny dosis.

Særlige populationer

*Ældre*

Dosisjustering er ikke nødvendig (se pkt. 5.2).

*Nedsat nyrefunktion*

Emtricitabin og tenofovir udskilles via nyrerne, og eksponeringen for emtricitabin og tenofovir øges hos personer med nedsat nyrefunktion (se pkt. 4.4 og 5.2).

*- Voksne med nedsat nyrefunktion*

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør kun anvendes hos personer med kreatininclearance (CrCl) < 80 ml/min, hvis de potentielle fordele anses for at opveje de potentielle risici. Se tabel 1.

**Tabel 1: Doseringsanbefalinger hos voksne med nedsat nyrefunktion**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Behandling af HIV-1-infektion** | **Profylakse før eksponering** |
| Let nedsat nyrefunktion (CrCl 50-80 ml/min) | Begrænsede data fra kliniske studier understøtter dosering en gang daglig(se pkt. 4.4). | Begrænsede data fra kliniske studier understøtter dosering en gang daglig hos personer uden HIV 1-infektion med CrCl 60-80 ml/min. Anbefales ikke til personer uden HIV 1-infektion med CrCl < 60 ml/min, da det ikke er undersøgt hos denne population (se pkt. 4.4 og 5.2). |
| Moderat nedsat nyrefunktion (CrCl 30-49 ml/min) | Ud fra modellering af farmakokinetiske data for enkeltdosis af emtricitabin og tenofovirdisoproxil hos ikke-HIV-smittede forsøgsdeltagere med varierende grader af nedsat nyrefunktion anbefales administration hver 48. time (se pkt. 4.4). | Anbefales ikke til denne population |
| Svært nedsat nyrefunktion (CrCl < 30 ml/min) og hæmodialysepatienter | Anbefales ikke, fordi der ikke kan opnås passende dosisreduktioner med kombinationstabletten. | Anbefales ikke til denne population |

*- Pædiatriske patienter med nedsat nyrefunktion:*

Frarådes til personer under 18 år med nedsat nyrefunktion (se pkt. 4.4).

*Nedsat leverfunktion*

Dosisjustering er ikke nødvendig hos patienter med nedsat leverfunktion

(se pkt. 4.4 og 5.2).

*Pædiatrisk population*

Sikkerheden ved og virkningen af emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos børn under 12 år er ikke klarlagt (se pkt. 5.2).

**Administration**

Oral anvendelse.

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" skal helst tages sammen med mad.

De filmovertrukne tabletter kan administreres umiddelbart efter, at tabletten er opløst i cirka 100 ml vand, appelsinjuice eller druesaft.

**4.3 Kontraindikationer**

Overfølsomhed over for det aktive stof eller jordnødder eller soya eller over for et eller flere af hjælpestofferne anført i pkt. 6.1.

Profylaktisk brug før eksponering hos personer med ukendt eller positiv HIV 1-status.

**4.4 Særlige advarsler og forsigtighedsregler vedrørende brugen**

Patienter med HIV 1, som indeholder mutationer

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør undgås hos tidligere antiretroviral-erfarne patienter med HIV 1, som har K65R-mutationen (se pkt. 5.1).

Generel strategi til forebyggelse af HIV 1-infektion

Emtricitabine/tenofovir disoproxil er ikke altid effektivt med hensyn til at forebygge smitte med HIV 1. Det vides ikke, hvor lang tid der går efter start af behandling med emtricitabine/tenofovir disoproxil, til den beskyttende virkning opnås.

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør kun bruges som profylakse før eksponering i forbindelse med en samlet strategi for forebyggelse af HIV 1-infektion, herunder brug af andre HIV 1-forebyggende foranstaltninger (f.eks. konsekvent og korrekt brug af kondom, viden om HIV 1-status, regelmæssig test for andre seksuelt overførte infektioner).

*Risiko for resistens med uopdaget HIV 1-infektion*

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør kun anvendes til at mindske risikoen for at få HIV 1 hos personer, der er bekræftet HIV-negative (se pkt. 4.3). De skal testes med hyppige mellemrum for stadig at være HIV-negative (f.eks. mindst hver 3. måned) ved hjælp af en kombineret antigen/antistof-test, så længe de tager Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" som profylakse før eksponering.

Emtricitabin/tenofovirdisoproxil udgør ikke i sig selv et komplet regime til behandling af HIV 1, og der er fremkommet HIV 1-resistente mutationer hos personer med uopdaget HIV 1-infektion, der kun tager emtricitabin/tenofovirdisoproxil.

Hvis der findes kliniske symptomer svarende til akut virusinfektion, og der er mistanke om nylig (< 1 måned) eksponering for HIV 1, bør brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" udsættes mindst en måned og HIV 1-status bekræftes før påbegyndelse af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" som profylakse før eksponering.

*Betydning af adhærens*

Der er en stærk korrelation mellem emtricitabin/tenofovir disoproxil-behandlingens effektivitet med hensyn til at reducere risikoen for at få HIV 1 og adhærens påvist ved målbare lægemiddelniveauer i blodet (se pkt. 5.1). Personer uden HIV 1-infektion skal med jævne mellemrum tilrådes at overholde den anbefalede daglige doseringsplan for Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" meget nøje.

Patienter med hepatitis B- eller C-virusinfektion

HIV 1-smittede patienter med kronisk hepatitis B eller C behandlet med antiretroviral behandling har øget risiko for alvorlige og potentielt dødelige hepatiske bivirkninger. Læger skal henholde sig til de gældende retningslinjer for HIV-behandling ved håndtering af HIV-infektion hos patienter med samtidig infektion med hepatitis B-virus (HBV) eller hepatitis C-virus (HCV).

Sikkerheden ved og virkningen af emtricitabin/tenofovirdisoproxil som profylakse før eksponering hos patienter med HBV- eller HCV-infektion er ikke fastlagt.

I tilfælde af samtidig antiviral behandling for hepatitis B eller C henvises også til de relevante produktresuméer for disse lægemidler. Se også *Brug med ledipasvir og sofosbuvir eller sofosbuvir og velpatasvir* nedenfor.

Tenofovirdisoproxil er indiceret til behandling af HBV, og emtricitabin har udvist aktivitet over for HBV i farmakodynamiske studier, men sikkerheden ved og effekten af emtricitabin/tenofovirdisoproxils er ikke blevet specifikt fastslået hos patienter med kronisk HBV-infektion.

Seponering af emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos patienter, der er smittet med HBV, kan være forbundet med svær, akut forværring af hepatitis. Patienter, som er smittet med HBV, og som stopper med emtricitabin/tenofovirdisoproxil, bør monitoreres nøje med både klinisk og laboratoriemæssig opfølgning i flere måneder, efter at behandlingen er stoppet. Hvis det er relevant, kan genoptagelse af hepatitis B-behandling være berettiget. Hos patienter med fremskreden leversygdom eller cirrose, frarådes seponering, da forværring af hepatitis efter behandlingen kan føre til hepatisk dekompensation.

Leversygdom

Sikkerheden ved og effekten af emtricitabin/tenofovirdisoproxil er ikke blevet fastslået hos patienter med signifikante underliggende leversygdomme. Farmakokinetikken for tenofovir er blevet undersøgt hos patienter med nedsat leverfunktion, og dosisjustering er ikke nødvendig. Farmakokinetikken for emtricitabin er ikke undersøgt hos patienter med nedsat leverfunktion. På grund af minimal hepatisk metabolisme og den renale eliminationsvej for emtricitabin er det usandsynligt, at dosisjustering af emtricitabin/tenofovirdisoproxil er nødvendig hos patienter med nedsat leverfunktion (se pkt. 4.2 og 5.2).

HIV 1-smittede patienter med eksisterende leverdysfunktion, herunder kronisk aktiv hepatitis, har øget hyppighed af leverfunktionsabnormiteter under antiretroviral kombinationsbehandling (CART) og bør monitoreres i henhold til gældende praksis. Hvis der er tegn på forværret leversygdom hos sådanne patienter, skal det overvejes at afbryde eller seponere behandlingen.

Indvirkning på nyrer og knogler hos voksne

*Indvirkning på nyrerne*

Emtricitabin og tenofovir udskilles renalt ved en kombination af glomerulær filtrering og aktiv tubulær sekretion. Nyresvigt, nedsat nyrefunktion, forhøjet kreatinin, hypofosfatæmi og proksimal tubulopati (herunder Fanconis syndrom) er blevet rapporteret ved brug af tenofovirdisoproxil (se pkt. 4.8).

*Monitorering af nyrefunktionen*

Inden påbegyndelse af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til behandling af HIV 1-infektion eller til brug som profylakse før eksponering anbefales det at beregne kreatininclearance hos alle personer.

Hos personer uden risikofaktorer for nyresygdom anbefales det, at nyrefunktionen (kreatininclearance og serumfosfat) monitoreres efter 2-4 ugers behandling, efter 3 måneder og derefter hver 3.-6. måned.

Hos personer med risikofaktorer for nyresygdom skal nyrefunktionen monitoreres hyppigere.

Se også *Samtidig administration af andre lægemidler* nedenfor.

*Håndtering af nedsat nyrefunktion hos HIV 1-smittede patienter*

Hvis serumfosfat er < 1,5 mg/dl (0,48 mmol/l), eller kreatininclearance er reduceret til < 50 ml/min hos patienter, der får Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed", bør nyrefunktionen revurderes inden for en uge, herunder måling af blodglucose, blodkalium og uringlucose (se pkt. 4.8, proksimal tubulopati). Det bør overvejes at afbryde behandlingen med Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til patienter, hvor kreatininclearance falder til < 50 ml/min eller serumfosfat til < 1,0 mg/dl (0,32 mmol/l). Det bør også overvejes at afbryde behandlingen med Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" i tilfælde af progredierende fald i nyrefunktionen, når ingen anden årsag er identificeret.

Den renale sikkerhed ved emtricitabin/tenofovirdisoproxil er kun blevet undersøgt i meget begrænset omfang hos HIV 1-smittede patienter med nedsat nyrefunktion (kreatininclearance < 80 ml/min). Det anbefales at justere doseringsintervallet hos HIV 1-smittede patienter med kreatininclearance 30−49 ml/min (se pkt. 4.2). Begrænsede data fra kliniske studier tyder på, at det forlængede doseringsinterval ikke er optimalt og kunne resultere i øget toksicitet og muligvis utilstrækkeligt respons. I et lille klinisk studie havde en undergruppe af patienter med kreatininclearance mellem 50 og 60 ml/min, som fik tenofovirdisoproxil i kombination med emtricitabin en gang i døgnet, 2−4 gange højere eksponering for tenofovir og forværring af nyrefunktionen (se pkt. 5.2). Det er derfor nødvendigt at vurdere fordele og risici nøje, når Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" anvendes til patienter med kreatininclearance < 60 ml/min, og nyrefunktionen bør monitoreres omhyggeligt. Den kliniske respons på behandlingen bør endvidere monitoreres nøje hos patienter, der får Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" med et forlænget doseringsinterval. Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" anbefales ikke til patienter med svært nedsat nyrefunktion (kreatininclearance < 30 ml/min) og hos patienter, som skal have hæmodialyse, da de nødvendige dosisreduktioner ikke kan opnås med kombinationstabletten (se pkt. 4.2 og 5.2).

*Håndtering af nedsat nyrefunktion ved profylakse før eksponering*

Emtricitabin/tenofovirdisoproxil er ikke blevet undersøgt hos personer uden HIV 1-infektion med kreatininclearance < 60 ml/min og anbefales derfor ikke til denne population. Hvis serumfosfat er < 1,5 mg/dl (0,48 mmol/l) eller kreatininclearance reduceret til < 60 ml/min hos en person, der får emtricitabin/tenofovirdisoproxil som profylakse før eksponering, skal nyrefunktionen revurderes inden for en uge, herunder måling af blodglucose, blodkalium og uringlucose (se pkt. 4.8, proksimal tubulopati). Det bør overvejes at afbryde brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" hos personer, hvor kreatininclearance er faldet til < 60 ml/min eller serumfosfat til < 1,0 mg/dl (0,32 mmol/l), ligesom det bør overvejes at afbryde behandlingen i tilfælde af progredierende fald i nyrefunktionen, når ingen anden årsag er identificeret.

*Indvirkning på knogler*

Knogleabnormiteter såsom osteomalaci, der kan manifestere sig som vedvarende eller forværrede knoglesmerter, og som i sjældne tilfælde kan medvirke til frakturer, kan forekomme i forbindelse med proksimal renal tubulopati induceret af tenofovirdisoproxil (se pkt. 4.8).

Hvis der er formodning om knogleabnormiteter, eller disse påvises, skal relevant konsultation foretages.

*Behandling af HIV 1-infektion*

Fald i knoglemineraltætheden (BMD) er blevet observeret med tenofovirdisoproxil i randomiserede kontrollerede, kliniske forsøg med en varighed op til 144 uger hos hiv- eller HBV-inficerede patienter. Disse fald i BMD blev generelt forbedret efter behandlingsophør.

I andre studier (prospektive og tværgående) sås de mest udtalte fald i BMD hos patienter, der blev behandlet med tenofovirdisoproxil som del af et regime, indeholdende en boostet proteasehæmmer.

I betragtning af knogleabnormiteter forbundet med tenofovirdisoproxil og begrænsningerne af langtidsdata vedrørende tenofovirdisoproxils virkning på knoglesundhed og frakturrisiko, bør alternative behandlingsregimer generelt overvejes til patienter med osteoporose eller tidligere knoglefrakturer.

*Profylakse før eksponering*

I kliniske studier med personer uden HIV 1-infektion blev der observeret små fald i BMD. I et studie med 498 mænd varierede middelændringerne i BMD fra baseline til uge 24 fra -0,4 % til -1,0 % i hoften, rygsøjlen, lårbenshalsen og trochanter hos mænd, der fik daglig emtricitabin/tenofovirdisoproxil-profylakse (n = 247) vs. placebo (n = 251).

Indvirkning på nyrer og knogler hos den pædiatriske population

Der er usikkerhed om langtidsvirkningen af tenofovirdisoproxils toksiske virkninger på nyrer og knogler under behandling af HIV 1-infektion hos den pædiatriske population og langtidsvirkningen af emtricitabin/tenofovirdisoproxil på nyrer og knogler, når det anvendes til profylakse før eksponering hos ikke-smittede unge (se pkt. 5.1). Reversibiliteten af nefrotoksicitet efter afbrydelse af tenofovirdisoproxil i behandlingen af HIV 1 eller efter afbrydelse af emtricitabin/tenofovirdisoproxil ved profylakse før eksponering kan desuden ikke fastlægges fuldt ud.

Multidisciplinær tilgang anbefales for at afveje benefit/risk-forholdet ved brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til behandling af HIV 1-infektion eller profylakse før eksponering, for at kunne træffe afgørelse om relevant monitorering under behandlingen (herunder beslutning om seponering) og for at overveje behovet for supplerende behandling hos den enkelte patient.

Personer bør genevalueres ved hvert besøg for at bestemme, om de har en vedvarende høj risiko for HIV 1-infektion, når de anvender Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til profylakse før eksponering.

Risikoen for HIV 1-infektion bør afvejes mod muligheden for påvirkning af nyrer og knogler ved langtidsbehandling med emtricitabin/tenofovirdisoproxil.

*Indvirkning på nyrerne*

Renale bivirkninger svarende til proksimal renal tubulopati er blevet rapporteret hos HIV 1-smittede pædiatriske patienter i alderen 2 til < 12 år i det kliniske studie GS-US-104-0352 (se pkt. 4.8 og 5.1).

*Monitorering af nyrefunktionen*

Nyrefunktionen (kreatininclearance og serumfosfat) skal evalueres, før der startes på Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til behandling af HIV 1 eller til profylakse før eksponering, og den bør monitoreres under brugen på samme måde som hos voksne (se ovenfor).

*Håndtering af nyrefunktion*

Hvis serumfosfat bekræftes at være < 3,0 mg/dl (0,96 mmol/l) hos en pædiatrisk patient, der får Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed", skal nyrefunktionen revurderes inden for en uge, herunder måling af blodglucose, blodkalium og uringlucose (se pkt. 4.8, proksimal tubulopati). Hvis der er mistanke om eller påvises nyreabnormiteter, bør der tages kontakt til en nefrolog med henblik på at overveje, om brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" skal afbrydes. Afbrydelse af brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør også overvejes i tilfælde af progredierende nedsat nyrefunktion, når ingen anden årsag er påvist.

*Kombinationsbehandling og risiko for nefrotoksicitet*

Der gælder samme anbefalinger som hos voksne (se Samtidig administration af andre lægemidler nedenfor).

*Nedsat nyrefunktion*

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" frarådes hos personer under 18 år med nedsat nyrefunktion (se pkt. 4.2). Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør ikke initieres hos pædiatriske patienter med nedsat nyrefunktion, og Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør seponeres hos pædiatriske patienter, der udvikler nedsat nyrefunktion under brugen.

*Indvirkning på knogler*

Brug af tenofovirdisoproxil kan forårsage en reduktion i BMD. Virkningerne af ændringer i BMD associeret med tenofovirdisoproxil på knoglesundheden på længere sigt og fremtidig frakturrisiko er uvis (se pkt. 5.1).

Hvis der er mistanke om eller påvises knogleabnormiteter under brugen af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" hos en pædiatrisk patient, bør der søges råd hos en endokrinolog og/eller en nefrolog.

Vægt og metaboliske parametre

Der kan forekomme en stigning i vægt og i niveauet af blodlipider og blodglucose under antiretroviral behandling. Sådanne ændringer kan til dels være knyttet til sygdomskontrol og livsstil. For lipider er der i visse tilfælde evidens for en behandlingsrelateret virkning, mens der for vægtstigning ikke er nogen stærk evidens, som relaterer dette til en bestemt behandling. Med hensyn til monitorering af blodlipider og blodglucose henvises til relevante retningslinjer for HIV-behandling. Lipidforstyrrelser bør behandles i henhold til klinisk praksis.

Mitokondriel dysfunktion efter eksponering *in utero*

Nukleosid-/nukleotid-analoger kan påvirke mitokondriefunktionen i varierende grad; dette er mest udtalt for stavudin, didanosin og zidovudin. Der er rapporteret om mitokondriel dysfunktion hos HIV-negative spædbørn, som har været eksponeret for nukleosidanaloger *in utero* og/eller postnatalt. Det har hovedsageligt drejet sig om behandling med regimer indeholdende zidovudin. De hyppigst rapporterede manifestationer er hæmatologiske forstyrrelser (anæmi, neutropeni) og metaboliske forstyrrelser (hyperlaktatæmi, hyperlipasæmi). Reaktionerne har ofte været forbigående. Der er i sjældne tilfælde rapporteret sent forekommende neurologiske forstyrrelser (hypertoni, kramper, unormal adfærd). Hvorvidt sådanne neurologiske forstyrrelser er forbigående eller permanente er på nuværende tidspunkt ikke kendt. Disse fund bør overvejes hos alle børn med svære kliniske symptomer af ukendt ætiologi, især neurologiske symptomer, der har været eksponeret for nukleosid-/nukleotid-analoger *in utero*. Disse fund påvirker ikke de aktuelle nationale anbefalinger vedrørende antiretroviral behandling hos gravide med henblik på at undgå vertikal HIV-overførsel.

Immunreaktiveringssyndrom

Hos HIV-smittede patienter med svær immuninsufficiens kan der ved påbegyndelse af CART opstå en inflammatorisk reaktion på asymptomatiske eller residuale opportunistiske patogener, som kan forårsage alvorlige kliniske tilstande eller forværring af symptomer. Typisk er sådanne reaktioner observeret inden for de første få uger eller måneder efter påbegyndelsen af CART. Relevante eksempler er cytomegalovirus retinitis, generaliserede og/eller fokale mykobakterielle infektioner og *Pneumocystis jirovecii* pneumoni. Alle inflammatoriske symptomer bør vurderes og behandling påbegyndes efter behov. Der er også rapporteret forekomst af autoimmune lidelser (såsom Graves sygdom og autoimmun hepatitis) i forbindelse med immunreaktivering. Tiden til udbrud er imidlertid mere variabel og kan være mange måneder efter initiering af behandling.

Opportunistiske infektioner

HIV 1-smittede patienter, som får emtricitabin/tenofovirdisoproxil eller anden antiretroviral behandling, kan fortsætte med at udvikle opportunistiske infektioner og andre komplikationer som følge af HIV-infektion og bør derfor forblive under nøje klinisk observation af læger med erfaring i behandling af patienter med HIV-associerede sygdomme.

Osteonekrose

Der er rapporteret om tilfælde af osteonekrose hos patienter med fremskreden HIV-sygdom og/eller hos patienter med langvarig eksponering for CART. Ætiologien anses for at være multifaktoriel (omfattende anvendelse af kortikosteroider, alkoholforbrug, svær immunosuppression, højere *Body Mass Index* (BMI)). Patienter, der oplever ømme og smertende led, ledstivhed eller bevægelsesbesvær bør rådes til at søge læge.

Samtidig administration af andre lægemidler

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør undgås ved samtidig eller nylig brug af et nefrotoksisk lægemiddel (se pkt. 4.5). Hvis samtidig brug med nefrotoksiske lægemidler ikke kan undgås, bør nyrefunktionen monitoreres ugentligt.

Tilfælde af akut nyresvigt efter påbegyndelse af multiple ikke-steroide anti-inflammatoriske lægemidler (NSAID) eller NSAID i høj dosis er rapporteret hos HIV 1-smittede patienter i behandling med tenofovirdisoproxil og med risikofaktorer for nedsat nyrefunktion. Hvis Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" administreres samtidig med et NSAID, skal nyrefunktionen monitoreres med passende intervaller.

Der er rapporteret en højere risiko for nedsat nyrefunktion hos HIV 1-smittede patienter, der fik tenofovirdisoproxil i kombination med en ritonavir- eller cobicistat-boostet proteasehæmmer. Tæt monitorering af nyrefunktionen hos disse patienter (se pkt. 4.5) er nødvendig. Samtidig behandling med tenofovirdisoproxil og en boostet proteasehæmmer skal evalueres omhyggeligt hos HIV 1-smittede patienter med renale risikofaktorer.

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør ikke administreres sammen med andre lægemidler, som indeholder emtricitabin, tenofovirdisoproxil, tenofoviralafenamid eller andre cytidinanaloger, såsom lamivudin (se pkt. 4.5). Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør ikke administreres sammen med adefovirdipivoxil.

*Brug med ledipasvir og sofosbuvir, sofosbuvir og velpatasvir eller sofosbuvir, velpatasvir og voxilaprevir*

Det er påvist, at samtidig administration af tenofovirdisoproxil og ledipasvir/sofosbuvir,

sofosbuvir/velpatasvir eller sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir øger plasmakoncentrationen af tenofovir, især når de anvendes sammen med et HIV-regime, der indeholder tenofovirdisoproxil og en farmakokinetisk forstærker (ritonavir eller cobicistat).

Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil ved administration sammen med ledipasvir/sofosbuvir, sofosbuvir/velpatasvir eller sofosvubir/velpatasvir/voxilaprevir og en farmakokinetisk forstærker er ikke klarlagt. De potentielle risici og fordele forbundet med samtidig administration bør overvejes, navnlig hos patienter med øget risiko for renal dysfunktion. Patienter, der får ledipasvir/sofosbuvir, sofosbuvir/velpatasvir eller sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir sammen med tenofovirdisoproxil og en boostet HIV-proteasehæmmer, bør overvåges for bivirkninger relateret til tenofovirdisoproxil.

*Samtidig administration af tenofovirdisoproxil og didanosin*

Samtidig administration anbefales ikke (se pkt. 4.5).

Tredobbelt nukleosidbehandling

Der har været rapporteret høj forekomst af virologisk svigt og fremkomst af resistens på et tidligt tidspunkt hos HIV 1-smittede patienter, når tenofovirdisoproxil blev kombineret med lamivudin og abacavir eller med lamivudin og didanosin som regime en gang daglig. Der er en tæt strukturel lighed mellem lamivudin og emtricitabin og lighed i farmakokinetikken og farmakodynamikken mellem disse to stoffer. De samme problemer kan derfor muligvis optræde, hvis emtricitabin/tenofovirdisoproxil administreres sammen med en tredje nukleosidanalog.

Ældre

Emtricitabin/tenofovirdisoproxil er ikke blevet undersøgt hos personer over 65 år. Da det er mere sandsynligt, at personer over 65 år har nedsat nyrefunktion, skal der udvises forsigtighed ved administration af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" til ældre mennesker.

Soyalecithin

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" indeholder soyalecithin.

Hvis en patient er overfølsom over for jordnødder eller soya, bør Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" ikke anvendes.

Natrium

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" indeholder under 1 mmol natrium (23 mg) pr. filmovertrukken tablet, dvs. det er i det væsentlige "natriumfrit".

**4.5 Interaktion med andre lægemidler og andre former for interaktion**

Interaktionsstudier er kun udført hos voksne.

Da Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" indeholder emtricitabin og tenofovirdisoproxil, kan interaktioner, som er identificeret med disse lægemidler individuelt, forekomme med emtricitabin/tenofovirdisoproxil. Interaktionsstudier er kun udført hos voksne.

Emtricitabins og tenofovirs farmakokinetik ved *steady state* blev ikke påvirket ved samtidig administration af emtricitabin og tenofovirdisoproxil versus administration af hvert lægemiddel alene.

*In vitro* og kliniske farmakokinetiske interaktionsstudier har vist en lav risiko for CYP450

-medierede interaktioner, hvor emtricitabin og tenofovirdisoproxil er involveret sammen med andre lægemidler.

Samtidig brug anbefales ikke

Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør ikke administreres samtidig med andre lægemidler, som indeholder emtricitabin, tenofovirdisoproxil, tenofoviralafenamid eller andre cytidinanaloger, såsom lamivudin (se pkt. 4.4). Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør ikke administreres sammen med adefovirdipivoxil.

*Didanosin*

Samtidig administration af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" og didanosin anbefales ikke (se pkt. 4.4 og tabel 2).

*Lægemidler, som udskilles gennem nyrerne*

Da emtricitabin og tenofovir primært udskilles gennem nyrerne, kan administration af emtricitabin/tenofovirdisoproxil sammen med lægemidler, der reducerer nyrefunktionen eller konkurrerer om aktiv tubulær sekretion (f.eks. cidofovir) øge serumkoncentrationerne af emtricitabin, tenofovir og/eller de samtidigt administrerede lægemidler.

Brug af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil "Tillomed" bør undgås ved samtidig eller nylig brug af et nefrotoksisk lægemiddel. Eksempler herpå omfatter, men er ikke begrænsede til, aminoglykosider, amphotericin B, foscarnet, ganciclovir, pentamidin, vancomycin, cidofovir eller interleukin-2 (se pkt. 4.4).

Andre interaktioner

Interaktioner mellem emtricitabin/tenofovirdisoproxil eller dets individuelle komponent(er) og andre lægemidler ses i tabel 2 nedenfor (stigning er angivet som "↑", fald som "↓", ingen ændring som "↔", to gange daglig som "b.i.d.", og en gang daglig som "q.d."). 90 % konfidensinterval er vist i parenteser, hvis det er tilgængeligt.

**Tabel 2: Interaktion mellem emtricitabin/tenofovirdisoproxil eller dets individuelle komponent(er) og andre lægemidler**

| **Lægemiddel iht. terapeutisk område** | **Gennemsnitlig ændring ( %) i AUC, Cmax, Cmin med 90 % konfidensintervaller hvis muligt (mekanisme)** | **Anbefaling vedr. samtidig administration af Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil Tillomed****(emtricitabin 200 mg, tenofovirdisoproxil 245 mg)** |
| --- | --- | --- |
| ***ANTIINFEKTIVA*** |
| **Antiretrovirale lægemidler** |
| **Proteasehæmmere** |
| Atazanavir/Ritonavir/Tenofovirdisoproxil (300 mg q.d./100 mg q.d./245 mg q.d.) | Atazanavir:AUC: ↓ 25 % (↓ 42 to ↓ 3)Cmax: ↓ 28 % (↓ 50 til ↑ 5)Cmin: ↓ 26 % (↓ 46 til ↑ 10)Tenofovir:AUC: ↑ 37 %Cmax: ↑ 34 %Cmin: ↑ 29 % | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan øge risikoen for bivirkninger af tenofovir, herunder renale lidelser. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt (se pkt. 4.4). |
| Atazanavir/Ritonavir/Emtricitabin | Interaktion er ikke undersøgt. |
| Darunavir/Ritonavir/Tenofovirdisoproxil (300 mg q.d./100 mg q.d./245 mg q.d.) | Darunavir:AUC: ↔Cmin: ↔Tenofovir:AUC: ↑ 22 %Cmin: ↑ 37 % | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan øge risikoen for bivirkninger af tenofovir, herunder renale lidelser. Nyrefunktionenskal monitoreres tæt (se pkt. 4.4). |
| Darunavir/Ritonavir/Emtricitabin | Interaktion er ikke undersøgt. |
| Lopinavir/Ritonavir/Tenofovirdisoproxil (400 mg b.i.d./100 mg b.i.d/245 mg q.d.) | Lopinavir/Ritonavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔Tenofovir:AUC: ↑ 32 % (↑ 25 til ↑ 38)Cmax: ↔Cmin: ↑ 51 % (↑ 37 til ↑ 66) | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan øge risikoen for bivirkninger af tenofovir, herunder renale lidelser. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt (se pkt. 4.4). |
| Lopinavir/Ritonavir/Emtricitabin | Interaktion er ikke undersøgt. |
| **NRTI’er** |
| Didanosin/Tenofovirdisoproxil | Samtidig administration af tenofovirdisoproxil og didanosin resulterer i en 40-60 % stigning i systemisk eksponering for didanosin. | Samtidig administration af emtricitabin/tenofovirdisoproxil og didanosin anbefales ikke (se pkt. 4.4).Øget systemisk eksponering for didanosin kan øge didanosinrelaterede bivirkninger. Der er rapporteret sjældne tilfælde af pancreatitis og laktatacidose, og nogle af disse tilfælde var letale. Samtidig administration af tenofovirdisoproxil og didanosin i en dosis på 400 mg dagligt er blevet forbundet med en signifikant reduktion i antallet af CD4-celler, muligvis på grund af en intracellulær interaktion, der forhøjer fosforyleret (dvs. aktivt) didanosin. En reduceret dosis på 250 mg didanosin administreret samtidig med tenofovirdisoproxil-behandling er blevet forbundet med rapporter om høj forekomst af virologisk svigt for flere testede kombinationer til behandling af HIV 1-infektion. |
| Didanosin/Emtricitabin | Interaktion er ikke undersøgt. |
| Lamivudin/Tenofovirdisoproxil | Lamivudin:AUC: ↓ 3 % (↓ 8 til ↑ 15)Cmax: ↓ 24 % (↓ 44 til ↓ 2) Cmin: IB | Lamivudin og emtricitabin/tenofovirdisoproxil bør ikke administreres samtidigt (se pkt. 4.4). |
|  | Tenofovir:AUC: ↓ 4 % (↓ 15 til ↑ 8)Cmax: ↑ 102 % (↓ 96 til ↑ 108)Cmin: IB |  |
| Efavirenz/Tenofovirdisoproxil  | Efavirenz:AUC: ↓ 4 % (↓ 7 til ↓ 1)Cmax: ↓ 4 % (↓ 9 til ↑ 2)Cmin: IB | Dosisjustering af efavirenz er ikke nødvendig. |
|  | Tenofovir:AUC: ↓ 1 % (↓ 8 til ↑ 6)Cmax: ↑ 7 % (↓ 6 til ↑ 22)Cmin: IB |  |
| ***ANTIINFEKTIVA*** |
| **Hepatitis B-virus (HBV) antivirale midler** |
| Adefovirdipivoxil /Tenofovirdisoproxil  | Adefovirdipivoxil:AUC: ↓ 11 % (↓ 14 til ↓ 7)Cmax: ↓ 7 % (↓ 13 til ↓ 0)Cmin: IB | Adefovirdipivoxil og emtricitabin/tenofovirdisoproxil bør ikke administreres samtidigt (se pkt. 4.4). |
|  | Tenofovir:AUC: ↓ 2 % (↓ 5 til ↑ 0)Cmax: ↓ 1 % (↓ 7 til ↑ 6)Cmin: IB |  |
| **Hepatitis C-virus (HCV) antivirale midler** |
| Ledipasvir/Sofosbuvir (90 mg/400 mg q.d.) +Atazanavir/Ritonavir(300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil (200 mg/245 mg q.d.)1 | Ledipasvir:AUC: ↑ 96 % (↑ 74 til ↑ 121)Cmax: ↑ 68 % (↑ 54 til ↑ 84)Cmin: ↑ 118 % (↑ 91 til ↑ 150)Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔GS-3310072: AUC: ↔ Cmax: ↔ Cmin: ↑ 42 % (↑ 34 til ↑ 49) Atazanavir: AUC: ↔ Cmax: ↔ Cmin: ↑ 63 % (↑ 45 til ↑ 84) Ritonavir: AUC: ↔ Cmax: ↔ Cmin: ↑ 45 % (↑ 27 til ↑ 64) Emtricitabin: AUC: ↔ Cmax: ↔ Cmin: ↔ Tenofovir: AUC: ↔ Cmax: ↑ 47 % (↑ 37 til ↑ 58) Cmin: ↑ 47 % (↑ 38 til ↑ 57) | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge afsamtidig administration af tenofovirdisoproxil, ledipasvir/sofosbuvir og atazanavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med ledipasvir/sofosbuvir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Hvis der ikke er andre alternativer, skal kombinationen anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunkionen (se pkt. 4.4). |
| Ledipasvir/Sofosbuvir (90 mg/400 mg q.d.) +Darunavir/Ritonavir(800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil (200 mg/245 mg q.d.)**1** | Ledipasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔Sofosbuvir:AUC: ↓ 27 % (↓ 35 til ↓ 18)eCmax: ↓ 37 % (↓ 48 til ↓ 25) | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge af samtidig administration af tenofovirdisoproxil, ledipasvir/sofosbuvir og darunavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med ledipasvir/sofosbuvir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Hvis der ikke er andre alternativer, skal kombinationen anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunkionen (se pkt. 4.4). |
|  | GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Darunavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Ritonavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↑ 48 % (↑ 34 til ↑ 63) |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 50 % (↑ 42 til ↑ 59)Cmax: ↑ 64 % (↑ 54 til ↑ 74)Cmin: ↑ 59 % (↑ 49 til ↑ 70) |
| Ledipasvir/Sofosbuvir (90 mg/400 mg q.d.) +Efavirenz/Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil (600 mg/200 mg/245 mg q.d.) | Ledipasvir:AUC: ↓ 34 % (↓ 41 til ↓ 25)Cmax: ↓ 34 % (↓ 41 til ↑ 25)Cmin: ↓ 34 % (↓ 43 til ↑ 24)Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔ | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan medføre forstærkede bivirkninger af tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt(se pkt. 4.4). |
|  | GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Efavirenz:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 98 % (↑ 77 til ↑ 123)Cmax: ↑ 79 % (↑ 56 til ↑ 104)Cmin: ↑ 163 % (↑ 137 til ↑ 197) |  |
| Ledipasvir/Sofosbuvir (90 mg/400 mg q.d.) + Emtricitabin/Rilpivirin/Tenofovirdisoproxil (200 mg/25 mg/245 mg q.d.) | Ledipasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔ | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan medføre forstærkede bivirkninger af tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt (se pkt. 4.4). |
|  | GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Rilpivirin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 40 % (↑ 31 til ↑ 50)Cmax: ↔Cmin: ↑ 91 % (↑ 74 til ↑ 110) |  |
| Ledipasvir/Sofosbuvir (90 mg/400 mg q.d.) +Dolutegravir (50 mg q.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil (200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔GS-3310072AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Dosisjustering er ikke nødvendig. Den forøgede tenofovir-eksponering kan medføre forstærkede bivirkninger af tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt(se pkt. 4.4). |
|  | Ledipasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | DolutegravirAUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 65 % (↑ 59 til ↑ 71)Cmax: ↑ 61 % (↑ 51 til ↑ 72)Cmin: ↑ 115 % (↑ 105 til ↑ 126) |  |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) +Atazanavir/Ritonavir(300 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↑ 42 % (↑ 37 til ↑ 49) | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge afsamtidig administration af tenofovirdisoproxil, sofosbuvir/velpatasvir og atazanavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med sofosbuvir/velpatasvir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Kombinationen skal anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunktion (se pkt. 4.4). |
|  | Velpatasvir:AUC: ↑ 142 % (↑ 123 til ↑ 164)Cmax: ↑ 55 % (↑ 41 til ↑ 71)Cmin: ↑ 301 % (↑ 257 til ↑ 350) |
|  | Atazanavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↑ 39 % (↑ 20 til ↑ 61) |
|  | Ritonavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↑ 29 % (↑ 15 til ↑ 44) |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Tenofovir:AUC: ↔Cmax: ↑ 55 % (↑ 43 til ↑ 68)Cmin: ↑ 39 % (↑ 31 til ↑ 48) |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) +Darunavir/Ritonavir(800 mg q.d./100 mg q.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↓ 28 % (↓ 34 til ↓ 20)Cmax: ↓ 38 % (↓ 46 til ↓ 29)GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge afsamtidig administration af tenofovirdisoproxil, sofosbuvir/velpatasvir og darunavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med sofosbuvir/velpatasvir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Kombinationen skal anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunktion (se pkt. 4.4). |
|  | Velpatasvir:AUC: ↔Cmax: ↓ 24 % (↓ 35 til ↓ 11)Cmin: ↔ |
|  | Darunavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Ritonavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 39 % (↑ 33 til ↑ 44)Cmax: ↑ 55 % (↑ 45 til ↑ 66)Cmin: ↑ 52 % (↑ 45 til ↑ 59) |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) + Lopinavir/Ritonavir (800 mg/200 mg q.d.) +Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↓ 29 % (↓ 36 til ↓ 22)Cmax: ↓ 41 % (↓ 51 til ↓ 29)GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge afsamtidig administration af tenofovirdisoproxil, sofosbuvir/velpatasvir og lopinavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med sofosbuvir/velpatasvir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Kombinationen skal anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunktion (se pkt. 4.4). |
|  | Velpatasvir:AUC: ↔Cmax: ↓ 30 % (↓ 41 til ↓ 17)Cmin: ↑ 63 % (↑ 43 til ↑ 85) |
|  | Lopinavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Ritonavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |
|  | Tenofovir:AUC: ↔Cmax: ↑ 42 % (↑ 27 til ↑ 57) Cmin: ↔ |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) +Raltegravir (400 mg b.i.d) +Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan medføre forstærkede bivirkninger af tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt(se pkt. 4.4). |
|  | Velpatasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Raltegravir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↓ 21 % (↓ 58 til ↑ 48) |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 40 % (↑ 34 til ↑ 45)Cmax: ↑ 46 % (↑ 39 til ↑ 54)Cmin: ↑ 70 % (↑ 61 til ↑ 79) |  |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) +Efavirenz/Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(600 mg/200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↑ 38 % (↑ 14 til ↑ 67)GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Samtidig administration af sofosbuvir/velpatasvir og efavirenz forventes at reducere plasmakoncentrationen af velpatasvir.Samtidig administration af sofosbuvir/velpatasvirog regimer indeholdende efavirenz frarådes |
|  | Velpatasvir:AUC: ↓ 53 % (↓ 61 til ↓ 43)Cmax: ↓ 47 % (↓ 57 til ↓ 36)Cmin: ↓ 57 % (↓ 64 til ↓ 48) |  |
|  | Efavirenz:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 81 % (↑ 68 til ↑ 94)Cmax: ↑ 77 % (↑ 53 til ↑ 104)Cmin: ↑ 121 % (↑ 100 til ↑ 143) |  |
| Sofosbuvir/Velpatasvir (400 mg/100 mg q.d.) +Emtricitabin/Rilpivirin/Tenofovirdisoproxil(200 mg/25 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↔GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ | Der er ingen anbefalet dosisjustering. Den forøgede tenofovir-eksponering kan medføre forstærkede bivirkninger af tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger. Nyrefunktionen skal monitoreres tæt(se pkt. 4.4). |
|  | Velpatasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin: AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Rilpivirin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 40 % (↑ 34 til ↑ 46)Cmax: ↑ 44 % (↑ 33 til ↑ 55)Cmin: ↑ 84 % (↑ 76 til ↑ 92) |  |
| Sofosbuvir/Velpatasvir/Voxilaprevir (400 mg/100 mg/100 mg+100 mg q.d.)3 + Darunavir(800 mg q.d.) + Ritonavir (100 mgq.d.) + Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil (200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↓ 30 %Cmin: N/AGS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: N/AVelpatasvir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔Voxilaprevir:AUC: ↑ 143 %Cmax:↑ 72 %Cmin: ↑ 300 %Darunavir:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↓ 34 %Ritonavir:AUC: ↑ 45 %Cmax: ↑ 60 %Cmin: ↔Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔Tenofovir:AUC: ↑ 39 %Cmax: ↑ 48 %Cmin: ↑ 47 % | Øget plasmakoncentration af tenofovir som følge af samtidig administration af tenofovirdisoproxil, sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir og darunavir/ritonavir kan øge risikoen for bivirkninger relaterede til tenofovirdisoproxil, herunder nyrerelaterede bivirkninger.Sikkerheden ved tenofovirdisoproxil sammen med sofosbuvir/velpatasvir/voxilaprevir og en farmakokinetisk booster (f.eks. ritonavir eller cobicistat) er ikke klarlagt.Kombinationen skal anvendes med forsigtighed med hyppig monitorering af nyrefunktion (se pkt. 4.4). |
| Sofosbuvir (400 mg q.d.) +Efavirenz/Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil(600 mg/200 mg/245 mg q.d.) | Sofosbuvir:AUC: ↔Cmax: ↓ 19 % (↓ 40 til ↑ 10)GS-3310072:AUC: ↔Cmax: ↓ 23 % (↓ 30 til ↑ 16) | Dosisjustering er ikke nødvendig. |
|  | Efavirenz:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Emtricitabin:AUC: ↔Cmax: ↔Cmin: ↔ |  |
|  | Tenofovir:AUC: ↔Cmax: ↑ 25 % (↑ 8 til ↑ 45) Cmin: ↔ |  |
| Ribavirin/Tenofovirdisoproxil | Ribavirin:AUC: ↑ 26 % (↑ 20 til ↑ 32)Cmax: ↓ 5 % (↓ 11 til ↑ 1)Cmin: IB | Dosisjustering af ribavirin er ikke nødvendig. |
| **Antivirale midler mod herpesvirus** |
| Famciclovir/Emtricitabin | Famciclovir:AUC: ↓ 9 % (↓ 16 til ↓ 1)Cmax: ↓ 7 % (↓ 22 til ↑ 11)Cmin: IB | Dosisjustering af famciclovir er ikke nødvendig. |
|  | Emtricitabin:AUC: ↓ 7 % (↓ 13 til ↓ 1)Cmax: ↓ 11 % (↓ 20 til ↑ 1)Cmin: IB |  |
| **Antimykobakterielle midler** |
| Rifampicin/Tenofovirdisoproxil | Tenofovir: | Dosisjustering er ikke nødvendig. |
|  | AUC: ↓ 12 % (↓ 16 til ↓ 8) |  |
|  | Cmax: ↓ 16 % (↓ 22 til ↓ 10) |  |
|  | Cmin: ↓ 15 % (↓ 12 til ↓ 9) |  |
| ***ORALE KONTRACEPTIVA*** |
| Norgestimat/Ethinylestradiol/Tenofovirdisoproxil | Norgestimat:AUC: ↓ 4 % (↓ 32 til ↑ 34)Cmax: ↓ 5 % (↓ 27 til ↑ 24)Cmin: IB | Dosisjustering af norgestimat/ethinylestradiol er ikke nødvendig. |
|  | Ethinylestradiol:AUC: ↓ 4 % (↓ 9 til ↑ 0)Cmax: ↓ 6 % (↓ 13 til ↑ 0)Cmin: ↓ 2 % (↓ 9 til ↑ 6) |  |
| ***IMMUNSUPPRESSIVA*** |
| Tacrolimus/Tenofovirdisoproxil/Emtricitabin | Tacrolimus:AUC: ↑ 4 % (↓ 3 til ↑ 11)Cmax: ↑ 3 % (↓ 3 til ↑ 9)Cmin: IB Emtricitabin:AUC: ↓ 5 % (↓ 9 til ↓ 1)Cmax: ↓ 11 % (↓ 17 til ↓ 5) Cmin: IB | Dosisjustering af tacrolimus er ikke nødvendig. |
|  | Tenofovir:AUC: ↑ 6 % (↓ 1 til ↑ 13) Cmax: ↑13 % (↑ 1 til ↑ 27) Cmin: IB |  |
| ***NARKOTISKE ANALGETIKA*** |
| Methadon/Tenofovirdisoproxil | Methadon: | Dosisjustering af |
|  | AUC: ↑ 5 % (↓ 2 til ↑ 13) | methadon er ikke nødvendig. |
|  | Cmax: ↑ 5 % (↓ 3 til ↑ 14) |  |
|  | Cmin: IB |  |

IB = ikke beregnet.

N/A = ikke relevant.

1 Data genereret fra samtidig dosering af ledipasvir/sofosbuvir. Forskudt administration (12 timers mellemrum) gav tilsvarende resultater.

2 Den primære cirkulerende sofosbuvirmetabolit.

3 Studiet blev udført med yderligere voxilaprevir 100 mg for at opnå de forventede voxilaprevir-eksponeringer hos HCV-smittede patienter.

**4.6 Fertilitet, graviditet og amning**

Graviditet

En stor mængde data fra gravide kvinder (mere end 1.000 graviditetsudfald) indikerer ingen misdannelser eller føtal/neonatal toksicitet i forbindelse med emtricitabin og tenofovirdisoproxil. Dyrestudier med emtricitabin og tenofovirdisoproxil indikerer ikke reproduktionstoksicitet (se pkt. 5.3). Hvis det er indiceret, kan anvendelse af emtricitabin/tenofovirdisoproxil derfor overvejes under graviditet.

Amning

Emtricitabin og tenofovir udskilles i human mælk. Der foreligger utilstrækkelige data for virkningen af emtricitabin og tenofovir på det ammede barn. Emtricitabin/tenofovirdisoproxil bør derfor ikke anvendes under amning.

For at undgå overførsel af hiv til spædbarnet anbefales det, at hiv-inficerede kvinder undlader at amme deres spædbørn.

Fertilitet

Der foreligger ingen humane data vedrørende virkningen af emtricitabin/tenofovirdisoproxil. Dyrestudier indikerer ingen skadelige virkninger af emtricitabin eller tenofovirdisoproxil på fertilitet.

**4.7 Virkning på evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner**

Ikke mærkning.

Der er ikke foretaget studier af virkningen på evnen til at føre motorkøretøj og betjene maskiner. Personer i behandling bør dog underrettes om, at svimmelhed er blevet indberettet som en bivirkning både under behandling med emtricitabin og med tenofovirdisoproxil.

**4.8 Bivirkninger**

Sammenfatning af sikkerhedsprofilen

*HIV-1-infektion*

I et åbent, randomiseret klinisk studie hos voksne (GS-01-934, se pkt. 5.1) var de hyppigst indberettede bivirkninger, som blev anset for at have en mulig eller sandsynlig forbindelse til emtricitabin og/eller tenofovirdisoproxil, kvalme (12 %) og diarré (7 %). Sikkerhedsprofilen for emtricitabin og tenofovirdisoproxil i dette studie svarede til de tidligere erfaringer med disse stoffer ved administration sammen med andre antiretrovirale stoffer.

*Profylakse før eksponering*

Der blev ikke identificeret nye bivirkninger fra emtricitabin/tenofovirdisoproxil i to randomiserede placebokontrollerede studier (iPrEx, Partners PrEP), hvor 2.830 voksne uden HIV 1-infektion fik emtricitabin/tenofovirdisoproxil en gang daglig som profylakse før eksponering. Patienterne blev gennemsnitligt fulgt i henholdsvis 71 uger og 87 uger. Den hyppigste bivirkning i emtricitabin/tenofovirdisoproxil-gruppen i iPrEx-studiet var hovedpine (1 %).

Tabel over bivirkninger

De bivirkninger, som blev anset for i det mindste at have en mulig forbindelse til behandlingen med indholdsstofferne i emtricitabin/tenofovirdisoproxil fra kliniske studier og erfaringer hos HIV 1-smittede patienter efter markedsføring er opført i tabel 3 nedenfor efter systemorganklasse og frekvens. Inden for hver enkelt frekvensgruppe er bivirkningerne opstillet efter, hvor alvorlige de er. De alvorligste bivirkninger er anført først.

Frekvens er defineret som meget almindelig (≥ 1/10), almindelig (≥ 1/100 til < 1/10), ikke almindelig (≥ 1/1.000 til < 1/100) eller sjælden (≥ 1/10.000 til < 1/1.000).

**Tabel 3: Resumé af bivirkninger forbundet med de individuelle komponenter af emtricitabin/tenofovirdisoproxil baseret på erfaringer fra kliniske studier og efter markedsføring**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Frekvens** | **Emtricitabin** | **Tenofovirdisoproxil** |
| *Blod og lymfesystem:* |
| Almindelig | neutropeni |  |
| Ikke almindelig: | anæmi2 |  |
| *Immunsystemet:* |
| Almindelig | allergisk reaktion |  |
| *Metabolisme og ernæring:* |
| Meget almindelig: |  | hypofosfatæmi1 |
| Almindelig: | hyperglykæmi, hypertriglyceridæmi |  |
| Ikke almindelig: |  | hypokaliæmi1 |
| Sjælden: |  | laktatacidose |
| *Psykiske forstyrrelser:* |
| Almindelig: | insomnia, unormale drømme |  |
| *Nervesystemet:* |
| Meget almindelig: | hovedpine | svimmelhed |
| Almindelig: | svimmelhed | hovedpine |
| *Mave-tarm-kanalen:* |
| Meget almindelig: | diarré, kvalme | diarré, opkastning, kvalme |
| Almindelig: | forhøjet amylase herunder forhøjet pancreasamylase, forhøjet serum-lipase, opkastning, abdominalsmerter, dyspepsi | abdominalsmerter, abdominal distension, flatulens |
| Ikke almindelig: |  | pancreatitis |
| *Lever og galdeveje:* |
| Almindelig: | forhøjet serum-aspartat-aminotransferase (ASAT) og/eller forhøjet serum-alanin-aminotransferase (ALAT), hyperbilirubinæmi | forhøjede aminotransferaser |
| Sjælden: |  | steatosis hepatis, hepatitis |
| *Hud og subkutane væv:* |
| Meget almindelig: |  | udslæt |
| Almindelig: | vesikulobulløst udslæt,pustuløst udslæt, makulopapuløst udslæt, udslæt, pruritus, urticaria, misfarvning af huden (øget pigmentering)2 |  |
| Ikke almindelig: | angioødem3 |  |
| Sjælden: |  | angioødem |
| *Knogler, led, muskler og bindevæv:* |
| Meget almindelig: | forhøjet kreatinkinase |  |
| Almindelig: |  | knoglemineraltætheden faldt |
| Ikke almindelig: |  | rabdomyolyse1, muskelsvækkelse1 |
| Sjælden: |  | osteomalaci (manifesterer sig som knoglesmerter og i sjældne tilfælde medvirkende årsag til frakturer)1,3, myopati1 |
| *Nyrer og urinveje:* |
| Ikke almindelig: |  | øget kreatinin, proteinuri, proksimal renal tubulopati, herunder Fanconis syndrom |
| Sjælden: |  | nyresvigt (akut og kronisk), akut tubulær nekrose, nefritis (herunderakut interstitiel nefritis)3, nefrogen diabetes insipidus |
| *Almene symptomer og reaktioner på administrationsstedet:* |
| Meget almindelig: |  | asteni |
| Almindelig: | smerter, asteni |  |

1 Denne bivirkning kan forekomme som resultat af proksimal renal tubulopati. Der menes ikke at være en årsagssammenhæng med tenofovirdisoproxil, hvis denne tilstand ikke er til stede.

2 Anæmi var almindeligt, og misfarvning af huden (øget pigmentering) var meget almindelig, når emtricitabin blev administreret til pædiatriske patienter.

3 Denne bivirkning, som blev identificeret under sikkerhedsovervågningen efter markedsføring, blev ikke observeret i randomiserede, kontrollerede, kliniske studier af emtricitabin hos voksne, eller i kliniske studier af emtricitabin hos pædiatriske HIV-patienter, eller i randomiserede, kontrollerede kliniske studier eller i programmet for forlænget adgang til tenofovirdisoproxil. Frekvenskategorien blev estimeret ud fra en statistisk beregning baseret på det totale antal patienter eksponeret for emtricitabin i randomiserede, kontrollerede kliniske studier (n = 1.563) eller tenofovirdisoproxil i randomiserede, kontrollerede, kliniske studier og i programmet for forlænget adgang (n = 7.319).

Beskrivelse af udvalgte bivirkninger

*Nedsat nyrefunktion*

Da emtricitabin/tenofovirdisoproxil kan forårsage nyreskader, anbefales monitorering af nyrefunktionen (se pkt. 4.4). Proksimal renal tubulopati gik generelt væk eller blev bedre efter seponering af tenofovirdisoproxil. Hos nogle HIV 1-smittede patienter vendte faldet i kreatininclearance imidlertid ikke helt tilbage til niveauet ved baseline, trods seponering af tenofovirdisoproxil. Patienter med risiko for nedsat nyrefunktion (såsom patienter med renale risikofaktorer ved baseline eller fremskreden HIV-sygdom eller patienter, der samtidig fik nefrotoksiske lægemidler) har en øget risiko for at opleve en ufuldstændig bedring af nyrefunktionen, trods seponering af tenofovirdisoproxil (se pkt. 4.4).

*Laktatacidose:* Der er rapporteret tilfælde af laktatacidose med tenofovirdisoproxil alene eller sammen med andre antiretrovirale lægemidler. Patienter med prædisponerende faktorer, såsom patienter med dekompenseret leversygdom, eller patienter, som samtidig får lægemidler, der vides at forårsage laktatacidosis, har øget risiko for at få svær laktatacidose under behandling med tenofovirdisoproxil, herunder letale resultater.

*Metaboliske parametre*

Kropsvægt og niveauerne af lipid og glucose i blodet kan stige under antiretroviral behandling (se pkt. 4.4).

*Immunreaktiveringssyndrom*

Hos HIV-smittede patienter med svær immuninsufficiens kan der ved påbegyndelse af CART opstå en inflammatorisk reaktion på asymptomatiske eller residuale opportunistiske infektioner. Der er også rapporteret autoimmune lidelser (såsom Graves sygdom og autoimmun hepatitis); men tiden til udbrud er mere variabel og kan være mange måneder efter initiering af behandling (se pkt. 4.4).

*Osteonekrose*

Tilfælde af osteonekrose er rapporteret, specielt hos patienter med generelt anerkendte risikofaktorer, fremskreden HIV-sygdom eller langvarig CART. Hyppigheden er ukendt (se pkt. 4.4).

Pædiatrisk population

Vurderingen af bivirkninger i forbindelse med emtricitabin er baseret på erfaringer fra tre pædiatriske studier (n = 169), hvor behandlingsnaive (n = 123) og behandlingserfarne (n = 46) pædiatriske HIV-smittede patienter i alderen 4 måneder til 18 år blev behandlet med emtricitabin i kombination med andre antiretrovirale stoffer. Udover de bivirkninger, der blev rapporteret hos voksne, forekom anæmi (9,5 %) og misfarvning af huden (31,8 %) hyppigere hos pædiatriske patienter end hos voksne i de kliniske studier (se pkt. 4.8 *Tabel over bivirkninger*).

Vurderingen af bivirkninger i forbindelse med tenofovirdisoproxil er baseret på to randomiserede studier (studierne GS-US-104-0321 og GS-US-104-0352) hos 184 HIV 1-smittede pædiatriske patienter (2 år til < 18 år), som fik behandling med tenofovirdisoproxil (n = 93) eller placebo/aktiv komparator (n = 91) i kombination med andre antiretrovirale stoffer i 48 uger (se pkt. 5.1). De bivirkninger, der blev observeret hos pædiatriske patienter, som fik tenofovirdisoproxil, svarede til dem, der blev observeret i kliniske studier af tenofovirdisoproxil hos voksne (se pkt. 4.8 *Tabel over bivirkninger* og 5.1).

Der er rapporteret nedsat BMD hos pædiatriske patienter. Hos HIV 1-smittede unge (12 til < 18 år) var de observerede BMD Z-scorer hos de forsøgsdeltagere, som fik tenofovirdisoproxil, lavere end hos de forsøgsdeltagere, der fik placebo. Hos HIV 1-smittede børn (2-15 år) var de observerede BMD Z-scorer hos de forsøgsdeltagere, der skiftede til tenofovirdisoproxil, lavere end hos de forsøgsdeltagere, der fortsatte med et regime indeholdende stavudin eller zidovudin (se pkt. 4.4 og 5.1).

I studiet GS-US-104-0352 blev 89 HIV 1-smittede pædiatriske patienter med en medianalder på 7 år (2-15 år) eksponeret for tenofovirdisoproxil i en median periode på 331 uger. Otte af de 89 patienter (9,0 %) fik seponeret forsøgsmedicinen på grund af nyrebivirkninger. Fem forsøgsdeltagere (5,6 %) havde laboratoriefund, der var klinisk overensstemmende med proksimal renal tubulopati, og fire af disse fik seponeret behandlingen med tenofovirdisoproxil. Syv patienter havde en estimeret glomerulær filtrationshastighed (GFR) mellem 70 og 90 ml/min/1,73 m2. Under behandlingen oplevede tre af disse patienter et klinisk betydningsfuldt fald i estimeret GFR, som blev forbedret efter seponering af tenofovirdisoproxil.

Andre særlige populationer

*Personer med nedsat nyrefunktion*

Da tenofovirdisoproxil kan forårsage nefrotoksicitet, anbefales tæt monitorering af nyrefunktionen hos alle voksne med nedsat nyrefunktion, som får Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil Tillomed (se pkt. 4.2, 4.4 og 5.2). Emtricitabin/Tenofovirdisoproxil Tillomed frarådes hos personer under 18 år med nedsat nyrefunktion (se pkt. 4.2 og 4.4).

*Patienter, som både er smittet med HIV/HBV eller HCV*

I studie GS-01-934 lignede bivirkningsprofilen for emtricitabin og tenofovirdisoproxil hos et begrænset antal HIV-smittede patienter, der samtidig var smittet med HBV (n = 13) eller HCV (n = 26), bivirkningsprofilen hos patienter, som kun var smittet med HIV. Som det kunne forventes, forekom stigninger i ASAT og ALAT dog hyppigere hos denne patientpopulation end hos den generelle HIV-smittede population.

*Hepatitis-eksacerbationer efter seponering af behandling*

Hos HBV-smittede patienter er der forekommet klinisk og laboratoriemæssig evidens for hepatitis efter seponering af behandlingen (se pkt. 4.4).

Indberetning af formodede bivirkninger

Når lægemidlet er godkendt, er indberetning af formodede bivirkninger vigtig.

Det muliggør løbende monitorering af benefit/risk-forholdet for lægemidlet. Sundhedspersoner anmodes om at indberette alle formodede bivirkninger via:

Lægemiddelstyrelsen

Axel Heides Gade 1

DK-2300 København S

Websted: [www.meldenbivirkning.dk](http://www.meldenbivirkning.dk)

**4.9 Overdosering**

I tilfælde af overdosering skal personen monitoreres for tegn på toksicitet (se pkt. 4.8), og der skal gives understøttende standardbehandling efter behov.

Op til 30 % af emtricitabindosen og cirka 10 % af tenofovirdosen kan fjernes ved hæmodialyse. Det vides ikke, om emtricitabin eller tenofovir kan fjernes ved peritonealdialyse.

**4.10 Udlevering**

BEGR (kun til sygehuse)

**5. FARMAKOLOGISKE EGENSKABER**

**5.1 Farmakodynamiske egenskaber**

Farmakoterapeutisk klassifikation: Antivirale midler til systemisk brug; antivirale midler til behandling af HIV-infektioner, kombinationer, ATC-kode: J05AR03.

Virkningsmekanisme

Emtricitabin er en nukleosidanalog af cytidin. Tenofovirdisoproxil omdannes *in vivo* til tenofovir, som er en nukleosidmonofosfat-(nukleotid)-analog af adenosinmonofosfat. Både emtricitabin og tenofovir har aktivitet, som er specifik mod human immundefekt virus (HIV 1 og HIV 2) og hepatitis B-virus.

Emtricitabin og tenofovir fosforyleres af celleenzymer til at danne henholdsvis emtricitabintrifosfat og tenofovirdifosfat. Studier *in vitro* har vist, at både emtricitabin og tenofovir kan fosforyleres fuldstændigt, når de kombineres i celler. Emtricitabintrifosfat og tenofovirdifosfat hæmmer kompetitivt HIV 1-revers transkriptase, hvilket resulterer i dna-kædeblokering.

Både emtricitabintrifosfat og tenofovirdifosfat er svage hæmmere af dna-polymeraser fra pattedyr, og der var intet tegn på toksicitet over for mitokondrier *in vitro* eller *in vivo*.

Antiviral aktivitet *in vitro*

Synergistisk antiviral aktivitet sås med kombinationen af emtricitabin og tenofovir

*in vitro*. Udover synergistiske virkninger observeredes i kombinationsstudier med proteasehæmmere og med nukleosid- og non-nukleosid-analoghæmmere af HIV-revers transkriptase.

Resistens

*In vitro*

Der er observeret resistens *in vitro* og hos nogle HIV 1-smittede patienter på grund af udvikling af M184V/I-mutationen med emtricitabin eller K65R-mutationen med tenofovir.

Emtricitabin-resistente virus med M184V/I-mutationen var krydsresistente over for lamivudin, men beholdt følsomhed over for didanosin, stavudin, tenofovir og zidovudin. K65R-mutationen kan desuden udsøges ved hjælp af abacavir eller didanosin og forårsager nedsat følsomhed over for disse stoffer samt lamivudin, emtricitabin og tenofovir. Tenofovirdisoproxil bør undgås hos tidligere antiretroviral-behandlede patienter med HIV 1 med stammer, som har K65R-mutationer. Desuden er en K70E-substitution i HIV 1-revers transkriptase blevet selekteret af tenofovir, hvilket fører til en nedsat følsomhed for abacavir, emtricitabin, lamivudin og tenofovir på lavt niveau. HIV 1, der eksprimerede 3 eller flere thymidin-analog-forbundne mutationer (TAM), som omfattede enten M41L- eller L210W-revers transkriptasemutation, udviste reduceret følsomhed over for tenofovirdisoproxil.

*In vivo - behandling af HIV-1*

I et åbent, randomiseret, klinisk studie (GS-01-934) med antiretroviral-naive patienter blev der foretaget genotypebestemmelser på plasma-HIV 1-isolater fra alle patienter med bekræftet HIV-rna > 400 kopier/ml ved uge 48, 96 eller 144 eller på tidspunktet for tidlig seponering af forsøgsmedicinen. Fra uge 144:

* M184V/I-mutationen udviklede sig hos 2/19 (10,5 %) af de isolater, der blev analyseret fra patienter i emtricitabin/tenofovirdisoproxil/efavirenz-gruppen og hos 10/29 (34,5 %) af de isolater, der blev analyseret fra lamivudin/zidovudin/efavirenz-gruppen (p-værdi < 0,05 Fisher’s Exact test med sammenligning af alle patienterne fra henholdsvis emtricitabin+tenofovirdisoproxil-gruppen med lamivudin/zidovudin-gruppen).
* Ingen analyseret virus indeholdt K65R- eller K70E-mutationen.
* Genotyperesistens over for efavirenz, især K103N-mutationen, udviklede sig i virus fra 13/19 (68 %) af patienterne i emtricitabin/tenofovirdisoproxil/efavirenz-gruppen og i virus fra 21/29 (72 %) af patienterne i sammenligningsgruppen.

*In vivo - profylakse før eksponering*

Plasmaprøver fra 2 kliniske studier med forsøgsdeltagere uden HIV-infektion, iPrEx og Partners PrEP, blev analyseret for 4 HIV 1-varianter, der eksprimerer aminosyresubstitutioner (K65R, K70E, M184V og M184I), som potentielt kan udvise resistens over for tenofovir eller emtricitabin. I det kliniske iPrEx-studie blev der ikke registreret HIV 1-varianter, som eksprimerede K65R, K70E, M184V eller M184I på tidspunktet for serokonvertering, blandt forsøgsdeltagere, som blev smittet med HIV 1 efter inklusion i studiet. Hos tre ud af ti patienter, som havde akut HIV-infektion ved optagelse i studiet, blev M184I- og M184V-mutationer påvist i HIV hos to ud af to forsøgsdeltagere i emtricitabin/tenofovirdisoproxil-gruppen og hos en ud af otte forsøgsdeltagere i placebogruppen.

I det kliniske Partners PrEP-studie blev der ikke registreret HIV 1-varianter, som eksprimerede K65R, K70E, M184V eller M184I på tidspunktet for serokonvertering, blandt forsøgseltagere, der blev smittet med HIV 1 i løbet af studiet. Hos to ud af 14 patienter, som havde akut HIV-infektion ved inklusion i studiet, blev K65R-mutationen påvist i HIV 1 hos fem forsøgsdeltagere i tenofovirdisoproxil 245 mg-gruppen, og M184V-mutationen (forbundet med resistens over for emtricitabin) blev påvist i HIV hos en ud af tre forsøgsdeltagere i emtricitabin/tenofovirdisoproxil-gruppen.

Kliniske data

*Behandling af HIV-1-infektion*

I et åbent, randomiseret, klinisk studie (GS-01-934) fik antiretroviral-naive voksne patienter, smittet med HIV 1, et regime med enten emtricitabin, tenofovirdisoproxil og efavirenz en gang daglig (n = 255) eller en kombinationsformulering med lamivudin og zidovudin administreret to gange daglig og efavirenz en gang daglig (n = 254). Patienterne i emtricitabin- og tenofovirdisoproxil-gruppen fik emtricitabin/tenofovirdisoproxil og efavirenz fra uge 96 til uge 144. Ved baseline havde de randomiserede grupper nogenlunde samme mediane plasma HIV 1-rna (5,02 og 5,00 log10 kopier/ml) og CD4-tal (233 og 241 celler/mm3). De primære endepunkter for undersøgelse af effekt i dette studie var at opnå og vedligeholde bekræftede HIV 1-rna-koncentrationer < 400 kopier/ml i 48 uger. Sekundære virkningsanalyser i løbet af de 144 uger omfattede andelen af patienter med HIV 1-rna-koncentrationer < 400 eller < 50 kopier/ml og en ændring i CD4-celletallet fra baseline.

En sammenligning af de primære endepunkter-data fra uge 48 viste, at kombinationen af emtricitabin, tenofovirdisoproxil og efavirenz gav bedre antiviral virkning end kombinationsformuleringen med lamivudin og zidovudin og efavirenz. Dette er vist i tabel 4. De sekundære endepunktdata fra uge 144 er ligeledes vist i tabel 4.

**Tabel 4: 48- og 144-ugers data vedrørende virkning fra studie GS-01-934, hvor emtricitabin, tenofovirdisoproxil og efavirenz blev administreret til antiretroviral-naive patienter med HIV 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GS-01-934****Behandling i 48 uger** | **GS-01-934****Behandling i 144 uger** |
|  | Emtricitabin+tenofovirdisoproxil+efavirenz | Lamivudin+zidovudin+ efavirenz | Emtricitabin+tenofovirdisoproxil+efavirenz\* | Lamivudin+zidovudin+ efavirenz |
| HIV-1 RNA< 400 kopier/ml (TLOVR) | 84 % (206/244) | 73 % (177/243) | 71 % (161/227) | 58 % (133/229) |
| p-værdi | 0,002\*\* | 0,004\*\* |
|  % forskel (95 % CI) | 11 % (4 % til 19 %) | 13 % (4 % til 22 %) |
| HIV-1 RNA< 50 kopier/ml (TLOVR) | 80 % (194/244) | 70 % (171/243) | 64 % (146/227) | 56 % (130/231) |
| p-værdi | 0,021\*\* | 0,082\*\* |
|  % forskel (95 % CI) | 9 % (2 % til 17 %) | 8 % (-1 % til 17 %) |
| Middel ændring fra baseline i CD4-celletal(celler/mm3) | +190 | +158 | +312 | +271 |
| p-værdi | 0,002a | 0,089a |
| Forskel (95 % CI) | 32 (9 til 55) | 41 (4 til 79) |

\* Patienter, som fik emtricitabin, tenofovirdisoproxil og efavirenz, fik emtricitabin/tenofovirdisoproxil plus efavirenz fra uge 96 til 144.

\*\* p-værdien baseret på Cochran-Mantel-Haenszel-testen stratificeret til CD4-celletal ved baseline
TLOVR = Time to Loss of Virologic Response (tiden til tab af virologisk respons)

a: Van Elteren-test

I et randomiseret, klinisk studie (M02-418) blev 190 antiretroviral-naive voksne behandlet en gang daglig med emtricitabin og tenofovirdisoproxil i kombination med lopinavir/ritonavir administreret en eller to gange daglig. I uge 48 af behandlingen udviste 70 % og 64 % af patienterne HIV 1-rna < 50 kopier/ml med henholdsvis en og to gange daglig behandling med lopinavir/ritonavir. Middelændringerne i CD4-celletallet fra baseline var henholdsvis +185 celler/mm3 og +196 celler/mm3.

Begrænset klinisk erfaring med patienter, som samtidig er smittet med HIV og HBV, tyder på, at behandling med emtricitabin eller tenofovirdisoproxil i antiretroviral kombinationsbehandling for at kontrollere HIV-infektionen giver en reduktion af HBV-dna (henholdsvis 3 log10 reduktion eller 4 til 5 log10 reduktion) (se pkt. 4.4).

*Profylakse før eksponering*

iPrEx-studiet (CO−US−104−0288) evaluerede emtricitabin/tenofovirdisoproxil eller placebo hos 2.499 mænd (eller transkønnede kvinder) uden HIV-infektion, der har sex med mænd, og som blev anset for at have høj risiko for HIV-infektion. Forsøgsdeltagerne blev fulgt i 4.237 personår. Baseline-karakteristika er opsummeret i tabel 5.

**Tabel 5: Studiepopulation fra studie CO-US-104-0288 (iPrEx)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Placebo (n = 1.248)** | **Emtricitabin/****tenofovirdisoproxil** **(n = 1.251)** |
| **Ader (år), Gennemsnit (SD)** | 27 (8,5) | 27 (8,6) |
| **Race, N ( %)** |
| Sort/afroamerikaner | 97 (8) | 117 (9) |
| Hvid | 208 (17) | 223 (18) |
| Blandet/andet | 878 (70) | 849 (68) |
| Asiatisk | 65 (5) | 62 (5) |
| **Spansk/latinamerikansk, N ( %)** | 906 (73) | 900 (72) |
| **Seksuelle risikofaktorer ved screening** |
| Antal partnere i de forudgående 12 uger, middel (SD) | 18 (43) | 18 (35) |
| URAI forudgående 12 uger, N ( %) | 753 (60) | 732 (59) |
| URAI med HIV+ (eller ukendt status) partner forudgående 6 mdr., N ( %) | 1.009 (81) | 992 (79) |
| Involveret i transaktionssex seneste 6 mdr., N ( %) | 510 (41) | 517 (41) |
| Kendt HIV+ partner seneste 6 mdr., N ( %) | 32 (3) | 23 (2) |
| Syfilis seroreaktivitet, N ( %) | 162/1.239 (13) | 164/1.240 (13) |
| Serumpåvist herpes simplex virus type 2 infektion, N ( %) | 430/1.243 (35) | 458/1.241 (37) |
| Urin-leukocytesterase-positiv, N ( %) | 22 (2) | 23 (2) |

URAI = ubeskyttet receptivt analt samleje

Forekomsten af HIV-serokonvertering samlet set og i den delmængde, som rapporterede ubeskyttet receptivt analt samleje, er vist i tabel 6. Virkning var stærkt korreleret til adhærens, vurderet ud fra påvisning af plasma- eller intracellulære lægemiddelniveauer i et case-kontrol studie (tabel 7).

**Tabel 6: Virkning i studie CO-US-104-0288 (iPrEx)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Placebo** | **Emtricitabin/****tenofovirdisoproxil** | **P-værdia, b** |
| **mITT-analyse** |
| Serokonverteringer / N | 83 / 1.217 | 48 / 1.224 |  0,002 |
| Relativ risikoreduktion (95 % CI)b | 42 % (18 %, 60 %) |
| **URAI Inden for 12 Uger før Screening, mITT-analyse** |
| Serokonverteringer / N | 72 / 753 | 34 / 732 |  0,0349 |
| Relativ risikoreduktion (95 % CI)b | 52 % (28 %, 68 %) |

a P-værdier efter logrank test. P-værdien for URAI henviser til den nulhypotese, at virkningen var forskellig mellem undergruppestrata (URAI, ingen URAI).

b Relativ risikoreduktion beregnet for mITT baseret på hændelsesbaseret serokonvertering, dvs. som forekommer efter baseline til og med det første besøg efter behandlingen (ca. 1 måned efter sidste udlevering af forsøgsmedicin).

**Tabel 7: Virkning og adhærens i studie CO−US−104−0288 (iPrEx, matchet case-kontrolanalyse)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kohorte** | **Lægemiddel detekteret** | **Lægemiddel ikke detekteret** | **Relativ risikoreduktion (tosidet 95 % CI)a** |
| HIV-positive forsøgsdeltagere | 4 (8 %) | 44 (92 %) | 94 % (78 %, 99 %) |
| HIV-negative matchede kontrolpersoner | 63 (44 %) | 81 (56 %) | — |

a Relativ risikoreduktion beregnet for hændelsen (post-baseline) serokonvertering fra den dobbeltblinde behandlingsperiode og igennem den otte uger lange opfølgningsperiode. Kun prøver fra forsøgsdeltagere, der blev randomiseret til emtricitabin/tenofovirdisoproxil, blev vurderet for detekterbare plasma- eller intracellulære tenofovirdisoproxil-DP-niveauer.

Det kliniske studie Partners PrEP (CO-US-104-0380) evaluerede emtricitabin/tenofovirdisoproxil, tenofovirdisoproxil 245 mg og placebo hos 4.758 forsøgsdeltagere fra Kenya eller Uganda, som ikke var smittet med HIV, og som var i serodiskordante heteroseksuelle parforhold. Forsøgsdeltagerne blev fulgt i 7.830 personår. Baseline-karakteristika er opsummeret i tabel 8.

**Tabel 8: Studiepopulation fra studie CO−US−104−0380 (Partners PrEP)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Placebo (n = 1.584)** | **Tenofovirdisoproxil 245 mg****(n = 1.584)** | **Emtricitabin/tenofovirdisoproxil****(n = 1.579)** |
| **Alder (år), median (Q1, Q3)** | 34 (28, 40) | 33 (28, 39) | 33 (28, 40) |
| **Køn, N ( %)** |
| Mænd | 963 (61) | 986 (62) | 1.013 (64) |
| Kvinder | 621 (39) | 598 (38) | 566 (36) |
| **Vigtigste parkarakteristika, N ( %) eller median (Q1, Q3)** |
| Gift med studiepartner | 1.552 (98) | 1.543 (97) | 1.540 (98) |
| Antal år levet sammen med studiepartner | 7,1 (3,0, 14,0) | 7,0 (3,0, 13,5) | 7,1 (3,0, 14,0) |
| Antal år bekendt med diskordant status | 0,4 (0,1, 2,0) | 0,5 (0,1, 2,0) | 0,4 (0,1, 2,0) |

Forekomsten af HIV-serokonvertering er vist i tabel 9. Forekomsten af HIV 1-serokonvertering hos mænd var 0,24/100 personår med eksponering for emtricitabin/tenofovirdisoproxil og forekomsten af HIV 1-serokonvertering hos kvinder var 0,95/100 personår med eksponering for emtricitabin/tenofovirdisoproxil. Virkning var stærkt korreleret med adhærens vurderet ud fra påvisning af plasma- eller intracellulære lægemiddelniveauer og var højere blandt deltagere i et substudie, der fik aktiv adhærensrådgivning som vist i tabel 10.

**Tabel 9: Virkning i studie CO-US-104-0380 (Partners PrEP)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Placebo** | **Tenofovirdisoproxil 245 mg** | **Emtricitabin/****tenofovirdisoproxil** |
| **Serokonverteringer / Na** | 52 / 1.578 | 17 / 1.579 | 13 / 1.576 |
| Forekomst pr. 100 personår (95 % CI) | 1,99 (1,49, 2,62) | 0,65 (0,38, 1,05) | 0,50 (0,27, 0,85) |
| Relativ risikoreduktion (95 % CI) | — | 67 % (44 %, 81 %) | 75 % (55 %, 87 %) |

a Relativ risikoreduktion beregnet for mITT-kohorte baseret på hændelsen (post-baseline) serokonvertering. Grupper med aktiv forsøgsmedicin er sammenlignet med placebo.

**Tabel 10: Virkning og adhærens i studie CO-US-104-0380 (Partners PrEP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forsøgsmedicin - kvantificering** | **Antal med detekteret tenofovir /samlet prøveantal ( %)** | **Risikoestimat for HIV 1-beskyttelse: Detektering af vs. ingen detektering af Tenofovir** |
| **Case** | **Kohorte** | **Relativ risikoreduktion (95 % CI)** | **p-værdi** |
| FTC/tenofovirdisoproxil-gruppea | 3/12 (25 %) | 375/465 (81 %) | 90 % (56 %, 98 %) | 0,002 |
| Tenofovirdisoproxil-gruppea | 6/17 (35 %) | 363/437 (83 %) | 86 % (67 %, 95 %) | < 0,001 |
| **Adhærens-delstudie** | **Deltagere i adhærensdelstudietb** | **Relativ risikoreduktion (95 % CI)** | **p-værdi** |
| **Placebo** | **Tenofovirdisoproxil 245 mg + emtricitabin/tenofovirdisoproxil** |
| Serokonverteringer/Nb | 14/404 (3,5 %) | 0/745 (0 %) | 100 % (87 %, 100 %) | < 0,001 |

a ‘Case’ = personer med HIV-serokonvertering; ‘Kohorte’ = 100 tilfældigt udvalgte forsøgsdeltagere fra hver af tenofovirdisoproxil 245 mg- og emtricitabin/tenofovirdisoproxil-grupperne. Kun case- eller kohorte-prøver fra forsøgsdeltagere randomiseret til enten tenofovirdisoproxil 245 mg eller emtricitabin/tenofovirdisoproxil blev vurderet for detekterbart plasmaniveau af tenofovir.

b Deltagerne i delstudiet modtog aktiv adhærensmonitorering, f.eks. uanmeldt hjemmebesøg og pilletælling, samt rådgivning i at forbedre compliance med forsøgsmedicinen.

Pædiatrisk population

Sikkerheden ved og virkningen af emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos børn under 12 år er ikke klarlagt.

*Behandling af HIV 1-infektion hos den pædiatriske population*

Der er ikke udført kliniske studier med emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos den pædiatriske population med HIV 1-infektion.

Den kliniske virkning af og sikkerheden ved emtricitabin/tenofovirdisoproxil blev fastlagt ud fra studier, der er udført med emtricitabin og tenofovirdisoproxil givet som enkeltstoffer.

*Studier med emtricitabin*

Hos spædbørn og børn over 4 måneder opnåede eller bevarede størstedelen af de patienter, der fik emtricitabin, fuldstændig suppression af HIV 1-rna i plasma igennem 48 uger (89 % opnåede ≤ 400 kopier/ml, og 77 % opnåede ≤ 50 kopier/ml).

*Studier med tenofovirdisoproxil*

I studie GS-US-104-0321 blev 87 HIV 1-smittede behandlingserfarne patienter i alderen 12 til < 18 år behandlet med tenofovirdisoproxil (n = 45) eller placebo (n = 42) samtidigt med et optimeret baggrundsregime (OBR) i 48 uger. På grund af begrænsninger i studiet blev der ikke påvist en fordel ved tenofovirdisoproxil i forhold til placebo på grundlag af plasmaniveauerne af HIV 1-rna i uge 24. På grundlag af ekstrapolering af data for voksne og sammenlignelige farmakokinetiske data forventes der imidlertid at være en fordel for den unge population (se pkt. 5.2).

Hos patienter, der fik tenofovirdisoproxil eller placebo, var den gennemsnitlige BMD Z-score i lænderygsøjlen -1,004 og -0,809, og den gennemsnitlige BMD Z-score i hele kroppen var henholdsvis -0,866 og -0,584 ved baseline. De gennemsnitlige ændringer i BMD Z-score i uge 48 (afslutningen på den dobbeltblinde fase) var -0,215 og -0,165 i lænderygsøjlen og -0,254 og -0,179 i hele kroppen for henholdsvis tenofovirdisoproxil og placebo. Gennemsnitligt var stigningen i BMD mindre i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil, sammenlignet med placebogruppen. I uge 48 havde seks unge i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil, og en ung i placebogruppen signifikante fald i BMD i lænderygsøjlen (defineret som fald på > 4 %). Hos de 28 patienter, der fik tenofovirdisoproxil i 96 uger, faldt BMD Z-scorerne med -0,341 i lænderygsøjlen og -0,458 i hele kroppen.

I studie GS-US-104-0352 deltog 97 behandlingserfarne patienter i alderen 2 til < 12 år, der havde stabil virologisk suppression med regimer indeholdende stavudin eller zidovudin. Disse patienter blev randomiseret til enten at erstatte stavudin eller zidovudin med tenofovirdisoproxil (n = 48) eller fortsætte med deres oprindelige regime (n = 49) i 48 uger. I uge 48 havde 83 % af patienterne i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil, og 92 % af patienterne i gruppen, der fik stavudin eller zidovudin, koncentrationer af HIV 1-rna på < 400 kopier/ml. Forskellen i andelen af patienter, der fortsat havde < 400 kopier/ml i uge 48, skyldtes hovedsageligt, at flere fik seponeret behandlingen i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil. Når manglende data fraregnes, havde 91 % af patienterne i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil, og 94 % af patienterne i gruppen, der fik stavudin eller zidovudin, koncentrationer af HIV 1-rna på < 400 kopier/ml i uge 48.

Der er rapporteret nedsat BMD hos pædiatriske patienter. Hos patienter, der fik behandling med tenofovirdisoproxil, eller stavudin eller zidovudin, var den gennemsnitlige BMD Z-score i lænderygsøjlen -1,034 og -0,498, og den gennemsnitlige BMD Z-score i hele kroppen var henholdsvis -0,471 og -0,386 ved baseline. De gennemsnitlige ændringer i BMD Z-score i uge 48 (afslutningen på den randomiserede fase) var 0,032 og 0,087 i lænderygsøjlen og -0,184 og -0,027 i hele kroppen for henholdsvis tenofovirdisoproxil og stavudin eller zidovudin. Gennemsnitligt var stigningen i lænderygsøjlen i uge 48 ens i grupperne, der fik henholdsvis tenofovirdisoproxil og stavudin eller zidovudin. Stigningen i hele kroppen var mindre i gruppen, der fik tenofovirdisoproxil end i gruppen, der fik stavudin eller zidovudin. En forsøgsperson, der fik tenofovirdisoproxil, og ingen forsøgsdeltagere, der fik stavudin eller zidovudin, havde signifikant fald (> 4 %) i BMD i lænderygsøjlen i uge 48. BMD Z-scorerne faldt med -0,012 i lænderygsøjlen og med -0,338 i hele kroppen hos de 64 forsøgsdeltagere, der fik tenofovirdisoproxil i 96 uger. BMD Z-scorerne blev ikke justeret for højde og vægt.

I studie GS-US-104-0352 fik 8 ud af 89 pædiatriske patienter (9,0 %), der blev eksponeret for tenofovirdisoproxil, seponeret studiemedicinen på grund af nyrebivirkninger. Fem forsøgsdeltagere (5,6 %) havde laboratoriefund, der var klinisk overensstemmende med proksimal renal tubulopati, og 4 af disse seponerede behandlingen med tenofovirdisoproxil (median eksponering for tenofovirdisoproxil var 331 uger).

*Profylakse før eksponering hos den pædiatriske population*

Effekten af og sikkerheden ved emtricitabin/tenofovirdisoproxil ved profylakse før eksponering hos unge som adhærerer til daglig dosering forventes at være den samme som for voksne med det samme adhærensniveau. De potentielle virkninger på nyrer og knogler ved langtidsbrug af emtricitabin/tenofovirdisoproxil til profylakse før eksponering hos voksne er ukendt (se pkt. 4.4).

**5.2 Farmakokinetiske egenskaber**

Absorption

Bioækvivalensen mellem en emtricitabin/tenofovirdisoproxil filmovertrukken tablet og en emtricitabin 200 mg hård kapsel og en tenofovirdisoproxil 245 mg filmovertrukken tablet blev fastlagt efter administration af en enkelt dosis hos fastende, sunde personer. Efter oral administration af emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos raske personer absorberes emtricitabin og tenofovirdisoproxil hurtigt, og tenofovirdisoproxil omdannes til tenofovir. Maksimale koncentrationer af emtricitabin og tenofovir ses i serum inden for 0,5 til 3,0 timer efter administration i fastende tilstand. Administration af emtricitabin/tenofovirdisoproxil sammen med mad gav en forsinkelse på cirka tre kvarter i forhold til opnåelse af maksimale tenofovirkoncentration og en forøgelse i tenofovirs AUC og Cmax på henholdsvis ca. 35 % og 15 %, ved administration sammen med et let måltid eller et måltid med højt fedtindhold, sammenlignet med administration i fastende tilstand. For at optimere absorptionen af tenofovir anbefales det, at Emtricitabin / Tenofovirdisoproxil Tillomed tages sammen med mad.

Fordeling

Efter intravenøs administration blev emtricitabins og tenofovirs fordelingsvolumen vurderet til at være henholdsvis 1,4 l/kg og 800 ml/kg. Efter oral administration af emtricitabin eller tenofovirdisoproxil fordeles emtricitabin og tenofovir i stort omfang i hele kroppen. Emtricitabins binding *in vitro* til humane plasmaproteiner var < 4 % og uafhængig af koncentrationsområdet på 0,02-200 μg/ml. Tenofovirs proteinbinding *in vitro* til plasma- eller serumproteiner var mindre end henholdsvis 0,7 og 7,2 % i tenofovirkoncentrationsområdet på 0,01 til 25 μg/ml.

Biotransformation

Emtricitabins metabolisme er begrænset. Emtricitabins biotransformation omfatter oxidation af thiolandelen til at danne 3'-sulfoxid-diastereomere (ca. 9 % af dosis) og forbindelse med glucuronsyre til at danne 2'-O-glucuronid (ca. 4 % af dosis). *In vitro*-studier har afgjort, at hverken tenofovirdisoproxil eller tenofovir er substrater for CYP450-enzymerne. Hverken emtricitabin eller tenofovir hæmmede lægemiddelmetaboliseringen *in vitro* medieret af en hvilken som helst af de CYP450-isoformer, der er involveret i lægemiddelbiotransformationen. Endvidere hæmmede emtricitabin ikke uridin-5'-diphosphoglucuronyl-transferase, det enzym, som er ansvarlig for glukuronidering.

Elimination

Emtricitabin udskilles primært gennem nyrerne med komplet genfinding af dosis opnået i urinen (ca. 86 %) og fæces (ca. 14 %). 13 % af emtricitabindosen blev genfundet i urinen som tre metabolitter. Emtricitabins systemiske clearance var i gennemsnit 307 ml/min. Efter oral administration er emtricitabins eliminationshalveringstid ca. 10 timer.

Tenofovir udskilles primært af nyrerne både ved filtration og et aktivt tubulært transportsystem, hvor ca. 70-80 % af dosis udskilles uændret i urinen efter intravenøs administration. Tenofovirs tilsyneladende clearance var i gennemsnit ca. 307 ml/min. Renal clearance er beregnet til at være ca. 210 ml/min, hvilket er over den glomerulære filtrationshastighed. Dette indikerer, at aktiv tubulær sekretion udgør en vigtig del af tenofovirs elimination. Efter oral administration er tenofovirs eliminationshalveringstid ca. 12-18 timer.

Ældre

Der er ikke foretaget farmakokinetiske studier med emtricitabin eller tenofovir (administreret som tenofovirdisoproxil) hos ældre (over 65 år).

Køn

Emtricitabins og tenofovirs farmakokinetik er ens hos mænd og kvinder.

Etnisk oprindelse

Der er ikke identificeret klinisk vigtige farmakokinetiske forskelle på grund af etnicitet for emtricitabin. Tenofovirs (administreret som tenofovirdisoproxil) farmakokinetik er ikke blevet specifikt undersøgt hos forskellige etniske grupper.

Pædiatrisk population

Der er ikke udført farmakokinetiske studier med emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos børn og unge (under 18 år). Steady state farmakokinetik af tenofovir blev evalueret hos 8 HIV 1-smittede unge patienter (i alderen 12 til < 18 år) med kropsvægt ≥ 35 kg og hos 23 HIV 1-smittede børn i alderen 2 til < 12 år. Den tenofovireksponering, som blev opnået hos disse pædiatriske patienter, som fik tenofovirdisoproxil 245 mg eller 6,5 mg/kg kropsvægt tenofovirdisoproxil op til en maksimal dosis på 245 mg oralt daglig, svarede til eksponeringen hos voksne, der fik 245 mg tenofovirdisoproxil en gang daglig. Der er ikke udført farmakokinetiske studier med tenofovirdisoproxil hos børn under 2 år. Generelt er emtricitabins farmakokinetik hos spædbørn, børn og unge (fra 4 måneder til 18 år) som hos voksne.

Farmakokinetikken for emtricitabin og tenofovir (administreret som tenofovirdisoproxil) forventes at være den samme hos HIV 1-smittede og ikke-smittede unge, når dette baseres på samme eksponering over for emtricitabin og tenofovir hos HIV 1-smittede unge og voksne samt ved samme eksponering over for emtricitabin og tenofovir hos HIV 1-smittede og ikke-smittede voksne.

Nedsat nyrefunktion

Der foreligger begrænsede farmakokinetiske data for emtricitabin og tenofovir efter samtidig administration i form af separate præparater eller i form af emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos patienter med nedsat nyrefunktion. Farmakokinetiske parametre blev hovedsageligt bestemt efter administration af enkelte doser emtricitabin 200 mg eller tenofovirdisoproxil 245 mg til ikke-HIV-smittede forsøgsdeltagere med forskellige grader af nedsat nyrefunktion. Graden af nedsat nyrefunktion blev defineret i henhold til kreatininclearance (CrCl) ved baseline (normal nyrefunktion med CrCl > 80 ml/min; let nedsat nyrefunktion med CrCl = 50−79 ml/min; moderat nedsat nyrefunktion med CrCl = 30−49 ml/min og svært nedsat nyrefunktion med CrCl = 10−29 ml/min).

Den gennemsnitlige ( % variationskoefficient) emtricitabineksponering steg fra 12 (25 %) μg•t/ml hos forsøgsdeltagere med normal nyrefunktion til 20 (6 %) μg•t/ml, 25 (23 %) μg•t/ml og 34 (6 %) μg•t/ml hos forsøgsdeltagere med henholdsvis let, moderat og svært nedsat nyrefunktion. Den gennemsnitlige ( % variationskoefficient) tenofovireksponering steg fra 2.185 (12 %) ng•t/ml hos forsøgsdeltagere med normal nyrefunktion til 3.064 (30 %) ng•t/ml, 6.009 (42 %) ng•t/ml og 15.985 (45 %) ng•t/ml hos forsøgsdeltagere med henholdsvis let, moderat og svært nedsat nyrefunktion.

Det øgede dosisinterval for emtricitabin/tenofovirdisoproxil hos HIV 1-smittede patienter med moderat nedsat nyrefunktion forventes at resultere i højere peak-plasmakoncentrationer og lavere Cmin-niveauer sammenlignet med patienter med normal nyrefunktion. Hos forsøgsdeltagere med nyresygdom i slutstadiet (End Stage Renal Disease, ESRD), som havde behov for hæmodialyse, steg lægemiddelkoncentrationen betragteligt imellem dialyserne over et tidsrum på 72 timer til 53 (19 %) μg•t/ml og tenofovirs koncentration steg over et tidsrum på 48 timer til 42.857 (29 %) ng•t/ml.

Der blev udført et lille klinisk studie for at vurdere sikkerhed, antiviral aktivitet og farmakokinetik for tenofovirdisoproxil i kombination med emtricitabin hos HIV-smittede patienter med nedsat nyrefunktion. En undergruppe af patienterne med baseline-kreatininclearance mellem 50 og 60 ml/min, som fik en daglig dosis, havde en 2-4 gange højere eksponering for tenofovir og desuden forværring af nyrefunktionen.

Farmakokinetikken af emtricitabin og tenofovir (administreret som tenofovirdisoproxil) er ikke undersøgt hos pædiatriske patienter med nedsat nyrefunktion. Der foreligger ingen data, og der kan ikke gives nogen anbefalinger vedrørende dosering (se pkt. 4.2 og 4.4).

Nedsat leverfunktion

Farmakokinetikken ved emtricitabin/tenofovirdisoproxil er ikke undersøgt hos deltagere med nedsat leverfunktion.

Farmakokinetikken ved emtricitabin er ikke blevet undersøgt hos ikke-HBV-smittede deltagere med forskellige grader af leverinsufficiens. Generelt lignede farmakokinetikken for emtricitabin hos HBV-smittede deltagere farmakokinetikken hos raske forsøgsdeltagere og hos HIV-smittede patienter.

En enkelt dosis af 245 mg tenofovirdisoproxil blev administreret til ikke-HIV-smittede deltagere med forskellige grader af nedsat leverfunktion defineret i henhold til Child-Pugh-Turcotte (CPT) klassifikationen. Der skete ingen betydelig ændring i farmakokinetikken for tenofovir hos forsøgsdeltagere med nedsat leverfunktion, hvilket tyder på, at det ikke er nødvendigt at justere dosis hos disse personer. Tenofovirs gennemsnitlige ( % variationskoefficient) Cmax- og AUC0-∞-værdier var henholdsvis 223 (34,8 %) ng/ml og 2.050 (50,8 %) ng•t/ml hos forsøgsdeltagere med normal leverfunktion sammenlignet med 289 (46,0 %) ng/ml og 2.310 (43,5 %) ng•t/ml hos forsøgsdeltagere med moderat nedsat leverfunktion og 305 (24,8 %) ng/ml og 2.740 (44,0 %) ng•t/ml hos forsøgsdeltagere med svært nedsat leverfunktion.

**5.3 Non-kliniske sikkerhedsdata**

Emtricitabin

Non-kliniske data for emtricitabin viser ingen speciel risiko for mennesker vurderet ud fra konventionelle studier af sikkerhedsfarmakologi, toksicitet efter gentagne doser, genotoksicitet, karcinogent potentiale samt reproduktions- og udviklingstoksicitet.

Tenofovirdisoproxil

Non-kliniske studier af sikkerhedsfarmakologien for tenofovirdisoproxil viser ingen speciel risiko for mennesker. Resultater fra studier af toksicitet efter gentagne doser hos rotter, hunde og aber ved eksponeringsniveauer højere end eller lig med kliniske eksponeringsniveauer og med mulig relevans for klinisk anvendelse omfatter nyre- og knogletoksicitet og et fald i serumfosfatkoncentrationen. Knogletoksicitet blev diagnosticeret som osteomalaci (aber) og nedsat knoglemineraltæthed (BMD) (rotter og hunde). Knogletoksicitet hos unge voksne rotter og hunde forekom ved eksponeringer ≥ 5 gange eksponeringen hos pædiatriske eller voksne patienter; knogletoksicitet forekom hos unge smittede aber ved meget høje eksponeringer efter subkutan dosering (≥ 40 gange eksponeringen hos patienter). Fund ved studier med rotter og aber viste, at der var en stofrelateret reduktion i den intestinale absorption af phosphat med mulig, sekundær reduktion af BMD.

Studier af genotoksicitet viste positive resultater i *in vitro*-muselymfomanalysen, uklare resultater for en af de stammer, der blev anvendt i Ames-testen, og svagt positive resultater i UDS-testen i primære rottehepatocytter. Resultaterne var imidlertid negative i en *in vivo*-mikronukleusanalyse med museknoglemarv.

Orale karcinogenicitetsstudier hos rotter og mus viste kun en lav forekomst af duodenaltumorer ved en ekstremt høj dosis givet til mus. Disse tumorer har sandsynligvis ingen relevans for mennesker.

Studier af reproduktionstoksicitet udført hos rotter og kaniner viste ingen virkninger hverken på parrings-, fertilitets-, graviditets- eller fosterparametre. Tenofovirdisoproxil reducerede imidlertid afkommets levedygtighed og vægt i et peri- og postnatalt toksicitetsstudie ved doser, der var toksiske for moderen.

Kombination af emtricitabin og tenofovirdisoproxil

I studier af en måneds varighed eller derunder af genotoksicitet og af toksicitet efter gentagne doser med en kombination af disse to indholdsstoffer blev der ikke fundet nogen forværring af toksikologiske virkninger, sammenlignet med studier med de separate indholdsstoffer.

**6. FARMACEUTISKE OPLYSNINGER**

**6.1 Hjælpestoffer**

Tabletkerne

Croscarmellosenatrium

Magnesiumstearat

Mikrokrystallinsk cellulose

Pregelatineret stivelse (majsstivelse)

Film-coating materiale består af*:*

Lecithin (soya) (E322)

Polyvinylalkohol (delvist hydrolyseret) (E1203)

Titandioxid (E171)

Talcum

Xanthangummi (E415)

**6.2 Uforligeligheder**

Ikke relevant.

**6.3 Opbevaringstid**

Blister

3 år.

HDPE-beholder

3 år.

Efter åbning: 30 dage.

**6.4 Særlige opbevaringsforhold**

Må ikke opbevares ved temperaturer over 30 °C.

Opbevares i den originale yderpakning for at beskytte mod fugt.

Hold beholderen tæt tillukket.

**6.5 Emballagetype og pakningsstørrelser**

Blisterpakning

Filmovertrukne tabletter i aluminiumsfolie som lågmateriale og rent aluminium som formgivningsfolie, stiplet blisterpakning med dosisenheder.

*Pakningsstørrelser*: 30×1 og 90×1 filmovertrukne tabletter.

HDPE-beholder

HDPE-beholder indeholdende tørremiddel (HDPE-beholder indeholdende silicagel), med børnesikker lukning af polypropylen.

*Pakningsstørrelser*: 30 filmovertrukne tabletter.

Ikke alle pakningsstørrelser er nødvendigvis markedsført.

**6.6 Regler for bortskaffelse og anden håndtering**

Ikke anvendt lægemiddel samt affald heraf skal bortskaffes i henhold til lokale retningslinjer.

**7. INDEHAVER AF MARKEDSFØRINGSTILLADELSEN**

Tillomed Pharma GmbH

Mittelstrasse 5/5a

12529 Schönefeld

Tyskland

**Repræsentant**

FrostPharma AB

Berga backe 2

182 53 Danderyd

Sverige

**8. MARKEDSFØRINGSTILLADELSESNUMMER (-NUMRE)**

61583

**9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLADELSE**

30. juni 2020

**10. DATO FOR ÆNDRING AF TEKSTEN**

28. januar 2025