

VEDLEGG I
PREPARATOMTALE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 100 mg filmdrasjerte tabletter

2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING

Hver filmdrasjerte tablett inneholder 100 mg lamivudin

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

3. LEGEMIDDELFORM

Filmdrasjert tablett (tablett)

Brungule, filmdrasjerte, kapselformede, bikonvekse, omtrentlige dimensjoner 11 mm x 5 mm og gravert med "GX CG5" på den ene siden.

4. KLINISKE OPPLYSNINGER

4.1 Indikasjoner

Zeffix er indisert for behandling av kronisk hepatitt B hos voksne med:

- kompensert leversykdom med bevis for aktiv virusreplikasjon, vedvarende forhøyet serum alaninaminotransferase (ALAT) nivå og histologiske bevis for aktiv leverinflammasjon og/eller fibrose. Oppstart av behandling med lamivudin skal kun vurderes når bruk av et alternativt legemiddel med høyere genetisk barriere for resistens ikke er tilgjengelig eller ikke er egnet (se pkt. 5.1).
- dekompensert leversykdom i kombinasjon med et annet legemiddel uten kryssresistens mot lamivudin (se pkt. 4.2).

4.2 Dosering og administrasjonsmåte

Behandling med Zeffix bør initieres av lege med erfaring i behandling av kronisk hepatitt B.

Dosering

Voksne

Anbefalt dosering av Zeffix er 100 mg én gang daglig.

Hos pasienter med dekompensert leversykdom skal lamivudin alltid brukes i kombinasjon med et annet legemiddel uten kryssresistens mot lamivudin. Dette skal gjøres for å redusere risiko for resistens og for å oppnå hurtig viral suppresjon.

Varighet av behandling

Den optimale varighet av behandling er ukjent.

- Hos pasienter med HBeAg positiv kronisk hepatitt B (KHB) uten cirrhose, bør behandling gis i minst 6-12 måneder etter bekreftet HBeAg serokonversjon (HBeAg og HBV DNA tap med HBeAb deteksjon) for å begrense risikoen for virologisk tilbakefall, eller inntil HBsAg serokonversjon eller tap av effekt (se pkt. 4.4). Serum ALAT og HBV DNA nivåer bør følges opp regelmessig etter behandlingsstopp for å detektere ethvert forsinket virologisk tilbakefall.

- Hos pasienter med HBeAg negativ KHB ("pre-core" mutant) uten cirrhose, bør behandlingen administreres i det minste til HBs serokonversjon eller til bevis for tap av effekt. Med forlenget behandling, er regelmessig revurdering anbefalt for å bekrefte at valgt behandling fortsatt er egnet for pasienten.
- Hos pasienter med dekompensert leversykdom eller cirrhose og hos levertransplanterte resipienter er det ikke anbefalt å avslutte behandlingen (se pkt. 5.1).

Om behandling med lamivudin avbrytes, bør pasienter periodisk monitoreres for tilbakevendende hepatitt (se pkt. 4.4).

Klinisk resistens

Hos pasienter med enten HBeAg positive eller HBeAg negative KHB kan utviklingen av YMDD (tyrosin-metionin-aspartat-aspartat) mutert HBV resultere i redusert terapeutisk respons av lamivudin. Dette ses som økning i HBV DNA og ALAT fra tidligere nivåer under behandlingen. For å redusere risiko for resistens hos pasienter som får lamivudin monoterapi, bør det basert på behandlingsretningslinjer vurderes et bytte til eller tillegg av et alternativt legemiddel uten kryssresistens overfor lamivudin dersom serum HBV DNA forblir detekterbar ved eller ut over 24 ukers behandling (se pkt. 5.1).

For behandling av pasienter som samtidig er infisert med HIV og som behandles med eller planlegger å behandles med lamivudin eller kombinasjonen lamivudin-zidovudin, bør dosen lamivudin forskrevet for HIV-infeksjonen (vanligvis 150 mg / to ganger daglig i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler) opprettholdes.

Spesielle pasientgrupper

Nedsatt nyrefunksjon

Serumkonsentrasjoner (AUC) av lamivudin er forhøyet hos pasienter med moderat til alvorlig nedsatt nyrefunksjon på grunn av nedsatt renal clearance. Doseringen bør følgelig reduseres for pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/minutt. Zeffix mikstur bør brukes ved behov for doser under 100 mg (se tabell 1 nedenfor).

Tabell 1: Dosering av Zeffix til pasienter med nedsatt renal clearance.

Kreatinin clearance ml/min	Første dose Zeffix mikstur, oppløsning *	Vedlikeholdsdose én gang daglig
30 til < 50	20 ml (100 mg)	10 ml (50 mg)
15 til < 30	20 ml (100 mg)	5 ml (25 mg)
5 til < 15	7 ml (35 mg)	3 ml (15 mg)
< 5	7 ml (35 mg)	2 ml (10 mg)

*Zeffix mikstur inneholder 5 mg/ml lamivudin.

Tilgjengelig data fra pasienter under intermitterende hemodialyse (inntil 4 timer dialyse 2-3 ganger i uka), indikerer at det ikke er behov for ytterligere dosejusteringer under dialyse etter at den initiale dosereduksjonen av lamivudin er gjort for å korrigere for pasientens kreatinin clearance.

Nedsatt leverfunksjon

Data fra pasienter med nedsatt leverfunksjon, inkludert de med leversvikt som venter på transplantasjon, viser at lamivudins farmakokinetikk ikke påvirkes signifikant ved nedsatt leverfunksjon. Basert på disse data, er det ikke nødvendig med dosejustering hos pasienter med nedsatt leverfunksjon med mindre nedsatt nyrefunksjon foreligger samtidig.

Eldre

Hos eldre pasienter, har normal aldersbetinget nedgang i nyrefunksjonen ingen klinisk signifikant effekt på eksponeringen for lamivudin, med unntak av pasienter med kreatinin clearance på < 50 ml/min.

Pediatrik populasjon

Sikkerhet og effekt av Zeffix hos spedbarn, barn og ungdom under 18 år har ikke blitt fastslått. For tiden tilgjengelige data er beskrevet i pkt. 4.4 og 5.1, men ingen doseringsanbefalinger kan gis.

Administrasjonsmåte

Oral bruk.

Zeffix kan tas med eller uten mat.

4.3 Kontraindikasjoner

Overfølsomhet overfor virkestoffet eller overfor noen av hjelpestoffene listet opp i pkt. 6.1.

4.4 Advarsler og forsiktighetsregler

Forverring av hepatittinfeksjonen

Forverring under behandling

Spontan forverring av kronisk hepatitt B er relativt vanlig og karakterisert ved forbigående økning i serum ALAT. Etter oppstart med antiviral behandling kan ALAT øke hos noen pasienter ettersom serumnivå av HBV DNA synker. Hos pasienter med kompensert leversykdom var frekvensen av disse økningene i serum ALAT som regel ikke ledsaget av økning i konsentrasjon av bilirubin i serum eller tegn til hepatisk dekompenisering.

HBV virale subpopulasjoner med redusert følsomhet for lamivudin (YMDD mutert HBV) har blitt identifisert ved behandling over lengre tid. Hos noen pasienter kan utviklingen av YMDD mutert HBV føre til en forverring av hepatittinfeksjonen, primært oppdaget ved serum ALAT økninger og tilbakekomst av HBV DNA (se pkt. 4.2). Hos pasienter som har YMDD mutert HBV, bør det basert på behandlingsretningslinjer vurderes å bytte til eller legge til et annet legemiddel uten kryssresistens overfor lamivudin (se pkt. 5.1).

Forverring etter seponering av behandlingen

Akutt forverring av hepatitt har blitt observert hos pasienter som har seponert behandlingen av hepatitt B, og blir vanligvis detektert ved økning av serum ALAT og tilbakevinnende HBV DNA. I de kontrollerte fase 3 studiene hvor man fulgte opp pasientene som hadde fått ikke-aktiv behandling, ble det hyppigere observert økninger i ALAT verdier etter avsluttet behandling (mer enn 3 ganger baseline) hos pasienter som hadde fått lamivudin (21%) sammenlignet med pasienter som hadde fått placebo (8%). Andelen av pasienter som hadde økning i bilirubinnivå etter avsluttet behandling var derimot lav og tilsvarende for begge behandlingsarmene (se tabell 3 i pkt. 5.1). Blant pasientene som ble behandlet med lamivudin skjedde de fleste økningene i ALAT verdier etter avsluttet behandling mellom 8 og 12 uker etter avsluttet behandling. De fleste tilfellene har vært selvbegrensede, men noen fatale tilfeller har blitt observert. Om behandling med Zeffix avsluttes, bør pasientene regelmessig monitoreres både klinisk og ved vurdering av leverfunksjonstester i serum (ALAT og bilirubin nivå) i minst fire måneder, og deretter så lenge det anses som klinisk nødvendig.

Forverring hos pasienter med dekompensert cirrhose

Levertransplanterte resipienter og pasienter med dekompensert cirrhose har en større risiko for aktiv virusreplikasjon. På grunn av den begrensede leverfunksjonen hos disse pasientene, kan reaktivering av hepatitt ved avbrytelse av lamivudinbehandling eller mangel på effekt under behandling indusere alvorlig og fatal dekompenasjon. Disse pasientene bør monitoreres for kliniske, virologiske og serologiske parametere forbundet med hepatitt B, lever- og nyrefunksjon, og antiviral effekt under behandling (minst hver måned). Om behandling avsluttes av en eller annen grunn, skal pasientene følges opp i minst 6 måneder. Laboratorieparametere som bør monitoreres inkluderer (som et

minimum) serum ALAT, bilirubin, albumin, nitrogen innholdet i urea, kreatinin og virologisk status: HBV antigen/antistoff, og når mulig, serumkonsentrasjoner av HBV DNA. Pasienter som får tegn på leverinsuffisiens under eller etter behandling bør hensiktsmessig monitoreres hyppigere.

For pasienter som etter avsluttet behandling utvikler tegn på residiverende hepatitt er data utilstrekkelige vedrørende fordelene ved å gjenoppta lamivudinbehandlingen.

Mitokondriell dysfunksjon

Nukleosid- og nukleotidanaloger har vist *in vitro* og *in vivo* å forårsake en varierende grad av mitokondriell skade. Det har vært rapporter på mitokondriell dysfunksjon i spedbarn eksponert in utero og/eller postnatalt til nukleosidanaloger. Bivirkningene hovedsakelig rapportert er hematologiske sykdommer (anemi, nøyttropeni), metabolske sykdommer (hyperlipasemi). Noen tilfeller av sen debut av neurologiske sykdommer har blitt rapportert (hypertoni, kramper og unormal adferd). Neurologiske sykdommer kan være forbigående eller varige. Ethvert barn eksponert in utero for nukleosid- og nukleotidanaloger, bør ha klinisk eller laboratorieoppfølging og bli fullstendig undersøkt for mulig mitokondriell dysfunksjon i de tilfeller hvor relevante tegn eller symptomer eksisterer (se pkt. 4.5).

Pediatrisk populasjon

Lamivudin har blitt administrert til barn (2 år og eldre) og ungdommer med kompensert kronisk hepatitt B. På grunn av begrensede mengde data, er det for nåværende ikke anbefalt å administrere lamivudin til denne pasientpopulasjonen (se pkt. 5.1).

Delta hepatitt eller hepatitt C

Effekten av lamivudin hos pasienter som samtidig er infiserte med Delta hepatitt eller hepatitt C er ikke etablert og forsiktighet tilrådes

Immunsuppresiv behandling

Det er begrenset med data om bruk av lamivudin hos HBeAg negative ("pre-core" mutant) pasienter og hos de som samtidig får immunsuppressiv behandling, inklusive kjemoterapi ved kreft. Lamivudin bør brukes med forsiktighet til disse pasientene.

Monitorering

Pasienter bør regelmessig monitoreres under behandling med Zeffix. Serumnivå av ALAT og HBV DNA bør monitoreres hver 3. måned, og hos HBeAg positive pasienter bør HBeAg undersøkes hver 6. måned.

Samtidig infeksjon med HIV

For behandling av pasienter som samtidig er infiserte med HIV og som tar eller som planlegger å behandles med lamivudin eller kombinasjonen lamivudin-zidovudin, bør dosen lamivudin som er forskrevet for HIV-infeksjonen (vanligvis 150 mg/ to ganger daglig i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler) opprettholdes. For pasienter som samtidig er infisert med HIV og som ikke behøver antiretroviral behandling, er det risiko for HIV mutasjon når lamivudin brukes alene i behandlingen av kronisk hepatitt B.

Overføring av hepatitt B

Det er begrenset informasjon tilgjengelig om overføring av hepatitt B virus fra mor til foster hos gravide kvinner som behandles med lamivudin. Anbefalte standardrutiner for hepatitt B virus immunisering av spedbarn bør følges.

Pasienter bør opplyses om at behandling med lamivudin ikke har vist å redusere risikoen for overføring av hepatitt B virus til andre, og følgelig bør egnede forsiktighetsregler følges.

Interaksjoner med andre legemidler

Zeffix bør ikke tas med andre legemidler som inneholder lamivudin eller legemidler som inneholder emtricitabin (se pkt. 4.5).

En kombinasjon av lamivudin og kladribin er ikke anbefalt (se pkt. 4.5).

4.5 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon

Interaksjonsstudier har kun blitt utført hos voksne.

Sannsynligheten for metabolske interaksjoner er lav på grunn av begrenset metabolisme og plasmaproteinbinding, samt nesten fullstendig renal eliminasjon av uforandret legemiddel.

Lamivudin elimineres hovedsakelig via aktiv organisk kationsekresjon. Muligheten for interaksjoner med andre legemidler som gis samtidig bør vurderes, særlig når hovedvei for eliminasjon er aktiv renal sekresjon via det organiske kationstransportsystemet, som for eksempel trimetoprim. Andre legemidler (for eksempel ranitidin, cimetidin) utskilles kun delvis via denne mekanismen og er vist ikke å påvirke lamivudin.

Det er lite trolig at legemidler som hovedsakelig blir utskilt enten via det aktive organiske aniontransportsystemet, eller ved glomerulærfiltrasjon vil gi klinisk signifikante interaksjoner med lamivudin. Administrasjon av trimetoprim/sulfametoksazol 160 mg/800 mg ga 40 % økning i lamivudin eksponering. Lamivudin hadde ingen effekt på farmakokinetikken til trimetoprim eller sulfametoksazol. Med mindre pasienten har nedsatt nyrefunksjon, er ikke dosejustering nødvendig.

En moderat økning i C_{max} (28 %) for zidovudin ble observert ved samtidig inntak av lamivudin. Den totale eksponering (AUC) ble imidlertid ikke betydelig endret. Zidovudin hadde ingen effekt på lamivudins farmakokinetikk (se pkt. 5.2).

Lamivudin har ingen farmakokinetiske interaksjon med interferon-alfa når de to legemidlene administreres samtidig. Det ble ikke observert noen alvorlige klinisk signifikante interaksjoner hos pasienter som tok lamivudin samtidig med vanlige immunsuppressive legemidler (for eksempel cyklosporin A). Imidlertid har ingen formelle interaksjonsstudier blitt utført.

Emtricitabin

På grunn av likheter bør ikke Zeffix administreres samtidig med andre cytidinanaloger som emtricitabin. Zeffix skal heller ikke tas sammen med andre legemidler som inneholder lamivudin (se pkt. 4.4).

Kladribin

In vitro lamivudin hemmer den intracellulære fosforyleringen av kladribin og kan medføre en mulig risiko for effekttap av kladribin hvis disse legemidlene kombineres klinisk. Enkelte kliniske funn støtter også en mulig interaksjon mellom lamivudin og kladribin. Samtidig bruk av lamivudin og kladribin er derfor ikke anbefalt (se pkt. 4.4).

Sorbitol

Samtidig administrering av sorbitoloppløsning (3,2 g, 10,2 g, 13,4 g) med en 300 mg enkeltdose (daglig HIV dose voksne) av lamivudin mikstur, oppløsning resulterte i doseavhengige reduksjoner på 14%, 32% og 36% ved lamivudineksponering (AUC_{∞}) og 28% , 52% og 55% i C_{max} av lamivudin hos voksne. Unngå langvarig bruk av Zeffix samtidig med legemidler som inneholder sorbitol eller andre osmotisk virkende polyalkoholer eller monosakkaridalkoholer (for eksempel xylitol, mannitol, laktitol, maltitol) når det er mulig. Vurder hyppigere overvåkning av HBV viral mengde når samtidig langvarig bruk ikke kan unngås.

4.6 Fertilitet, graviditet og amming

Graviditet

Dyrestudier med lamivudin viste en økning av tidlig embryonal død hos kaniner men ikke hos rotter (se pkt. 5.3). Lamivudin er vist å passere placenta hos menneske.

Tillgjengelige humandata fra Antiretroviral Pregnancy Registry med mer enn 1000 eksponeringer under første trimester og fra mer enn 1000 eksponeringer under andre og tredje trimester hos gravide kvinner indikerer ingen misdannelser eller foster/neonatale-effekter. Mindre enn 1% av disse kvinnene var behandlet for HBV, mens majoriteten var behandlet for HIV, med høyere doser og med annen samtidig medisinerings. Zeffix kan brukes i løpet av graviditet dersom det er klinisk nødvendig.

Hos pasienter som blir behandlet med lamivudin og som deretter blir gravide bør det foretas en vurdering om sannsynligheten for å få tilbakefall av hepatitt ved behandlingsavbrudd.

Amming

Basert på mer enn 200 mor/barn par som ble behandlet for HIV var serumkonsentrasjonen av lamivudin hos det diende barnet lav (mindre enn 4 % av maternale serumkonsentrasjoner) og progressivt synkende til udetekterbare nivåer når barnet ble 24 uker gammelt. Den totale mengden lamivudin som barnet får i seg er svært lav, og det er derfor sannsynlig at det gir en suboptimal antiviral effekt. Maternal hepatitt B er ikke en kontraindikasjon for amming dersom den nyfødte blir adekvat behandlet for hepatitt B fra fødselen. Det er ikke funnet holdepunkter for at den lave konsentrasjonen av lamivudin i morsmelken fører til bivirkninger hos det diende barnet. Amming kan derfor vurderes hos mødre som behandles med lamivudin for HBV. Det må gjøres en vurdering av barnets fordel av å amme, og morens fordel av behandling. Der det er maternal overføring av HBV til tross for adekvat profylakse, bør det vurderes å stoppe ammingen for å redusere risiko for utvikling av lamivudinresistente mutanter hos barnet.

Fertilitet

Reproduksjonsstudier hos dyr viser ingen effekt på fertiliteten til hann- eller hunndyr (se pkt. 5.3).

Mitokondriell dysfunksjon

Nukleosid-og nukleotidanaloger har vist *in vitro* og *iv vivo* å forårsake en varierende grad av mitokondriell skade. Det har vært rapporter på mitokondriell dysfunksjon i spedbarn eksponert *in utero* og/eller postnatalt for nukleosidanaloger (se pkt. 4.4).

4.7 Påvirkning av evnen til å kjøre bil eller bruke maskiner

Pasienter bør informeres om at sykdomsfølelse og utmattelse har blitt rapportert under behandling med lamivudin. Den kliniske statusen til pasienten og bivirkningeprofilen til lamivudin må tas i betraktning under vurderingen av pasientens evne til å kjøre eller bruke maskiner.

4.8 Bivirkninger

Sammendrag av sikkerhetsprofilen

Forekomst av bivirkninger og unormale laboratoriefunn (med unntak av forhøyet ALAT og CPK, se nedenfor) var lik for pasienter behandlet med lamivudin og placebo. De mest vanlige rapporterte bivirkningene var sykdomsfølelse (malaise) og utmattelse (fatigue), luftveisinfeksjoner, ubehag i hals og tonsiller, hodepine, smerter og ubehag i buk, kvalme, oppkast og diaré.

Bivirkningstabell

Nedenfor er bivirkninger listet opp etter system organklasse og frekvens. Frekvenskategoriene omfatter kun de bivirkningene som er vurdert å muligens være kausalt relatert til lamivudin. Frekvensene er definert som: svært vanlige ($\geq 1/10$), vanlige ($\geq 1/100$ til $< 1/10$), mindre vanlige

(≥1/1000 til <1/100), sjeldne (≥1/10 000 til <1/1000) svært sjeldne (<1/10 000) og ikke kjent (kan ikke anslås utifra tilgjengelige data).

Frekvenskategoriene som bivirkningene er tildelt nedenfor er hovedsakelig basert på erfaringer fra kliniske studier som inkluderte totalt 1171 pasienter med kronisk hepatitt B som blir behandlet med 100 mg lamivudin.

Sykdommer i blod og lymfatiske organer	
Ukjent	Trombocytopeni
Stoffskifte- og ernæringsbetingede sykdommer	
Svært sjeldne	Laktacidose
Sykdommer i immunsystemet	
Sjeldne	Angioødem
Sykdommer i lever og galleveier	
Svært vanlige	Forhøyede ALAT-verdier (se pkt. 4.4)
Forverring av hepatittinfeksjonen, primært oppdaget ved forhøyede ALAT-verdier i serum, har blitt rapportert under behandling og etter seponering av lamivudin. De fleste tilfellene har vært selvbegrensende, men fatale tilfeller har vært observert svært sjeldent (se pkt. 4.4).	
Hud-og underhudssykdommer	
Vanlige	Utslett, pruritus
Sykdommer i muskler, bindevev og skjelett	
Vanlige	Forhøyede CPK-verdier
Vanlige	Muskelsykdommer, inkludert myalgi og kramper*
Ikke kjent	Rabdomyolyse

* Frekvens i fase 3 studier observert hos pasienter behandlet med lamivudin var ikke større enn frekvens observert for placebo.

Pediatrik populasjon

Basert på begrensede data hos barn i alderen 2 til 17 år, ble ingen nye sikkerhetsproblemer identifisert sammenlignet med voksne.

Andre spesielle populasjoner

Hos pasienter med HIV infeksjon har det blitt rapportert tilfeller av pankreatitt og perifer neuropati (eller parestesier). Hos pasienter med kronisk hepatitt B var det ingen observerte forskjeller i forekomst av disse hendelsene hos pasienter behandlet med lamivudin og placebo.

Melding av mistenkte bivirkninger

Melding av mistenkte bivirkninger etter godkjenning av legemidlet er viktig. Det gjør det mulig å overvåke forholdet mellom nytte og risiko for legemidlet kontinuerlig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. Dette gjøres via [det nasjonale meldesystemet som beskrevet i Appendix V](#).

4.9 Overdosering

Administrering av lamivudin i veldig høye doser i akutte dyrestudier resulterte ikke i noen organotoksisitet. Begrenset mengde data er tilgjengelig om konsekvenser ved inntak av akutte overdoser hos mennesker. Det forekom ingen fatale utfall, og pasientene ble restituert. Ingen spesielle tegn eller symptomer har blitt sett som følge av slik overdose.

Hvis overdosering inntreffer bør pasienten monitoreres, og nødvendig standard støttebehandling gis. Siden lamivudin er dialyserbar, kan kontinuerlig hemodialyse forsøkes i behandling av overdosering, men dette har ikke blitt undersøkt.

5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER

5.1 Farmakodynamiske egenskaper

Farmakoterapeutisk gruppe – Antivirale midler til systemisk bruk, nukleosid og nukleotid reverstranskriptasehemmere, ATC-kode: J05A F05

Lamivudin er et antiviralt middel med aktivitet mot hepatitt B virus i alle cellelinjene som ble testet og i eksperimentelt infiserte dyr.

Lamivudin metaboliseres, både av infiserte og ikke-infiserte celler, til ett trifosfat (TP) derivat, som er den aktive formen av modersubstansen. Den intracellulære halveringstiden for trifosfatet i hepatocytter *in vitro* er 17-19 timer. Lamivudin-TP fungerer som et substrat for den HBV virale polymerasen.

Dannelsen av ytterligere viralt DNA blokkeres ved inkorporering av lamivudin-TP i kjeden, som resulterer i kjedeterminering.

Lamivudin-TP interfererer ikke med den normale cellulære deoksynukleotid metabolismen. Den er også bare en svak hemmer av pattedyrs DNA polymeraser alfa og beta. Dessuten, har lamivudin-TP liten effekt på DNA innhold i pattedyrs celler.

I tester som undersøker mulig effekt av legemidler på mitokondriestruktur, DNA innhold og funksjon, var lamivudin uten vesentlige toksiske effekter. Det har et veldig lavt potensiale for å minske mitokondrie DNA innhold, det inkorporeres ikke permanent i mitokondrie DNA, og virker ikke som en hemmer av mitokondrie DNA polymerase gamma.

Klinisk erfaring

Erfaring hos pasienter med HBeAg positiv KHB og kompensert leversykdom

I kontrollerte studier ble det vist at behandling med lamivudin i 1 år undertrykte betydelig HBV DNA replikasjon (34-57 % av pasientene hadde lavere verdier enn testens deteksjonsgrense (Abbott Genostics oppløsning for hybridiseringstest, LLOD<1,6 pg/ml)), normaliserte ALAT nivå (40-72 % av pasientene), induserte HBeAg serokonversjon (HBeAg tap og HBeAb deteksjon med HBV DNA tap (ved konvensjonell analyse), 16-18 % av pasientene), forbedret histologi (38-52 % av pasientene hadde en ≥ 2 punktsreduksjon på Knodells histologiske aktivitetsindex (HAI)) og reduserte progresjon av fibrose (hos 3-17 % av pasientene) og progresjon til cirrhose.

Pasienter som ikke oppnådde HBeAg serokonversjon etter 1 år i kontrollerte studier, og som fortsatte behandling med lamivudin i ytterligere 2 år hadde en forbedring i utviklingen av fibrose. Hos pasienter med YMDD mutert HBV hadde 41/82 (50 %) av pasientene en forbedring i leverinflammasjon, og av pasientene uten YMDD mutert HBV viste 40/56 (71 %) en forbedring. Forbedring i utviklingen av fibrose forekom hos 19/30 (63 %) av pasientene uten YMDD mutasjon og hos 22/44 (50 %) av pasientene med mutasjonen. Fem prosent (3/56) av pasientene uten YMDD mutasjonen og 13 % (11/82) av pasientene med YMDD mutasjon viste en forverring i leverinflammasjon sammenliknet med før behandling. Progresjon til cirrhose forekom hos 4/68 (6 %) av pasientene med YMDD mutasjonen, mens ingen av pasientene uten mutasjonen utviklet cirrhose.

I en utvidet behandlingsstudie med asiatiske pasienter (NUCB3018) var forekomsten av HBeAg serokonversjon og ALAT normalisering etter den 5 årige behandlingsperioden henholdsvis 48 % (28/58) og 47 % (15/32). HBeAg serokonversjon var økt hos pasienter med forhøyede ALAT verdier; 77 % (20/26) av pasientene som før behandling hadde ALAT > 2 x ULN serokonverterte. Etter 5 år hadde alle pasientene enten upåviselig HBV DNA eller verdier som var lavere enn før behandling.

Flere resultater fra studien med status for YMDD mutasjon er oppsummert i tabell 2.

Tabell 2: Effektivitetsresultater etter 5 år, med YMDD status (Asiastudien) NUCB3018

<i>YMDD mutert HBV status</i>	Pasienter, % (ant.)	
	YMDD ¹	Ikke-YMDD ¹
<u>HBeAg serokonversjon</u>		
- Alle pasienter	38 (15/40)	72 (13/18)
- Baseline ALAT ≤ 1 x ULN ²	9 (1/11)	33 (2/6)
- Baseline ALAT > 2 x ULN	60 (9/15)	100 (11/11)
<u>Upåviselig HBV DNA</u>		
- Baseline ³	5 (2/40)	6 (1/18)
- Uke 260 ⁴		
negativ	8 (2/25)	0
positiv < baseline	92 (23/25)	100 (4/4)
positiv > baseline	0	0
<u>ALAT normalisering</u>		
- Baseline		
normal	28 (11/40)	33 (6/18)
over normal	73 (29/40)	67 (12/18)
- Uke 260		
normal	46 (13/28)	50 (2/4)
over normal < baseline	21 (6/28)	0
over normal > baseline	32 (9/28)	50 (2/4)

- 1 Pasienter betegnet som YMDD muterte var de med ≥5% YMDD mutert HBV ved ethvert tidspunkt under den 5-årige perioden. Pasienter kategorisert som ikke-YMDD mutert var de med > 95 % vill-type HBV ved ethvert tidspunkt under den 5-årige studieperioden.
- 2 Upper limit of normal.
- 3 Abbott Genostics oppløsning for hybridiseringstest (LLOD < 1.6 pg/ml)
- 4 Chiron Quantiplex test (LLOD 0.7 Meq/ml)

Sammenliknbare data ut i fra YMDD status var også tilgjengelig for histologiske undersøkelser, men kun opptil 3 år. Hos pasienter med YMDD mutasjon av HBV hadde 18/39 (46 %) en forbedring i nekroinflammatorisk aktivitet og 9/39 (23 %) hadde en forverring. Hos pasienter uten mutasjonen hadde 20/27 (74 %) en forbedring i nekroinflammatorisk aktivitet og 2/27 (7 %) hadde en forverring.

Etter HBeAg serokonversjon vedvarer vanligvis serologisk respons og klinisk remisjon etter at behandlingen med lamivudin avsluttes. Tilbakefall etter serokonversjon kan imidlertid forekomme. I en langtids oppfølgingsstudie av pasienter som tidligere hadde serokonvertert og som hadde seponert lamivudin, forekom sent virologisk tilbakefall hos 39 % av pasientene. Følgelig bør pasienter periodisk monitoreres etter HBeAg serokonversjon for å bekrefte vedvarende serologiske og kliniske responser. Hos pasienter som ikke oppnår en vedvarende serologisk respons, bør det vurderes å gjenoppta behandling med enten lamivudin eller et annet antiviralt middel for å gjenopprette den kliniske kontrollen over HBV.

Hos pasienter som ble fulgt opp i inntil 16 uker etter å ha avsluttet behandling etter ett år, ble det hyppigere observert økninger i ALAT verdier etter avsluttet behandling hos pasienter som hadde fått

lamivudin enn hos pasienter som hadde fått placebo. En sammenlikning av økning i ALAT verdi etter behandling mellom uke 52 og uke 68 er vist i tabell 3 for pasienter som avsluttet lamivudin ved uke 52, og pasienter i de samme studiene som fikk placebo i løpet av hele behandlingsperioden. Andelen av pasienter som hadde ALAT økninger assosiert med en økning i bilirubinnivå etter behandling var lav og lik for pasienter som enten hadde fått lamivudin eller placebo.

Tabell 3: ALAT økning etter behandling i 2 placebo-kontrollerte studier av voksne.

Unormal verdi	Pasienter med ALAT økning/ Pasienter med avvikende verdier*	
	Lamivudin	Placebo
ALAT \geq 2 x baseline verdi	37/137 (27 %)	22/116 (19 %)
ALAT \geq 3 x baseline verdi [†]	29/137 (21 %)	9/116 (8 %)
ALAT \geq 2 x baseline verdi og absolutt ALAT > 500 IU/l	21/137 (15 %)	8/116 (7 %)
ALAT \geq 2 x baseline verdi; og bilirubin >2 x ULN og \geq 2 x baseline verdi	1/137 (0,7 %)	1/116 (0,9 %)

*Hver pasient kan være representert i en eller flere kategorier.

[†]Sammenlignbart med en Grad 3 toksisitet i henhold til modifiserte WHO kriterier.

ULN = Upper limit of normal.

Erfaring hos pasienter med HBeAg negativ KHB

Initiale data indikerer at effekten av lamivudin hos pasienter med HBeAg negativ KHB er lik som hos pasienter med HBeAg positiv KHB, hvor 71 % av pasientene hadde lavere HBV DNA verdier enn testens deteksjonsgrense, 67 % hadde ALAT normalisering og 38 % hadde en forbedring i HAI-score etter 1 år med behandling. Når behandlingen med lamivudin ble avsluttet, fikk de fleste pasientene (70 %) tilbakefall av viral replikasjon. Data er tilgjengelig fra et utvidet behandlingsstudie av HBeAg negative pasienter (NUCAB3017) som ble behandlet med lamivudin. Etter 2 år med behandling i denne studien var ALAT normalisert hos 30/69 (43 %) av pasientene, HBV DNA var ikke påviselig hos 32/68 (47 %), og en forbedring i nekroinflammasjon-score ble sett hos 18/49 (37 %) av pasientene. Hos pasienter uten YMDD mutert HBV viste 14/22 (64 %) en forbedring i nekroinflammasjon-score og 1/22 (5 %) av pasientene viste en forverring, sammenliknet med før behandling. Hos pasienter med mutasjonen, viste 4/26 (15 %) av pasientene en forbedring i nekroinflammasjon-score og 8/26 (31 %) av pasientene viste en forverring, sammenliknet med før behandling. Ingen pasienter i noen av gruppene utviklet cirrhose.

Frekvens for utvikling av YMDD mutert HBV, og innvirkning på behandlingseffekten

Lamivudin monoterapi resulterer i seleksjon av YMDD mutert HBV hos omtrent 24 % av pasientene etter ett år med behandling, og øker til 69 % etter 5 år med behandling. Utvikling av YMDD mutert HBV er assosiert med redusert respons på behandling hos noen pasienter som vises ved økt nivå av HBV DNA og ALAT i forhold til tidligere verdier under behandlingen, utvikling av tegn og symptomer på hepatitt og/eller forverring av nekroinflammatoriske funn i lever. På grunn av risikoen for YMDD mutert HBV, er det ikke anbefalt å fortsette med lamivudin monoterapi hos pasienter med detekterbar serum HBV DNA ved eller ut over 24 ukers behandling (se pkt. 4.4).

I en dobbeltblind studie av KHB pasienter med YMDD mutert HBV og kompensert leversykdom (NUC20904) med en redusert virologisk og biokjemisk respons for lamivudin (n=95), resulterte tilleggshandling med adefovirdipivoksil 10 mg én gang daglig til pågående behandling med lamivudin 100 mg i 52 uker i en median reduksjon i HBV DNA på 4,6 log₁₀ kopier/ml sammenliknet med en median økning på 0,3 log₁₀ kopier /ml hos de pasientene som fikk lamivudin som monoterapi. Normalisering av ALAT nivå forekom hos 31 % (14/45) av pasientene som fikk kombinasjonsbehandling mot 6 % (3/47) som fikk lamivudin alene. Viral suppressjon ble opprettholdt (oppfølgingsstudie NUC20917) med kombinasjonsbehandling under andre året med behandling til uke 104, og pasientene hadde fortsatt forbedring i virologisk og biokjemisk respons.

I en retrospektiv studie for å bestemme faktorer assosiert med HBV DNA gjennombrudd ble 159 asiatiske HBeAg-positive pasienter behandlet med lamivudin og fulgt opp i en periode på median 30

måneder. De som hadde HBV DNA nivåer større enn 200 kopier/ml ved 6 måneders (24 uker) lamivudinbehandling hadde 60 % sjanse for å utvikle YMDD mutasjon sammenlignet med 8 % hos de med HBV DNA nivåer mindre enn 200 kopier/ml etter 24 ukers lamivudinbehandling. Risikoen for å utvikle YMDD mutasjon var 63 % vs. 13 % med en cut off på 1000 kopier/ml (NUCB3009 og NUCB3018).

Erfaring hos pasienter med dekompensert leversykdom

Placebokontrollerte studier av pasienter med dekompensert leversykdom har blitt ansett som upassende, og har ikke blitt gjennomført. I ikke-kontrollerte studier, hvor lamivudin ble administrert før og under transplantasjon, ble det vist effektiv HBV DNA undertrykkelse og ALAT normalisering. Når behandling med lamivudin fortsatte etter transplantasjonen, ble forekomsten av re-infeksjon med HBV i det transplanterte organ redusert, tap av HBsAg økte og ett års-overlevelsesraten ble 76-100 %.

Hos levertransplanterte pasienter ble det som forventet, på grunn av samtidig immunsuppresjon, sett en økt forekomst (36 % - 64 %) av YMDD mutert HBV etter 52 uker med behandling, sammenliknet med immunkompetente pasienter med KHB (14 % - 32 %).

40 pasienter (HBeAg negative eller HBeAg positive) med enten dekompensert leversykdom eller residiverende HBV etter levertransplantasjon og YMDD mutasjon ble inkludert i en åpen arm av studien NUC20904. 10 mg adefovirdipivoksil én gang daglig i tillegg til lamivudin 100 mg i 52 uker resulterte i en median reduksjon i HBV DNA på 4,6 log₁₀ kopier/ml. Forbedring i leverfunksjon ble også sett etter et års behandling. Denne graden av viral suppresjon ble opprettholdt (oppfølgingsstudie NUC20917) med kombinasjonsbehandling gjennom andre år av behandling til uke 104. De fleste pasientene hadde forbedring i markører for leverfunksjon og hadde fortsatt klinisk nytte.

Erfaring hos KHB pasienter med langtkommet fibrose eller cirrhose

I en placebokontrollert studie av 651 pasienter med klinisk kompensert kronisk hepatitt B og histologisk bekreftet fibrose eller cirrhose reduserte lamivudinbehandling (median varighet på 32 måneder) betydelig forekomsten av samlet sykdomsutvikling (34/436, 7,8 % for lamivudin mot 38/215, 17,7 % for placebo, p=0.001), vist ved en signifikant reduksjon i andelen av pasienter som hadde en økning i Child-Pugh scores (15/436, 3,4 % mot 19/215, 8,8 %, p=0.023) eller utvikling av hepatocellulær karsinom (17/436, 3,9 % mot 16/215, 7,4 %, p=0.047). Forekomsten av samlet sykdomsutvikling i lamivudingruppen var høyere for pasienter med påviselig YMDD mutert HBV DNA (23/209, 11 %) sammenliknet med de uten påviselig YMDD mutert HBV (11/221, 5 %). Imidlertid var sykdomsutvikling hos pasienter med YMDD i lamivudingruppen lavere enn sykdomsutviklingen i placebogruppen (henholdsvis 23/209, 11 % mot 38/214, 18 %). Bekreftet HBeAg serokonversjon forekom hos 47 % (118/252) av pasientene som ble behandlet med lamivudin, og 93 % (320/345) av pasientene som fikk lamivudin ble HBV DNA negative (VERSANT [versjon 1], bDNA test, LLOD < 0,7 MEq/ml) i løpet av studien.

Erfaring hos barn og ungdom

Lamivudin har blitt gitt til barn og ungdom med kompensert KHB i en placebokontrollert studie av 286 pasienter fra 2 til 17 år. Denne populasjonen bestod først og fremst av barn med minimal hepatitt B. En dose på 3 mg/kg én gang daglig (opptil maksimalt 100 mg daglig) ble brukt til barn fra 2 til 11 år, og en dose på 100 mg én gang daglig ble gitt til ungdom fra 12 år og oppover. Denne doseringen bør dokumenteres ytterligere. Forskjell i frekvensen av HBeAg serokonversjon (HBeAg og HBV DNA tap med HBeAb deteksjon) mellom placebo og lamivudin var ikke statistisk signifikant hos denne populasjonen (forekomst etter 1 år var 13 % (12/95) for placebo mot 22 % (42/191) for lamivudin; p=0.057). Forekomsten av YMDD mutert HBV var lik den som ble observert for voksne, fra 19 % ved uke 52 opptil 45 % hos pasienter som ble behandlet kontinuerlig i 24 måneder.

5.2 Farmakokinetiske egenskaper

Absorpsjon

Lamivudin absorberes godt fra gastrointestinal traktus, og biotilgjengeligheten av lamivudin etter peroral administrering er hos voksne normalt mellom 80 og 85 %. Etter peroral administrering er den

gjennomsnittlige tiden (t_{maks}) til maksimal serumkonsentrasjon (C_{maks}) omtrent én time. Ved terapeutiske dose, for eksempel 100 mg én gang daglig, er C_{maks} i størrelsesorden 1,1-1,5 $\mu\text{g/ml}$. Plasmakonsentrasjonen av lamivudin var 0,015-0,020 $\mu\text{g/ml}$ rett før den neste dosen ble gitt.

Samtidig administrering av lamivudin med mat resulterte i en forsinkelse av t_{maks} og en lavere C_{maks} (avtok med opptil 47 %). Mengden absorbert lamivudin (basert på AUC) ble imidlertid ikke påvirket, og derfor kan lamivudin tas med eller uten mat.

Distribusjon

Det gjennomsnittlige distribusjonsvolumet er i intravenøse studier vist å være 1,3 l/kg. Lamivudin har lineær farmakokinetikk innenfor det terapeutiske doseområdet og viser lav plasmaproteinbinding til albumin.

Begrenset mengde data viser at lamivudin passerer til sentralnervesystemet og når cerebrospinalvæsken (CSF). 2-4 timer etter oral administrasjon var det gjennomsnittlige lamivudin CSF/serum konsentrasjon forholdet ca 0,12.

Biotransformasjon

Lamivudin utskilles hovedsakelig uforandret via nyrene. Sannsynligheten for metabolske interaksjoner med lamivudin og andre legemidler er liten på grunn av liten grad av levermetabolisme (5-10 %) og lav plasmaproteinbindingsgrad.

Eliminasjon

Gjennomsnittlig systemisk clearance av lamivudin er ca 0,3 l/t/kg. Den observerte halveringstiden for eliminasjon er 5 til 7 timer. Lamivudin utskilles hovedsakelig uforandret i urin via glomerulær filtrasjon og aktiv sekresjon (organisk kationtransportsystem). Renal clearance utgjør omtrent 70 % av lamivudins eliminasjon.

Spesielle populasjoner

Hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon er det vist i studier at eliminasjonen av lamivudin påvirkes. Dosereduksjon hos pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/min er nødvendig (se pkt. 4.2).

Lamivudins farmakokinetikk påvirkes ikke av nedsatt leverfunksjon. Begrenset mengde data fra pasienter som gjennomgår levertransplantasjon viser at nedsatt leverfunksjon ikke signifikant påvirker lamivudins farmakokinetikk, med mindre nedsatt nyrefunksjon foreligger samtidig.

Ut i fra den farmakokinetiske profilen for lamivudin hos eldre pasienter, tyder det på at normal aldring med nedsatt nyrefunksjon ikke har noen klinisk signifikant effekt på eksponeringen av lamivudin, med unntak av pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/min (se pkt. 4.2).

5.3 Prekliniske sikkerhetsdata

Administrasjon av høye doser lamivudin i toksisitetstudier på dyr ble ikke assosiert med noen alvorlig organotoksitet. Ved de høyeste doseringsnivåene ble mindre effekter på indikatorer for lever- og nyrefunksjon sett sammen med enkelte reduksjoner i levervekt. Reduksjon i antall erytrocytter og antall nøytrofile ble identifisert som de effektene som mest sannsynlige kan ha noen klinisk relevant betydning. Disse hendelsene ble sjeldent sett i kliniske studier.

Lamivudin var ikke mutagent i bakterietester, men som for mange andre nukleosidanaloger, viste det aktivitet i en *in vitro* cytogenetisk test og muselymfomtesten. Lamivudin var ikke gentoksisk *in vivo* ved doser som ga plasmakonsentrasjoner rundt 60–70 ganger høyere enn de forventede kliniske plasmanivåer. Da *in vitro* mutagen aktivitet av lamivudin ikke kunne bekreftes i *in vivo*-tester, konkluderes det med at lamivudin ikke utgjør noen gentoksisk risiko for pasienter som behandles.

Reproduksjonsstudier hos dyr viste ikke teratogenitet, og viste ingen effekt på fertiliteten hos hannkjønn eller hunnkjønn. Lamivudin induserer tidlig embryoletalitet når det blir gitt til drektige

kaniner ved eksponeringsnivå som kan sammenliknes med de som oppnås hos mennesker, men ble ikke sett hos rotter, selv ved svært høye systemiske eksponeringer.

Resultatene fra karsinogensitetsstudier på rotter og mus med lamivudin over lengre tid viste ikke noe karsinogent potensiale.

6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER

6.1 Fortegnelse over hjelpestoffer

Tablettkjernen

Mikrokrystallinsk cellulose
Natriumstivelseglykolat
Magnesiumstearat

Tablettenes filmdrasjering

Hypromellose
Titandioksid
Makrogol 400
Polysorbat 80
Syntetisk gult jernoksid og rødt jernoksid

6.2 Uforlikeligheter

Ikke relevant.

6.3 Holdbarhet

3 år

6.4 Oppbevaringsbetingelser

Oppbevares ved høyst 30 °C

6.5 Emballasje (type og innhold)

Esker som inneholder 28 eller 84 filmdrasjerte tabletter i doble folieblister laminert med polyvinylklorid.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

6.6 Spesielle forholdsregler for destruksjon

Ikke anvendt legemiddel samt avfall bør destrueres i overensstemmelse med lokale krav.

7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/99/114/001

EU/1/99/114/002

9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE /SISTE FORNYELSE

Dato for første markedsføringstillatelse: 29. juli 1999

Dato for siste fornyelse: 23. juni 2014

10. OPPDATERINGSDATO:

Detaljert informasjon om dette legemiddel er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (European Medicines Agency, EMA) <http://www.ema.europa.eu/>

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 5 mg/ml mikstur, oppløsning

2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING

Hver ml mikstur inneholder 5 mg lamivudin

Hjelpestoffer med kjent effekt:

Sukrose 20 % w/v (4 g/20 ml)

Metylparahydroksybenzoat (E218) 1,5 mg/ml

Propylparahydroksybenzoat (E216) 0,18 mg/ml.

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

3. LEGEMIDDELFORM

Mikstur, oppløsning

Klar, fargeløs til svakt gul oppløsning.

4. KLINISKE OPPLYSNINGER

4.1 Indikasjoner

Zeffix er indisert for behandling av kronisk hepatitt B hos voksne med:

- kompensert leversykdom med bevis for aktiv virusreplikasjon, vedvarende forhøyet serum alaninaminotransferase (ALAT) nivå og histologiske bevis for aktiv leverinflammasjon og/eller fibrose. Oppstart av behandling med lamivudin skal kun vurderes når bruk av et alternativt legemiddel med høyere genetisk barriere for resistens ikke er tilgjengelig eller ikke er egnet (se pkt. 5.1).
- dekompensert leversykdom i kombinasjon med et annet legemiddel uten kryssresistens mot lamivudin (se pkt. 4.2).

4.2 Dosering og administrasjonsmåte

Behandling med Zeffix bør initieres av lege med erfaring i behandling av kronisk hepatitt B.

Dosering

Voksne

Anbefalt dosering av Zeffix er 100 mg én gang daglig.

Hos pasienter med dekompensert leversykdom skal lamivudin alltid brukes i kombinasjon med et annet legemiddel uten kryssresistens mot lamivudin. Dette skal gjøres for å redusere risiko for resistens og for å oppnå hurtig viral suppresjon.

Varighet av behandling

Den optimale varighet av behandling er ukjent.

- Hos pasienter med HBeAg positiv kronisk hepatitt B (KHB) uten cirrhose, bør behandling gis i minst 6-12 måneder etter bekreftet HBeAg serokonversjon (HBeAg og HBV DNA tap med HBeAb deteksjon) for å begrense risikoen for virologisk tilbakefall, eller inntil HBsAg serokonversjon eller tap av effekt (se pkt. 4.4). Serum ALAT og HBV DNA nivåer bør følges opp regelmessig etter behandlingsstopp for å detektere ethvert forsinket virologisk tilbakefall.
- Hos pasienter med HBeAg negativ (KHB) ("pre-core" mutant) uten cirrhose, bør behandlingen administreres i det minste til HBs serokonversjon eller til bevis for tap av effekt. Med forlenget behandling, er regelmessig revurdering anbefalt for å bekrefte at den valgte behandlingen fortsatt er egnet for pasienten.
- Hos pasienter med dekompensert leversykdom eller cirrhose og hos levertransplanterte resipienter er det ikke anbefalt å avslutte behandlingen. (se pkt 5.1).

Om behandling med lamivudin avbrytes, bør pasienter periodisk monitoreres for tilbakevendende hepatitt (se pkt. 4.4).

Klinisk resistens

Hos pasienter med enten HBeAg positive eller HBeAg negative KHB kan utviklingen av YMDD (tyrosin-metionin-aspartat-aspartat) mutert HBV resultere i redusert terapeutisk respons av lamivudin. Dette ses som økning i HBV DNA og ALAT fra tidligere nivåer under behandlingen. For å redusere risiko for resistens hos pasienter som får lamivudin monoterapi, bør det basert på behandlingsretningslinjer vurderes et bytte til eller tillegg av et alternativt legemiddel uten kryssresistens overfor lamivudin dersom serum HBV DNA forblir detekterbar ved eller ut over 24 ukers behandling (se pkt. 5.1).

For behandling av pasienter som samtidig er infisert med HIV og som behandles med eller planlegger å behandles med lamivudin eller kombinasjonen lamivudin-zidovudin, bør dosen lamivudin forskrevet for HIV-infeksjonen (vanligvis 150 mg / to ganger daglig i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler) opprettholdes.

Spesielle pasientgrupper

Nedsatt nyrefunksjon

Serumkonsentrasjoner (AUC) av lamivudin er forhøyet hos pasienter med moderat til alvorlig nedsatt nyrefunksjon på grunn av nedsatt renal clearance. Doseringen bør følgelig reduseres for pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/minutt. Zeffix mikstur bør brukes ved behov for doser under 100 mg (se tabell 1 nedenfor).

Tabell 1: Dosering av Zeffix til pasienter med nedsatt renal clearance.

Kreatinin clearance ml/min	Første dose Zeffix mikstur, oppløsning	Vedlikeholdsdose én gang daglig
30 til < 50	20 ml (100 mg)	10 ml (50 mg)
15 til < 30	20 ml (100 mg)	5 ml (25 mg)
5 til < 15	7 ml (35 mg)	3 ml (15 mg)
< 5	7 ml (35 mg)	2 ml (10 mg)

Tilgjengelig data fra pasienter under intermitterende hemodialyse (inntil 4 timer dialyse 2-3 ganger i uka), indikerer at det ikke er behov for ytterligere dosejusteringer under dialyse etter at den initiale dosereduksjonen av lamivudin er gjort for å korrigere for pasientens kreatinin clearance.

Nedsatt leverfunksjon

Data fra pasienter med nedsatt leverfunksjon, inkludert de med leversvikt som venter på

transplantasjon, viser at lamivudins farmakokinetikk ikke påvirkes signifikant ved nedsatt leverfunksjon. Basert på disse data, er det ikke nødvendig med dosejustering hos pasienter med nedsatt leverfunksjon med mindre nedsatt nyrefunksjon foreligger samtidig.

Eldre

Hos eldre pasienter, har normal aldersbetinget nedgang i nyrefunksjonen ingen klinisk signifikant effekt på eksponeringen for lamivudin, med unntak av pasienter med kreatinin clearance på < 50 ml/min.

Pediatrik populasjon

Sikkerhet og effekt av Zeffix hos spedbarn, barn og ungdom under 18 år har ikke blitt fastslått. For tiden tilgjengelige data er beskrevet i pkt. 4.4 og 5.1, men ingen doseringsanbefalinger kan gis.

Administrasjonsmåte

Oral bruk.

Zeffix kan tas med eller uten mat.

4.3 Kontraindikasjoner

Overfølsomhet overfor virkestoffet eller overfor noen av hjelpestoffene listet opp i pkt. 6.1.

4.4 Advarsler og forsiktighetsregler

Forverring av hepatittinfeksjonen

Forverring under behandling

Spontan forverring av kronisk hepatitt B er relativt vanlig og karakterisert ved forbigående økning i serum ALAT. Etter oppstart med antiviral behandling kan ALAT øke hos noen pasienter ettersom serumnivå av HBV DNA synker. Hos pasienter med kompensert leversykdom var frekvensen av disse økningene i serum ALAT som regel ikke ledsaget av økning i konsentrasjon av bilirubin i serum eller tegn til hepatisk dekompenisering.

HBV virale subpopulasjoner med redusert følsomhet for lamivudin (YMDD mutert HBV) har blitt identifisert ved behandling over lengre tid. Hos noen pasienter kan utviklingen av YMDD mutert HBV føre til en forverring av hepatittinfeksjonen, primært oppdaget ved serum ALAT økninger og tilbakekomst av HBV DNA (se pkt. 4.2). Hos pasienter som har YMDD mutert HBV, bør det basert på behandlingsretningslinjer vurderes å bytte til eller legge til et annet legemiddel uten kryssresistens overfor lamivudin (se pkt. 5.1).

Forverring etter seponering av behandlingen

Akutt forverring av hepatitt har blitt observert hos pasienter som har seponert behandlingen av hepatitt B, og blir vanligvis detektert ved økning av serum ALAT og tilbakevinnende HBV DNA. I de kontrollerte fase 3 studiene hvor man fulgte opp pasientene som hadde fått ikke-aktiv behandling, ble det hyppigere observert økninger i ALAT verdier etter avsluttet behandling (mer enn 3 ganger baseline) hos pasienter som hadde fått lamivudin (21%) sammenlignet med pasienter som hadde fått placebo (8%). Andelen av pasienter som hadde økning i bilirubinnivå etter avsluttet behandling var derimot lav og tilsvarende for begge behandlingsarmene (se tabell 3 i pkt. 5.1). Blant pasientene som ble behandlet med lamivudin skjedde de fleste økningene i ALAT verdier etter avsluttet behandling mellom 8 og 12 uker etter avsluttet behandling. De fleste tilfellene har vært selvbegrensende, men noen fatale tilfeller har blitt observert. Om behandling med Zeffix avsluttes, bør pasientene regelmessig monitoreres både klinisk og ved vurdering av leverfunksjonstester i serum (ALAT og bilirubin nivå) i minst fire måneder, og deretter så lenge det anses som klinisk nødvendig.

Forverring hos pasienter med dekompensert cirrhose

Levertransplanterte resipienter og pasienter med dekompensert cirrhose har en større risiko for aktiv virusreplikasjon. På grunn av den begrensede leverfunksjonen hos disse pasientene, kan reaktivering

av hepatitt ved avbrytelse av lamivudinbehandling eller mangel på effekt under behandling indusere alvorlig og fatal dekompensasjon. Disse pasientene bør monitoreres for kliniske, virologiske og serologiske parametere forbundet med hepatitt B, lever- og nyrefunksjon, og antiviral effekt under behandling (minst hver måned). Om behandling avsluttes av en eller annen grunn, skal pasientene følges opp i minst 6 måneder. Laboratorieparametere som bør monitoreres inkluderer (som et minimum) serum ALAT, bilirubin, albumin, nitrogen innholdet i urea, kreatinin og virologisk status: HBV antigen/antistoff, og når mulig, serumkonsentrasjoner av HBV DNA. Pasienter som får tegn på leverinsuffisiens under eller etter behandling bør hensiktsmessig monitoreres hyppigere.

For pasienter som etter avsluttet behandling utvikler tegn på residiverende hepatitt er data utilstrekkelige vedrørende fordelene ved å gjenoppta lamivudinbehandlingen.

Mitokondriell dysfunksjon

Nukleosid- og nukleotidanaloger har vist *in vitro* og *in vivo* å forårsake en varierende grad av mitokondriell skade. Det har vært rapporter på mitokondriell dysfunksjon i spedbarn eksponert in utero og/eller postnatalt til nukleosidanaloger. Bivirkningene hovedsakelig rapportert er hematologiske sykdommer (anemi, nøythropeni), metabolske sykdommer (hyperlipasemi). Noen tilfeller av sen debut av neurologiske sykdommer har blitt rapportert (hypertoni, kramper og unormal adferd). Neurologiske sykdommer kan være forbigående eller varige. Ethvert barn eksponert in utero for nukleosid- og nukleotidanaloger, bør ha klinisk eller laboratorieoppfølging og bli fullstendig undersøkt for mulig mitokondriell dysfunksjon i de tilfeller hvor relevante tegn eller symptomer eksisterer (se pkt. 4.5).

Pediatrik populasjon

Lamivudin har blitt administrert til barn (2 år og eldre) og ungdommer med kompensert kronisk hepatitt B. På grunn av begrensede mengde data, er det for nåværende ikke anbefalt å administrere lamivudin til denne pasientpopulasjonen (se pkt. 5.1).

Delta hepatitt eller hepatitt C

Effekten av lamivudin hos pasienter som samtidig er infiserte med Delta hepatitt eller hepatitt C er ikke etablert og forsiktighet tilrådes.

Immunsuppressiv behandling

Det er begrenset med data om bruk av lamivudin hos HBeAg negative ("pre-core" mutant) pasienter og hos de som samtidig får immunsuppressiv behandling, inklusive kjemoterapi ved kreft. Lamivudin bør brukes med forsiktighet til disse pasientene.

Monitorering

Pasienter bør regelmessig monitoreres under behandling med Zeffix. Serumnivå av ALAT og HBV DNA bør monitoreres hver 3. måned, og hos HBeAg positive pasienter bør HBeAg undersøkes hver 6. måned.

Samtidig infeksjon med HIV

For behandling av pasienter som samtidig er infiserte med HIV og som tar eller som planlegger å behandles med lamivudin eller kombinasjonen lamivudin-zidovudin, bør dosen lamivudin som er forskrevet for HIV infeksjonen (vanligvis 150 mg/ to ganger daglig i kombinasjon med andre antiretrovirale legemidler) opprettholdes. For pasienter som samtidig er infisert med HIV og som ikke behøver antiretroviral behandling, er det risiko for HIV mutasjon når lamivudin brukes alene i behandlingen av kronisk hepatitt B.

Overføring av hepatitt B

Det er begrenset informasjon tilgjengelig om overføring av hepatitt B virus fra mor til foster hos gravide kvinner som behandles med lamivudin. Anbefalte standardrutiner for hepatitt B virus immunisering av spedbarn bør følges.

Pasienter bør opplyses om at behandling med lamivudin ikke har vist å redusere risikoen for overføring av hepatitt B virus til andre, og følgelig bør egnede forsiktighetsregler følges.

Interaksjoner med andre legemidler

Zeffix bør ikke tas med andre legemidler som inneholder lamivudin eller legemidler som inneholder emtricitabin (se pkt. 4.5).

En kombinasjon av lamivudin og kladribin er ikke anbefalt (se pkt. 4.5).

Intoleranse overfor hjelpestoff

Pasienter med sjeldne arvelige lidelser som fruktoseintoleranse, glukose-galaktose malabsorpsjon eller sukrase-isomaltaseinsuffisiens bør ikke ta dette legemidlet.

Diabetes pasienter bør informeres om at hver dose mikstur (100 mg = 20 ml) inneholder 4 g sukrose.

Miksturen inneholder metylparahydroksybenzoat og propylparahydroksybenzoat. Disse produktene kan forårsake en allergisk reaksjon hos noen individer. Denne reaksjonen kan være forsinket.

4.5 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon

Interaksjonsstudier har kun blitt utført hos voksne.

Sannsynligheten for metabolske interaksjoner er lav på grunn av begrenset metabolisme og plasmaproteinbinding, samt nesten fullstendig renal eliminasjon av uforandret legemiddel.

Lamivudin elimineres hovedsakelig via aktiv organisk kationsekresjon. Muligheten for interaksjoner med andre legemidler som gis samtidig bør vurderes, særlig når hovedvei for eliminasjon er aktiv renal sekresjon via det organiske kationstransportsystemet, som for eksempel trimetoprim. Andre legemidler (for eksempel ranitidin, cimetidin) utskilles kun delvis via denne mekanismen og er vist ikke å påvirke lamivudin.

Det er lite trolig at legemidler som hovedsakelig blir utskilt enten via det aktive organiske anionstransportsystemet, eller ved glomerulær filtrasjon vil gi klinisk signifikante interaksjoner med lamivudin. Administrasjon av trimetoprim/sulfametoksazol 160 mg/800 mg ga 40 % økning i lamivudin eksponering. Lamivudin hadde ingen effekt på farmakokinetikken til trimetoprim eller sulfametoksazol. Med mindre pasienten har nedsatt nyrefunksjon, er ikke dosejustering nødvendig.

En moderat økning i C_{max} (28 %) for zidovudin ble observert ved samtidig inntak av lamivudin. Den totale eksponering (AUC) ble imidlertid ikke betydelig endret. Zidovudin hadde ingen effekt på lamivudins farmakokinetikk (se pkt. 5.2).

Lamivudin har ingen farmakokinetiske interaksjon med interferon-alfa når de to legemidlene administreres samtidig. Det ble ikke observert noen alvorlige klinisk signifikante interaksjoner hos pasienter som tok lamivudin samtidig med vanlige immunsuppressive legemidler (for eksempel cyklosporin A). Imidlertid har ingen formelle interaksjonsstudier blitt utført.

Emtricitabin

På grunn av likheter bør ikke Zeffix administreres samtidig med andre cytidinanaloger som emtricitabin. Zeffix skal heller ikke tas sammen med andre legemidler som inneholder lamivudin (se pkt. 4.4).

Kladribin

In vitro lamivudin hemmer den intracellulære fosforyleringen av kladribin og kan medføre en mulig risiko for effekttap av kladribin hvis disse legemidlene kombineres klinisk. Enkelte kliniske funn støtter også en mulig interaksjon mellom lamivudin og kladribin. Samtidig bruk av lamivudin og kladribin er derfor ikke anbefalt (se pkt. 4.4).

Sorbitol

Samtidig administrering av sorbitoloppløsning (3,2 g, 10,2 g, 13,4 g) med en 300 mg enkeltdose (daglig HIV dose voksne) av lamivudin mikstur, oppløsning resulterte i doseavhengige reduksjoner på 14%, 32% og 36% ved lamivudineksponering (AUC_{∞}) og 28% , 52% og 55% i C_{max} av lamivudin hos voksne. Unngå langvarig bruk av Zeffix samtidig med legemidler som inneholder sorbitol eller andre osmotisk virkende polyalkoholer eller monosakkaridalkoholer (for eksempel xylitol, mannitol, laktitol, maltitol) når det er mulig. Vurder hyppigere overvåkning av HBV viral mengde når samtidig langvarig bruk ikke kan unngås.

4.6 Fertilitet, graviditet og amming

Graviditet

Dyrestudier med lamivudin viste en økning av tidlig embryonal død hos kaniner men ikke hos rotter (se pkt. 5.3). Lamivudin er vist å passere placenta hos menneske.

Tillgjengelige humandata fra Antiretroviral Pregnancy Registry med mer enn 1000 eksponeringer under første trimester og fra mer enn 1000 eksponeringer under andre og tredje trimester hos gravide kvinner indikerer ingen misdannelser eller foster/neonatale-effekter. Mindre enn 1% av disse kvinnene var behandlet for HBV, mens majoriteten var behandlet for HIV, med høyere doser og med annen samtidig medisinerings. Zeffix kan brukes i løpet av graviditet dersom det er klinisk nødvendig.

Hos pasienter som blir behandlet med lamivudin og som deretter blir gravide bør det foretas en vurdering om sannsynligheten for å få tilbakefall av hepatitt ved behandlingsstopp.

Amming

Basert på mer enn 200 mor/barn par som ble behandlet for HIV var serumkonsentrasjonen av lamivudin hos det diende barnet lav (mindre enn 4 % av maternale serumkonsentrasjoner) og progressivt synkende til udetekterbare nivåer når barnet ble 24 uker gammelt. Den totale mengden lamivudin som barnet får i seg er svært lav, og det er derfor sannsynlig at det gir en suboptimal antiviral effekt. Maternal hepatitt B er ikke en kontraindikasjon for amming dersom den nyfødte blir adekvat behandlet for hepatitt B fra fødselen. Det er ikke funnet holdepunkter for at den lave konsentrasjonen av lamivudin i morsmelken fører til bivirkninger hos det diende barnet. Amming kan derfor vurderes hos mødre som behandles med lamivudin for HBV. Det må gjøres en vurdering av barnets fordel av å amme, og morens fordel av behandling. Der det er maternal overføring av HBV til tross for adekvat profylakse, bør det vurderes å stoppe ammingen for å redusere risiko for utvikling av lamivudinresistente mutanter hos barnet.

Fertilitet

Reproduksjonsstudier hos dyr viser ingen effekt på fertiliteten til hann- eller hunndyr (se pkt. 5.3).

Mitokondriell dysfunksjon

Nukleosid- og nukleotidanaloger har vist *in vitro* og *in vivo* å forårsake en varierende grad av mitokondriell skade. Det har vært rapporter på mitokondriell dysfunksjon hos spedbarn eksponert *in utero* og/eller postnatalt for nukleosidanaloger (se pkt. 4.4).

4.7 Påvirkning av evnen til å kjøre bil eller bruke maskiner

Pasienter bør informeres om at sykdomsfølelse og utmattelse har blitt rapportert under behandling med lamivudin. Den kliniske statusen til pasienten og bivirkningeprofilen til lamivudin må tas i betraktning under vurderingen av pasientens evne til å kjøre eller bruke maskiner.

4.8 Bivirkninger

Sammendrag over sikkerhetsprofilen

Forekomst av bivirkninger og unormale laboratoriefunn (med unntak av forhøyet ALAT og CPK, se nedenfor) var lik for pasienter behandlet med lamivudin og placebo. De mest vanlige rapporterte bivirkningene var sykdomsfølelse (malaise) og utmattelse (fatigue), luftveisinfeksjoner, ubehag i hals og tonsiller, hodepine, smerter og ubehag i buk, kvalme, oppkast og diaré.

Bivirkningstabell

Nedenfor er bivirkninger listet opp etter system organklasse og frekvens. Frekvenskategoriene omfatter kun de bivirkningene som er vurdert å muligens være kausalt relatert til lamivudin. Frekvensene er definert som: svært vanlige ($\geq 1/10$), vanlige ($\geq 1/100$ til $< 1/10$), mindre vanlige ($\geq 1/1000$ til $< 1/100$), sjeldne ($\geq 1/10\ 000$ til $< 1/1000$) svært sjeldne ($< 1/10\ 000$) og ikke kjent (kan ikke anslås utifra tilgjengelige data).

Frekvenskategoriene som bivirkningene er tildelt nedenfor er hovedsakelig basert på erfaringer fra kliniske studier som inkluderte totalt 1171 pasienter med kronisk hepatitt B som blir behandlet med 100 mg lamivudin.

Sykdommer i blod og lymfatiske organer	
Ukjent	Trombocytopeni
Stoffskifte- og ernæringsbetingede sykdommer	
Svært sjeldne	Laktacidose
Sykdommer i immunsystemet	
Sjeldne	Angioødem
Sykdommer i lever og galleveier	
Svært vanlige	Forhøyede ALAT-verdier (se pkt. 4.4)
Forverring av hepatittinfeksjonen, primært oppdaget ved forhøyede ALAT-verdier i serum, har blitt rapportert under behandling og etter seponering av lamivudin. De fleste tilfellene har vært selvbegrensende, men fatale tilfeller har vært observert svært sjeldent (se pkt. 4.4.).	
Hud-og underhudssykdommer	
Vanlige	Utslett, pruritus
Sykdommer i muskler, bindevev og skjelett	
Vanlige	Forhøyede CPK-verdier
Vanlige	Muskelsykdommer, inkludert myalgi og kramper*
Ikke kjent	Rabdomyolyse

* Frekvens i fase 3 studier observert hos pasienter behandlet med lamivudin var ikke større enn frekvens observert for placebo

Pediatrik populasjon

Basert på begrensede data hos barn i alderen 2 til 17 år, ble ingen nye sikkerhetsproblemer identifisert sammenlignet med voksne.

Andre spesielle populasjoner

Hos pasienter med HIV infeksjon har det blitt rapportert tilfeller av pankreatitt og perifer neuropati (eller parestesier). Hos pasienter med kronisk hepatitt B var det ingen observerte forskjeller i forekomst av disse hendelsene hos pasienter behandlet med lamivudin og placebo.

Melding av mistenkte bivirkninger

Melding av mistenkte bivirkninger etter godkjenning av legemidlet er viktig. Det gjør det mulig å overvåke forholdet mellom nytte og risiko for legemidlet kontinuerlig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. Dette gjøres via [det nasjonale meldesystemet som beskrevet i Appendix V](#).

4.9 Overdosering

Administrering av lamivudin i veldig høye doser i akutte dyrestudier resulterte ikke i noen organtoksisitet. Begrenset mengde data er tilgjengelig om konsekvenser ved inntak av akutte overdoser hos mennesker. Det forekom ingen fatale utfall, og pasientene ble restituert. Ingen spesielle tegn eller symptomer har blitt sett som følge av slik overdose.

Hvis overdosering inntreffer bør pasienten monitoreres, og nødvendig standard støttebehandling gis. Siden lamivudin er dialyserbar, kan kontinuerlig hemodialyse forsøkes i behandling av overdosering, men dette har ikke blitt undersøkt.

5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER

5.1 Farmakodynamiske egenskaper

Farmakoterapeutisk gruppe - Antivirale midler til systemisk bruk, nukleosid- og nukleotid reverstranskriptasehemmere, ATC-kode: J05A F05

Lamivudin er et antiviralt middel med aktivitet mot hepatitt B virus i alle cellelinjene som ble testet og i eksperimentelt infiserte dyr.

Lamivudin metaboliseres, både av infiserte og ikke-infiserte celler, til ett trifosfat (TP) derivat, som er den aktive formen av modersubstansen. Den intracellulære halveringstiden for trifosfatet i hepatocytter *in vitro* er 17-19 timer. Lamivudin-TP fungerer som et substrat for den HBV virale polymerasen.

Dannelsen av ytterligere viralt DNA blokkeres ved inkorporering av lamivudin-TP i kjeden, som resulterer i kjedeterminering.

Lamivudin-TP interfererer ikke med den normale cellulære deoksynukleotid metabolismen. Den er også bare en svak hemmer av pattedyrs DNA polymeraser alfa og beta. Dessuten, har lamivudin-TP liten effekt på DNA innhold i pattedyrs celler.

I tester som undersøker mulig effekt av legemidler på mitokondriestruktur, DNA innhold og funksjon, var lamivudin uten vesentlige toksiske effekter. Det har et veldig lavt potensiale for å minske mitokondrie DNA innhold, det inkorporeres ikke permanent i mitokondrie DNA, og virker ikke som en hemmer av mitokondrie DNA polymerase gamma.

Klinisk erfaring

Erfaring hos pasienter med HBeAg positiv KHB og kompensert leversykdom

I kontrollerte studier ble det vist at behandling med lamivudin i 1 år undertrykte betydelig HBV DNA replikasjon (34-57 % av pasientene hadde lavere verdier enn testens deteksjonsgrense (Abbott Genostics oppløsning for hybridiseringstest, LLOD<1,6 pg/ml)), normaliserte ALAT nivå (40-72 % av pasientene), induserte HBeAg serokonversjon (HBeAg tap og HBeAb deteksjon med HBV DNA tap (ved konvensjonell analyse), 16-18 % av pasientene), forbedret histologi (38-52 % av pasientene hadde en ≥ 2 punktsreduksjon på Knodells histologiske aktivitetsindex (HAI)) og reduserte progresjon av fibrose (hos 3-17 % av pasientene) og progresjon til cirrhose.

Pasienter som ikke oppnådde HBeAg serokonversjon etter 1 år i kontrollerte studier, og som fortsatte behandling med lamivudin i ytterligere 2 år hadde en forbedring i utviklingen av fibrose. Hos

pasienter med YMDD mutert HBV hadde 41/82 (50 %) av pasientene en forbedring i leverinflammasjon, og av pasientene uten YMDD mutert HBV viste 40/56 (71 %) en forbedring. Forbedring i utviklingen av fibrose forekom hos 19/30 (63 %) av pasientene uten YMDD mutasjon og hos 22/44 (50 %) av pasientene med mutasjonen. Fem prosent (3/56) av pasientene uten YMDD mutasjonen og 13 % (11/82) av pasientene med YMDD mutasjonen viste en forverring i leverinflammasjon sammenliknet med før behandling. Progresjon til cirrhose forekom hos 4/68 (6 %) av pasientene med YMDD mutasjonen, mens ingen av pasientene uten mutasjonen utviklet cirrhose.

I en utvidet behandlingsstudie med asiatiske pasienter (NUCB3018) var forekomsten av HBeAg serokonversjon og ALAT normalisering etter den 5 årige behandlingsperioden henholdsvis 48 % (28/58) og 47 % (15/32). HBeAg serokonversjon var økt hos pasienter med forhøyede ALAT verdier; 77 % (20/26) av pasientene som før behandling hadde ALAT > 2 x ULN serokonverterte. Etter 5 år hadde alle pasientene enten upåviselig HBV DNA eller verdier som var lavere enn før behandling.

Flere resultater fra studien med status for YMDD mutasjon er oppsummert i tabell 2.

Tabell 2: Effektivitetsresultater etter 5 år, med YMDD status (Asiastudien) NUCB3018

<i>YMDD mutert HBV status</i>	Pasienter, % (ant.)	
	YMDD ¹	Ikke-YMDD ¹
<u>HBeAg serokonversjon</u>		
- Alle pasienter	38 (15/40)	72 (13/18)
- Baseline ALAT ≤ 1 x ULN ²	9 (1/11)	33 (2/6)
- Baseline ALAT > 2 x ULN	60 (9/15)	100 (11/11)
<u>Upåviselig HBV DNA</u>		
- Baseline ³	5 (2/40)	6 (1/18)
- Uke 260 ⁴		
negativ	8 (2/25)	0
positiv < baseline	92 (23/25)	100 (4/4)
positiv > baseline	0	0
<u>ALAT normalisering</u>		
- Baseline		
normal	28 (11/40)	33 (6/18)
over normal	73 (29/40)	67 (12/18)
- Uke 260		
normal	46 (13/28)	50 (2/4)
over normal < baseline	21 (6/28)	0
over normal > baseline	32 (9/28)	50 (2/4)

1 Pasienter betegnet som YMDD muterte var de med ≥5% YMDD mutert HBV ved ethvert tidspunkt under den 5-årige perioden. Pasienter kategorisert som ikke-YMDD mutert var de med > 95% vill-type HBV ved ethvert tidspunkt under den 5-årige studieperioden.

2 Upper limit of normal.

3 Abbott Genostics oppløsning for hybridiseringstest (LLOD < 1.6 pg/ml)

4 Chiron Quantiplex test (LLOD 0.7 Meq/ml)

Sammenliknbare data ut i fra YMDD status var også tilgjengelig for histologiske undersøkelser, men kun opptil 3 år. Hos pasienter med YMDD mutert HBV hadde 18/39 (46 %) en forbedring i

nekroinflammatorisk aktivitet og 9/39 (23 %) hadde en forverring. Hos pasienter uten mutasjonen hadde 20/27 (74 %) en forbedring i nekroinflammatorisk aktivitet og 2/27 (7 %) hadde en forverring.

Etter HBeAg serokonversjon vedvarer vanligvis serologisk respons og klinisk remisjon etter at behandlingen med lamivudin avsluttes. Tilbakefall etter serokonversjon kan imidlertid forekomme. I en langtids oppfølgingsstudie av pasienter som tidligere hadde serokonvertert og som hadde seponert lamivudin, forekom sent virologisk tilbakefall hos 39 % av pasientene. Følgelig bør pasienter periodisk monitoreres etter HBeAg serokonversjon for å bekrefte vedvarende serologiske og kliniske responser. Hos pasienter som ikke oppnår en vedvarende serologisk respons, bør det vurderes å gjenoppta behandling med enten lamivudin eller et annet antiviralt middel for å gjenopprette den kliniske kontrollen over HBV.

Hos pasienter som ble fulgt opp i inntil 16 uker etter å ha avsluttet behandling etter ett år, ble det hyppigere observert økninger i ALAT verdier etter avsluttet behandling hos pasienter som hadde fått lamivudin enn hos pasienter som hadde fått placebo. En sammenlikning av økning i ALAT verdi etter behandling mellom uke 52 og uke 68 er vist i tabell 3 for pasienter som avsluttet lamivudin ved uke 52, og pasienter i de samme studiene som fikk placebo i løpet av hele behandlingsperioden. Andelen av pasienter som hadde ALAT økninger assosiert med en økning i bilirubinnivå etter behandling var lav og lik for pasienter som enten hadde fått lamivudin eller placebo.

Tabell 3: ALAT økning etter behandling i 2 placebo-kontrollerte studier av voksne.

Unormal verdi	Pasienter med ALAT økning/ Pasienter med avvikende verdier*	
	Lamivudin	Placebo
ALAT ≥ 2 x baseline verdi	37/137 (27 %)	22/116 (19 %)
ALAT ≥ 3 x baseline verdi [†]	29/137 (21 %)	9/116 (8 %)
ALAT ≥ 2 x baseline verdi og absolutt ALAT > 500 IU/l	21/137 (15 %)	8/116 (7 %)
ALAT ≥ 2 x baseline verdi; og bilirubin >2 x ULN og ≥ 2 x baseline verdi	1/137 (0,7 %)	1/116 (0,9 %)

*Hver pasient kan være representert i en eller flere kategorier.

[†]Sammenlignbart med en Grad 3 toksisitet i henhold til modifiserte WHO kriterier.

ULN = Upper limit of normal.

Erfaring hos pasienter med HBeAg negativ KHB

Initiale data indikerer at effekten av lamivudin hos pasienter med HBeAg negativ KHB er lik som hos pasienter med HBeAg positiv KHB, hvor 71 % av pasientene hadde lavere HBV DNA verdier enn testens deteksjonsgrense, 67 % hadde ALAT normalisering og 38 % hadde en forbedring i HAI-score etter 1 år med behandling. Når behandlingen med lamivudin ble avsluttet, fikk de fleste pasientene (70 %) tilbakefall av viral replikasjon. Data er tilgjengelig fra en utvidet behandlingsstudie av HBeAg negative pasienter (NUCAB3017) som ble behandlet med lamivudin. Etter 2 år med behandling i denne studien var ALAT normalisert hos 30/69 (43 %) av pasientene, HBV DNA var ikke påviselig hos 32/68 (47 %), og en forbedring i nekroinflammasjon-score ble sett hos 18/49 (37 %) av pasientene. Hos pasienter uten YMDD mutert HBV viste 14/22 (64 %) en forbedring i nekroinflammasjon-score og 1/22 (5 %) av pasientene viste en forverring, sammenliknet med før behandling. Hos pasienter med mutasjonen, viste 4/26 (15 %) av pasientene en forbedring i nekroinflammasjon-score og 8/26 (31 %) av pasientene viste en forverring, sammenliknet med før behandling. Ingen pasienter i noen av gruppene utviklet cirrhose.

Frekvens for utvikling av YMDD mutert HBV, og innvirkning på behandlingseffekten

Lamivudin monoterapi resulterer i seleksjon av YMDD mutert HBV hos omtrent 24 % av pasientene etter ett år med behandling, og øker til 69 % etter 5 år med behandling. Utvikling av YMDD mutert HBV er assosiert med redusert respons på behandling hos noen pasienter som vises ved økt nivå av HBV DNA og ALAT i forhold til tidligere verdier under behandlingen, utvikling av tegn og symptomer på hepatitt og/eller forverring av nekroinflammatoriske funn i lever. På grunn av risikoen

for YMDD mutert HBV, er det ikke anbefalt å fortsette med lamivudin monoterapi hos pasienter med detekterbar serum HBV DNA ved eller ut over 24 ukers behandling (se pkt. 4.4).

I en dobbeltblind studie av KHB pasienter med YMDD mutert HBV og kompensert leversykdom (NUC20904) med en redusert virologisk og biokjemisk respons for lamivudin (n=95), resulterte tilleggsbehandling med adefovirdipivoksil 10 mg én gang daglig til pågående behandling med lamivudin 100 mg i 52 uker i en median reduksjon i HBV DNA på 4,6 log₁₀ kopier/ml sammenliknet med en median økning på 0,3 log₁₀ kopier /ml hos de pasientene som fikk lamivudin som monoterapi. Normalisering av ALAT nivå forekom hos 31 % (14/45) av pasientene som fikk kombinasjonsbehandling mot 6 % (3/47) som fikk lamivudin alene. Viral suppresjon ble opprettholdt (oppfølgingsstudie NUC20917) med kombinasjonsbehandling under andre året med behandling til uke 104, og pasientene hadde fortsatt forbedring i virologisk og biokjemisk respons.

I en retrospektiv studie for å bestemme faktorer assosiert med HBV DNA gjennombrudd ble 159 asiatiske HBeAg-positive pasienter behandlet med lamivudin og fulgt opp i en periode på median 30 måneder. De som hadde HBV DNA nivåer større enn 200 kopier/ml ved 6 måneders (24 uker) lamivudinbehandling hadde 60 % sjanse for å utvikle YMDD mutasjon sammenliknet med 8 % hos de med HBV DNA nivåer mindre enn 200 kopier/ml etter 24 ukers lamivudinbehandling. Risikoen for å utvikle YMDD mutasjon var 63 % vs. 13 % med en cut off på 1000 kopier/ml (NUCB3009 og NUCB3018).

Erfaring hos pasienter med dekompensert leversykdom

Placebokontrollerte studier av pasienter med dekompensert leversykdom har blitt ansett som upassende, og har ikke blitt gjennomført. I ikke-kontrollerte studier, hvor lamivudin ble administrert før og under transplantasjon, ble det vist effektiv HBV DNA undertrykkelse og ALAT normalisering. Når behandling med lamivudin fortsatte etter transplantasjonen, ble forekomsten av re-infeksjon med HBV i det transplanterte organ redusert, tap av HBsAg økte og ett års-overlevelsesraten ble 76-100 %.

Hos levertransplanterte pasienter ble det som forventet, på grunn av samtidig immunsuppresjon, sett en økt forekomst (36 % - 64 %) av YMDD mutert HBV etter 52 uker med behandling, sammenliknet med immunkompetente pasienter med KHB (14 % - 32 %).

40 pasienter (HBeAg negative eller HBeAg positive) med enten dekompensert leversykdom eller residiverende HBV etter levertransplantasjon og YMDD mutasjon ble inkludert i en åpen arm av studien NUC20904. 10 mg adefovirdipivoksil én gang daglig i tillegg til lamivudin 100 mg i 52 uker resulterte i en median reduksjon i HBV DNA på 4,6 log₁₀ kopier/ml. Forbedring i leverfunksjon ble også sett etter et års behandling. Denne graden av viral suppresjon ble opprettholdt (oppfølgingsstudie NUC20917) med kombinasjonsbehandling gjennom andre år av behandling til uke 104. De fleste pasientene hadde forbedring i markører for leverfunksjon og hadde fortsatt klinisk nytte.

Erfaring hos KHB pasienter med langtkommet fibrose eller cirrhose

I en placebokontrollert studie av 651 pasienter med klinisk kompensert kronisk hepatitt B og histologisk bekreftet fibrose eller cirrhose reduserte lamivudinbehandling (median varighet på 32 måneder) betydelig forekomsten av samlet sykdomsutvikling (34/436, 7,8 % for lamivudin mot 38/215, 17,7 % for placebo, p=0.001), vist ved en signifikant reduksjon i andelen av pasienter som hadde en økning i Child-Pugh scores (15/436, 3,4 % mot 19/215, 8,8 %, p=0.023) eller utvikling av hepatocellulær karsinom (17/436, 3,9 % mot 16/215, 7,4 %, p=0.047). Forekomsten av samlet sykdomsutvikling i lamivudingruppen var høyere for pasienter med påviselig YMDD mutert HBV DNA (23/209, 11 %) sammenliknet med de uten påviselig YMDD mutert HBV (11/221, 5 %). Imidlertid var sykdomsutvikling hos pasienter med YMDD i lamivudingruppen lavere enn sykdomsutviklingen i placebogruppen (henholdsvis 23/209, 11 % mot 38/214, 18 %). Bekreftet HBeAg serokonversjon forekom hos 47 % (118/252) av pasientene som ble behandlet med lamivudin, og 93 % (320/345) av pasientene som fikk lamivudin ble HBV DNA negative (VERSANT [versjon 1], bDNA test, LLOD < 0,7 MEq/ml) i løpet av studien.

Erfaring hos barn og ungdom

Lamivudin har blitt gitt til barn og ungdom med kompensert KHB i en placebokontrollert studie av 286 pasienter fra 2 til 17 år. Denne populasjonen bestod først og fremst av barn med minimal hepatitt B. En dose på 3 mg/kg én gang daglig (opptil maksimalt 100 mg daglig) ble brukt til barn fra 2 til 11 år, og en dose på 100 mg én gang daglig ble gitt til ungdom fra 12 år og oppover. Denne doseringen bør dokumenteres ytterligere. Forskjell i frekvensen av HBeAg serokonversjon (HBeAg og HBV DNA tap med HBeAb deteksjon) mellom placebo og lamivudin var ikke statistisk signifikant hos denne populasjonen (forekomst etter 1 år var 13 % (12/95) for placebo mot 22 % (42/191) for lamivudin; $p=0.057$). Forekomsten av YMDD mutert HBV var lik den som ble observert for voksne, fra 19 % ved uke 52 opptil 45 % hos pasienter som ble behandlet kontinuerlig i 24 måneder.

5.2 Farmakokinetiske egenskaper

Absorpsjon

Lamivudin absorberes godt fra gastrointestinal traktus, og biotilgjengeligheten av lamivudin etter peroral administrering er hos voksne normalt mellom 80 og 85 %. Etter peroral administrering er den gjennomsnittlige tiden (t_{maks}) til maksimal serumkonsentrasjon (C_{maks}) omtrent én time. Ved terapeutiske dose, for eksempel 100 mg én gang daglig, er C_{maks} i størrelsesorden 1,1-1,5 µg/ml. Plasmakonsentrasjonen av lamivudin var 0,015-0,020 µg/ml rett før den neste dosen ble gitt.

Samtidig administrering av lamivudin med mat resulterte i en forsinkelse av t_{maks} og en lavere C_{maks} (avtok med opptil 47 %). Mengden absorbert lamivudin (basert på AUC) ble imidlertid ikke påvirket, og derfor kan lamivudin tas med eller uten mat.

Distribusjon

Det gjennomsnittlige distribusjonsvolumet er i intravenøse studier vist å være 1,3 l/kg. Lamivudin har lineær farmakokinetikk innenfor det terapeutiske doseområdet og viser lav plasmaproteinbinding til albumin.

Begrenset mengde data viser at lamivudin passerer til sentralnervesystemet og når cerebrospinalvæsken (CSF). 2-4 timer etter oral administrasjon var det gjennomsnittlige lamivudin CSF/serum konsentrasjon forholdet ca 0,12.

Biotransformasjon

Lamivudin utskilles hovedsakelig uforandret via nyrene. Sannsynligheten for metabolske interaksjoner med lamivudin og andre legemidler er liten på grunn av liten grad av levermetabolisme (5-10 %) og lav plasmaproteinbindingsgrad.

Eliminasjon

Gjennomsnittlig systemisk clearance av lamivudin er ca 0,3 l/t/kg. Den observerte halveringstiden for eliminasjon er 5 til 7 timer. Lamivudin utskilles hovedsakelig uforandret i urin via glomerulær filtrasjon og aktiv sekresjon (organisk kationtransportsystem). Renal clearance utgjør omtrent 70 % av lamivudins eliminasjon.

Spesielle populasjoner

Hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon er det vist i studier at eliminasjonen av lamivudin påvirkes. Dosereduksjon hos pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/min er nødvendig (se pkt. 4.2).

Lamivudins farmakokinetikk påvirkes ikke av nedsatt leverfunksjon. Begrenset mengde data fra pasienter som gjennomgår levertransplantasjon viser at nedsatt leverfunksjon ikke signifikant påvirker lamivudins farmakokinetikk, med mindre nedsatt nyrefunksjon foreligger samtidig.

Ut i fra den farmakokinetiske profilen for lamivudin hos eldre pasienter, tyder det på at normal aldring med nedsatt nyrefunksjon ikke har noen klinisk signifikant effekt på eksponeringen av lamivudin, med unntak av pasienter med kreatinin clearance < 50 ml/min (se pkt. 4.2).

5.3 Prekliniske sikkerhetsdata

Administrasjon av høye doser lamivudin i toksisitetstudier på dyr ble ikke assosiert med noen alvorlig organotoksitet. Ved de høyeste doseringsnivåene ble mindre effekter på indikatorer for lever- og nyrefunksjon sett sammen med enkelte reduksjoner i levervekt. Reduksjon i antall erythrocytter og antall nøytrofiler ble identifisert som de effektene som mest sannsynlige kan ha noen klinisk relevant betydning. Disse hendelsene ble sjeldent sett i kliniske studier.

Lamivudin var ikke mutagent i bakterietester, men som for mange andre nukleosidanaloger, viste det aktivitet i en *in vitro* cytogenetisk test og muselymfomtesten. Lamivudin var ikke gentoksisk *in vivo* ved doser som ga plasmakonsentrasjoner rundt 60–70 ganger høyere enn de forventede kliniske plasmanivåer. Da *in vitro* mutagen aktivitet av lamivudin ikke kunne bekreftes i *in vivo*-tester, konkluderes det med at lamivudin ikke utgjør noen gentoksisk risiko for pasienter som behandles.

Reproduksjonsstudier hos dyr viste ikke teratogenitet, og viste ingen effekt på fertiliteten hos hannkjønn eller hunnkjønn. Lamivudin induserer tidlig embryoletalitet når det blir gitt til drektige kaniner ved eksponeringsnivå som kan sammenliknes med de som oppnås hos mennesker, men ble ikke sett hos rotter, selv ved svært høye systemiske eksponeringer.

Resultatene fra karsinogensitetsstudier på rotter og mus med lamivudin over lengre tid viste ikke noe karsinogent potensiale.

6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER

6.1 Fortegnelse over hjelpestoffer

Sukrose (20 % w/v)
Metylparahydroksybenzoat (E218)
Propylparahydroksybenzoat (E216)
Sitronsyre, vannfri
Propylenglykol
Natriumsitrat
Kunstig jordbærsmaksstoff
Kunstig banansmaksstoff
Renset vann

6.2 Uforlikeligheter

Ikke relevant.

6.3 Holdbarhet

2 år.

Åpnet flaske er holdbar i 1 måned.

6.4 Oppbevaringsbetingelser

Oppbevares ved høyst 25 °C

6.5 Emballasje (type og innhold)

Esken inneholder 240 ml lamivudin mikstur leverert i en opak, hvit, High Density Polyethylene (HDPE) flaske med en barnesikker lukkeanordning av polypropylen. Pakningen inneholder også et adapter av polyetylen til applikatoren og en 10 ml oral applikator, bestående av en polypropylensylinder (med målestrek per ml) og et stempel av polyetylen.

Den orale applikatoren er vedlagt for å kunne måle opp nøyaktig den dosen mikstur som er forskrevet.

6.6 Spesielle forholdsregler for destruksjon

Ikke anvendt legemiddel samt avfall bør destrueres i overensstemmelse med lokale krav.

7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/99/114/003

9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE /SISTE FORNYELSE

Dato for første markedsføringstillatelse: 29. juli 1999
Dato for siste fornyelse: 23. juni 2014

10. OPPDATERINGSDATO:

Detaljert informasjon om dette legemiddel er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (European Medicines Agency, EMA) <http://www.ema.europa.eu/>

VEDLEGG II

- A. TILVIRKER(E) ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE**
- B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE
LEVERANSE OG BRUK**
- C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL
MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**
- D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE
SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET**

A. TILVIRKER(E) ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE

Navn og adresse til tilvirker ansvarlig for batch release

Filmdrasjert tablett:

Glaxo Wellcome Operations
Priory Street, Ware
Hertfordshire
SG12 0DJ
Storbritannia

eller

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A.
ul. Grunwaldzka 189
60-322 Poznan
Polen

Mikstur, oppløsning:

Glaxo Operations UK Limited
(handler som Glaxo Wellcome Operations)
Harmire Road
Barnard Castle
County Durham
DL12 8DT
Storbritannia

eller

GlaxoSmithKline Trading Services Limited
12 Riverwalk,
Citywest Business Campus
Dublin 24,
Irland

I pakningsvedlegget skal det stå navn og adresse til tilvirkeren som er ansvarlig for batch release for gjeldende batch.

B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE LEVERANSE OG BRUK

Legemiddel underlagt begrenset forskrivning. (Se Vedlegg I, Preparatomtale, pkt. 4.2.)

C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

Kravene for innsendelse av periodiske sikkerhetsoppdateringsrapporter for dette legemidlet er angitt i EURD-listen (European Union Reference Date list), som gjort rede for i Artikkel 107c(7) av direktiv 2001/83/EF og i enhver oppdatering av EURD-listen som publiseres på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (The European Medicines Agency).

D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET

- **Risikohåndteringsplan (RMP)**

Ikke relevant.

VEDLEGG III
MERKING OG PAKNINGSVEDLEGG

A. MERKING

OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ DEN YTRE EMBALLASJE

YTTERKARTONG FOR TABLETTER: PAKNING MED 28 TABLETTER, 84 TABLETTER

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 100 mg filmdrasjerte tabletter
lamivudin

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver filmdrasjerte tablett inneholder 100 mg lamivudin

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

28 filmdrasjerte tabletter
84 filmdrasjerte tabletter

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG ADMINISTRASJONSVEI(ER)

Les pakningsvedlegget før bruk

Oral bruk

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

8. UTLØPSDATO

EXP

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares ved høyst 30 °C

10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL

11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/99/114/001 28 tabletter
EU/1/99/114/002 84 tabletter

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSEKASJON FOR UMLEVERING

15. BRUKSANVISNING

16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT

zeffix 100 mg

17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet.

18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER

PC:
SN:
NN:

**MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ
GJENNOMTRYKKSPAKNINGER (BLISTER) FOR PAKNING MED 28 TABLETTER, 84
TABLETTER**

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 100 mg tabletter
lamivudin

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited

3. UTLØPSDATO

EXP

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

OPPLYSNINGER, SOM SKAL ANGIS PÅ DEN YTRE EMBALLASJE

YTTERKARTONG FOR MIKSTUR

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 5 mg/ml mikstur, oppløsning
lamivudin

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver ml mikstur inneholder 5 mg lamivudin

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder også:
sukker (sukrose), konserveringsmidler: metylparahydroksybenzoat (E218) og
propylparahydroksybenzoat (E216)

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

Hver flaske inneholder 240 ml mikstur
Pakningen inneholder en oral applikator

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG ADMINISTRASJONSVEI(ER)

Les pakningsvedlegget før bruk

Oral bruk

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

8. UTLØPSDATO

EXP

Åpnet flaske er holdbar i 1 måned

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares ved høyst 25 °C

**10. EVENTUELLE SPESEIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV
UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL**

11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/99/114/003

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSEFIKASJON FOR UTLIVERING

15. BRUKSANVISNING

16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT

zeffix 5 mg/ml

**17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL
STREKKODE**

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet.

**18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR
MENNESKER**

PC:
SN:
NN:

OPPLYSNINGER, SOM SKAL ANGIS PÅ DEN INDRE EMBALLASJE

FLASKEETIKETT FOR MIKSTUR

1. LEGEMIDLETS NAVN

Zeffix 5 mg/ml mikstur, oppløsning
lamivudin

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver ml mikstur inneholder 5 mg lamivudin

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder også:
sukker (sukrose) og konserveringsmidler: metyl parahydroksybenzoat (E218) og
propyl parahydroksybenzoat (E216)

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

Hver flaske inneholder 240 ml mikstur

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG ADMINISTRASJONSVEI(ER)

Les pakningsvedlegget før bruk

Oral bruk

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

8. UTLØPSDATO

EXP

Åpnet flaske er holdbar i 1 måned

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares ved høyst 25 °C

10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL

11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/99/114/003

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSIFIKASJON FOR UTLEVERING

15. BRUKSANVISNING

16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT

**17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL
STREKKODE**

**18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR
MENNESKER**

B. PAKNINGSVEDLEGG

Pakningsvedlegg: Informasjon til brukeren

Zeffix 100 mg filmdrasjerte tabletter lamivudin

Les nøye gjennom dette pakningsvedlegget før du begynner å bruke legemidlet.

- Ta vare på dette pakningsvedlegget. Du kan få behov for å lese det igjen.
- Hvis du har ytterligere spørsmål, kontakt lege eller apotek.
- Dette legemidlet er skrevet ut kun til deg. Ikke gi det videre til andre. Det kan skade dem, selv om de har symptomer på sykdom som ligner dine.
- Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Se avsnitt 4.

I dette pakningsvedlegget finner du informasjon om:

1. Hva Zeffix er og hva det brukes mot
2. Hva du må vite før du bruker Zeffix
3. Hvordan du bruker Zeffix
4. Mulige bivirkninger
5. Hvordan du oppbevarer Zeffix
6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

1. Hva Zeffix er og hva det brukes mot

Virkestoffet i Zeffix er lamivudin.

Zeffix brukes i behandling av langvarig (kronisk) hepatitt B-infeksjon hos voksne.

Zeffix er et antiviralt legemiddel som undertrykker hepatitt B-viruset og tilhører en gruppe legemidler som kalles *nukleosidanalogue revers transkriptasehemmere* (NRTIer).

Hepatitt B er et virus som infiserer leveren, forårsaker langvarig (kronisk) infeksjon, og kan føre til leverskade. Zeffix kan brukes til personer som har leverskade, men hvor leveren fortsatt fungerer normalt (*kompensert leversykdom*) og sammen med andre legemidler til personer som har leverskade, men hvor leveren ikke fungerer normalt (*dekompensert leversykdom*).

Behandling med Zeffix kan redusere mengden av hepatitt B-virus i kroppen din. Dette vil kunne minske skader på leveren og bedre leverfunksjonen. Ikke alle reagerer likt på behandling med Zeffix. Legen din vil overvåke virkningen av din behandling ved hjelp av regelmessig blodprøvetaking.

2. Hva du må vite før du bruker Zeffix

Bruk ikke Zeffix:

- dersom du er **allergisk** overfor lamivudin eller noen av de andre innholdsstoffene i dette legemidlet (listet opp i avsnitt 6).
- **Rådfør deg med legen din** dersom du tror dette gjelder deg.

Advarsler og forsiktighetsregler

Noen personer som tar Zeffix eller andre liknende legemidler har større risiko for å oppleve alvorlige bivirkninger. Du må derfor være klar over økt risiko:

- dersom du tidligere har hatt andre **leversykdommer**, som hepatitt C
 - dersom du er svært **overvektig** (spesielt hvis du er kvinne)
- **Snakk med legen din hvis noe av dette gjelder deg.** Du kan ha behov for tettere oppfølging, inkludert blodprøver, mens du tar legemidlet. **Se avsnitt 4** for mer informasjon om risikoene.

Ikke stopp å ta Zeffix uten å ha rådført deg med legen din, ettersom det er en liten risiko for at hepatitt B kan forverres. Når du slutter å ta Zeffix vil legen din monitorere deg i minst fire etterfølgende måneder for å oppdage eventuelle problemer. Denne kontrollen vil innebære blodprøvetaking for å se om du har økte leverenzym nivåer, som kan være tegn på leverskade. Se avsnitt 3 for mer informasjon om hvordan du bruker Zeffix.

Beskytt andre personer

Hepatitt B-infeksjon spres via seksuell kontakt med noen som har infeksjonen, eller ved overføring av infisert blod (f.eks. ved deling av sprøytespisser). Zeffix vil ikke forhindre at du kan spre hepatitt B-infeksjon til andre personer. For å beskytte andre mot å bli infisert med hepatitt B:

- **Bruk kondom** ved oralsex eller samleie
- **Ikke risiker overføring av infisert blod** – ved for eksempel å ikke dele nåler.

Andre legemidler og Zeffix

Rådfør deg med lege eller apotek dersom du bruker, nylig har brukt eller planlegger å bruke andre legemidler, inkludert naturmidler og andre reseptfrie legemidler.

Husk å informere lege eller apotek dersom du begynner å ta et nytt legemiddel mens du tar Zeffix.

Disse legemidlene bør ikke brukes med Zeffix:

- legemidler (vanligvis væsker) som inneholder sorbitol og andre sukkerholdige alkoholer (som xylitol, mannitol, laktitol eller maltitol), dersom det brukes regelmessig
 - andre legemidler som inneholder lamivudin til behandling av **HIV infeksjon** (av og til kalt AIDS-virus)
 - emtricitabin til behandling av **HIV** eller **hepatitt B infeksjon**
 - kladribin til behandling av **hårcelleleukemi**
- **Snakk med legen din** dersom du bruker noen av disse.

Graviditet

Dersom du er gravid, tror du kan være gravid eller planlegger å bli gravid:

- **Snakk med legen din** om risiko og fordeler ved å ta Zeffix under graviditeten. Ikke avslutt behandling med Zeffix før du har rådført deg med legen din.

Amming

Zeffix kan gå over i morsmelk. Dersom du ammer, eller vurderer å amme:

- **Snakk med legen din** før du bruker Zeffix.

Kjøring og bruk av maskiner

Zeffix kan gi deg følelsen av å være trett, noe som kan påvirke din evne til å kjøre bil eller håndtere maskiner.

- Ikke kjør bil eller bruk maskiner med mindre du er sikker på at du er upåvirket.

3. Hvordan du bruker Zeffix

Bruk alltid dette legemidlet nøyaktig slik legen din har fortalt deg. Kontakt lege eller apotek hvis du er usikker.

Ha jevnlig kontakt med legen din

Zeffix hjelper til å kontrollere hepatitt B-infeksjonen. Du må ta den hver dag for å kontrollere infeksjonen og forhindre at sykdommen forverres.

- **Hold kontakt med legen din, og ikke avbryt behandlingen med Zeffix** uten råd fra legen din.

Hvor mye skal du ta

Den vanlige dosen av Zeffix er én tablett (100 mg lamivudin) én gang daglig.

Legen din kan forskrive en lavere dose hvis du har problemer med nyrene dine. Zeffix mikstur, oppløsning er tilgjengelig for personer som har behov for en lavere dose enn vanlig dose, eller som ikke kan ta tabletter.

➔ **Snakk med legen din** dersom dette gjelder deg.

Dersom du allerede tar et annet legemiddel som inneholder lamivudin mot HIV-infeksjon, vil legen din fortsette å behandle deg med en høyere dose (vanligvis 150 mg to ganger daglig), fordi dosen av lamivudin i Zeffix (100 mg) ikke er nok til å behandle en HIV-infeksjon. Dersom du planlegger å endre HIV-behandlingen din, bør du diskutere dette med legen din først.

Svelg tablettene hel med vann. Zeffix kan tas med eller uten mat.

Dersom du tar for mye av Zeffix

Dersom du tilfeldigvis tar for mye av Zeffix er det lite sannsynlig at det vil medføre alvorlige problemer. Hvis du ved et uhell tar for mye bør du imidlertid kontakte legen din eller apotek, eller legevakt/akuttmottak ved nærmeste sykehus for ytterligere råd.

Dersom du har glemt å ta Zeffix

Dersom du glemmer å ta en dose, ta den så snart du husker det. Fortsett deretter behandlingen som før. Du må ikke ta en dobbel dose som erstatning for en glemt dose.

Ikke avslutt behandling med Zeffix

Ikke avslutt behandling med Zeffix før du har rådført deg med legen din. Da kan din hepatitt B-infeksjon forverres (se avsnitt 2). Når du slutter å ta Zeffix vil legen din kontrollere deg i minst fire etterfølgende måneder for å oppdage eventuelle problemer. Denne kontrollen vil innebære blodprøvetaking for å se om du har økte leverenzym nivåer, som kan være tegn på leverskade.

4. Mulige bivirkninger

Som alle legemidler kan dette legemidlet forårsake bivirkninger, men ikke alle får det.

Vanlig rapporterte bivirkninger i kliniske studier med Zeffix var tretthet, luftveisinfeksjoner, ubehag i hals, hodepine, magesmerter og ubehag, kvalme, oppkast og diaré, økninger i leverenzym og enzymer produsert i musklene (se nedenfor).

Allergiske reaksjoner

Disse er sjeldne (kan forekomme hos opptil 1 av 1000 personer). Symptomer inkluderer:

- opphovning av øyelokk, ansikt eller lepper
- problemer med å svelge eller puste
- ➔ **Kontakt lege umiddelbart** hvis du opplever disse symptomene. **Avbryt behandlingen med Zeffix.**

Bivirkninger som antas å være forårsaket av Zeffix

En svært vanlig bivirkning (kan forekomme hos flere enn 1 av 10 personer) som kan avdekkes i blodprøver er:

- økning av enzymer som produseres i leveren, såkalte transaminaser, som kan være et tegn på betennelse eller skade på lever

En vanlig bivirkning (kan forekomme hos opptil 1 av 10 personer) er:

- kramper og muskelsmerter
- hudutslett eller elveblest hvor som helst på kroppen

En vanlig bivirkning som kan avdekkes i blodprøver er:

- økning i nivå av et enzym produsert i musklene (*kreatinfosfokinase*) som kan være et tegn på skade av kroppsvev

En svært sjelden bivirkning (kan forekomme hos opptil 1 av 10 000 personer) er:

- melkesyreacidose (for mye melkesyre i blodet).

Andre bivirkninger

Andre bivirkninger har forekommet hos et svært lite antall pasienter, men deres nøyaktige frekvens er ukjent:

- nedbrytning av muskelvev
- forverring av leversykdom etter at behandling med Zeffix er avsluttet, eller under behandling dersom resistens utvikles. Dette kan være livstruende hos noen pasienter

En annen bivirkning som kan avdekkes i blodprøver er:

- en reduksjon i antall celler involvert i blodkoagulering (*trombocytopeni*)

Dersom du opplever bivirkninger

- ➔ Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget.

Melding av bivirkninger

Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Du kan også melde fra om bivirkninger direkte via **det nasjonale meldesystemet som beskrevet i [Appendix V](#)**. Ved å melde fra om bivirkninger bidrar du med informasjon om sikkerheten ved bruk av dette legemidlet.

5. Hvordan du oppbevarer Zeffix

Oppbevares utilgjengelig for barn.

Bruk ikke dette legemidlet etter utløpsdatoen som er angitt på esken og blisterfolien etter EXP. Oppbevares ved høyst 30 °C.

Legemidler skal ikke kastes i avløpsvann eller sammen med husholdningsavfall. Spør på apoteket hvordan du skal kaste legemidler som du ikke lenger bruker. Disse tiltakene bidrar til å beskytte miljøet.

6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

Sammensetning av Zeffix

Virkestoffet er lamivudin. Hver filmdrasjerte tablett inneholder 100 mg lamivudin.

Hjelpestoffer er: Mikrokrystallinsk cellulose, natriumstivelseglykolat, magnesiumstearat, hypromellose, titandioksid, makrogol 400, polysorbat 80, syntetisk gult jernoksid og rødt jernoksid .

Hvordan Zeffix ser ut og innholdet i pakningen:

Zeffix filmdrasjerte tabletter leveres i forseglede blistere med 28 eller 84 tabletter.

Tablettene er brungule, kapselformede, bikonvekse og merket med "GX CG5" på den ene siden.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført i alle land.

Tilvirker

Innehaver av markedsføringstillatelsen

Glaxo Wellcome Operations
Priory Street
Ware
Herts SG12 0DJ
Storbritannia

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

eller

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A.
ul. Grunwaldzka 189
60-322 Poznan
Polen

For ytterligere informasjon om dette legemidlet bes henvendelser rettet til den lokale representant for innehaveren av markedsføringstillatelsen.

België/Belgique/Belgien

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.
Tél/Tel: + 32 (0)10 85 52 00

Lietuva

GlaxoSmithKline Lietuva UAB
Tel: + 370 5 264 90 00
info.lt@gsk.com

България

ГлаксоСмитКлайн ЕООД
Тел.: + 359 2 953 10 34

Luxembourg/Luxemburg

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.
Belgique/Belgien
Tél/Tel: + 32 (0)10 85 52 00

Česká republika

GlaxoSmithKline s.r.o.
Tel: + 420 222 001 111
cz.info@gsk.com

Magyarország

GlaxoSmithKline Kft.
Tel.: + 36 1 225 5300

Danmark

GlaxoSmithKline Pharma A/S
Tlf: + 45 36 35 91 00
dk-info@gsk.com

Malta

GlaxoSmithKline (Malta) Limited
Tel: + 356 21 238131

Deutschland

GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG
Tel.: + 49 (0)89 36044 8701
produkt.info@gsk.com

Nederland

GlaxoSmithKline BV
Tel: + 31 (0)30 6938100
nlinfo@gsk.com

Eesti

GlaxoSmithKline Eesti OÜ
Tel: + 372 6676 900
estonia@gsk.com

Norge

GlaxoSmithKline AS
Tlf: + 47 22 70 20 00
firmapost@gsk.no

Ελλάδα

GlaxoSmithKline A.E.B.E.
Τηλ: + 30 210 68 82 100

Österreich

GlaxoSmithKline Pharma GmbH
Tel: + 43 (0)1 97075 0
at.info@gsk.com

España

GlaxoSmithKline, S.A.
Tel: + 34 902 202 700
es-ci@gsk.com

Polska

GSK Services Sp. z o.o.
Tel.: + 48 (0)22 576 9000

France

Laboratoire GlaxoSmithKline
Tél.: + 33 (0)1 39 17 84 44
diam@gsk.com

Hrvatska

GlaxoSmithKline d.o.o.
Tel: + 385 1 6051 999

Ireland

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
Tel: + 353 (0)1 4955000

Ísland

Vistor hf.
Sími: + 354 535 7000

Italia

GlaxoSmithKline S.p.A.
Tel: + 39 (0)45 9218 111

Κύπρος

GlaxoSmithKline (Cyprus) Ltd
Τηλ: + 357 22 39 70 00
gskcyprus@gsk.com

Latvija

GlaxoSmithKline Latvia SIA
Tel: + 371 67312687
lv-epasts@gsk.com

Portugal

Glaxo Wellcome Farmacêutica, Lda.
Tel: + 351 21 412 95 00
FI.PT@gsk.com

România

GlaxoSmithKline (GSK) S.R.L.
Tel: + 4021 3028 208

Slovenija

GlaxoSmithKline d.o.o.
Tel: + 386 (0)1 280 25 00
medical.x.si@gsk.com

Slovenská republika

GlaxoSmithKline Slovakia s. r. o.
Tel: + 421 (0)2 48 26 11 11
repcia.sk@gsk.com

Suomi/Finland

GlaxoSmithKline Oy
Puh/Tel: + 358 (0)10 30 30 30
Finland.tuoteinfo@gsk.com

Sverige

GlaxoSmithKline AB
Tel: + 46 (0)8 638 93 00
info.produkt@gsk.com

United Kingdom

GlaxoSmithKline UK Ltd
Tel: + 44 (0)800 221441
customercontactuk@gsk.com

Dette pakningsvedlegget ble sist oppdatert:

Detaljert informasjon om dette legemiddel er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (European Medicines Agency, EMA): <http://www.ema.europa.eu>

Pakningsvedlegg: Informasjon til brukeren

Zeffix 5 mg/ml mikstur, oppløsning lamivudin

Les nøye gjennom dette pakningsvedlegget før du begynner å bruke legemidlet.

- Ta vare på dette pakningsvedlegget. Du kan få behov for å lese det igjen.
- Hvis du har ytterligere spørsmål, kontakt lege eller apotek.
- Dette legemidlet er skrevet ut kun til deg. Ikke gi det videre til andre. Det kan skade dem, selv om de har symptomer på sykdom som ligner dine.
- Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Se avsnitt 4.

I dette pakningsvedlegget finner du informasjon om:

1. Hva Zeffix er og hva det brukes mot
2. Hva du må vite før du bruker Zeffix
3. Hvordan du bruker Zeffix
4. Mulige bivirkninger
5. Hvordan du oppbevarer Zeffix
6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

1. Hva Zeffix er og hva det brukes mot

Virkestoffet i Zeffix er lamivudin.

Zeffix brukes i behandling av langvarig (kronisk) hepatitt B-infeksjon hos voksne.

Zeffix er et antiviralt legemiddel som undertrykker hepatitt B-viruset og tilhører en gruppe legemidler som kalles *nukleosidanalogue revers transkriptasehemmere* (NRTIer).

Hepatitt B er et virus som infiserer leveren, forårsaker langvarig (kronisk) infeksjon, og kan føre til leverskade. Zeffix kan brukes til personer som har leverskade, men hvor leveren fortsatt fungerer normalt (*kompensert leversykdom*) og sammen med andre legemidler til personer som har leverskade, men hvor leveren ikke fungerer normalt (*dekompensert leversykdom*).

Behandling med Zeffix kan redusere mengden av hepatitt B-virus i kroppen din. Dette vil kunne minske skader på leveren og bedre leverfunksjonen. Ikke alle reagerer likt på behandling med Zeffix. Legen din vil overvåke virkningen av din behandling ved hjelp av regelmessig blodprøvetaking.

2. Hva du må vite før du bruker Zeffix

Bruk ikke Zeffix:

- dersom du er **allergisk** overfor lamivudin eller noen av de andre innholdsstoffene i dette legemidlet (listet opp i avsnitt 6).

→ **Rådfør deg med legen din** dersom du tror dette gjelder deg.

Advarsler og forsiktighetsregler

Noen personer som tar Zeffix eller andre liknende legemidler har større risiko for å oppleve alvorlige bivirkninger. Du må derfor være klar over økt risiko:

- dersom du tidligere har hatt andre **leversykdommer**, som hepatitt C
- dersom du er svært **overvektig** (spesielt hvis du er kvinne)

→ **Snakk med legen din hvis noe av dette gjelder deg.** Du kan ha behov for tettere oppfølging, inkludert blodprøver, mens du tar legemidlet. **Se avsnitt 4** for mer informasjon om risikoene.

Ikke stopp å ta Zeffix uten å ha rådført deg med legen din, ettersom det er en liten risiko for at hepatitten kan forverres. Når du slutter å ta Zeffix vil legen din monitorere deg i minst fire etterfølgende måneder for å oppdage eventuelle problemer. Denne kontrollen vil innebære blodprøvetaking for å se om du har økteleverenzym nivåer, som kan være tegn på leverskade. Se avsnitt 3 for mer informasjon om hvordan du bruker Zeffix.

Beskytt andre personer

Hepatitt B-infeksjon spres via seksuell kontakt med noen som har infeksjonen, eller ved overføring av infisert blod (f.eks. ved deling av sprøytespisser). Zeffix vil ikke forhindre at du kan spre hepatitt B-infeksjon til andre personer. For å beskytte andre mot å bli infisert med hepatitt B:

- **Bruk kondom** ved oralsex eller samleie
- **Ikke risiker overføring av infisert blod** – ved for eksempel å ikke dele nåler.

Andre legemidler og Zeffix

Rådfør deg med lege eller apotek dersom du bruker, nylig har brukt eller planlegger å bruke andre legemidler, inkludert naturmidler og andre reseptfrie legemidler.

Husk å informere lege eller apotek dersom du begynner å ta et nytt legemiddel mens du tar Zeffix.

Disse legemidlene bør ikke brukes med Zeffix:

- legemidler (vanligvis væsker) som inneholder sorbitol og andre sukkerholdige alkoholer (som xylitol, mannitol, laktitol eller maltitol), dersom det brukes regelmessig
 - andre legemidler som inneholder lamivudin til behandling av **HIV infeksjon** (av og til kalt AIDS-virus)
 - emtricitabin til behandling av **HIV** eller **hepatitt B infeksjon**
 - kladribin til behandling av **hårcelleleukemi**
- **Snakk med legen din** dersom du bruker noen av disse.

Graviditet

Dersom du er gravid, tror du kan være gravid planlegger å bli gravid:

→ **Snakk med legen din** om risiko og fordeler ved å ta Zeffix under graviditeten.

Ikke avslutt behandling med Zeffix før du har rådført deg med legen din.

Amming

Zeffix kan gå over i morsmelk. Dersom du ammer, eller vurderer å amme:

→ **Snakk med legen din** før du bruker Zeffix.

Kjøring og bruk av maskiner

Zeffix kan gi deg følelsen av å være trett, noe som kan påvirke din evne til å kjøre bil eller håndtere maskiner.

→ Ikke kjør bil eller bruk maskiner med mindre du er sikker på at du er upåvirket.

Zeffix inneholder sukker og konserveringsmidler

Hvis du har diabetes, vær oppmerksom på at hver dose Zeffix (100 mg = 20 ml) inneholder 4 g sukker.

Zeffix inneholder sukrose. Hvis legen din har fortalt deg at du har intoleranse for enkelte sukkertyper, bør du kontakte legen din før du tar Zeffix. Sukrose kan være skadelig for tennene.

Zeffix inneholder også konserveringsmidler (*parahydroksybenzoater*) som kan forårsake allergiske reaksjoner (muligens forsinkede).

3. Hvordan du bruker Zeffix

Bruk alltid dette legemidlet nøyaktig slik legen din har fortalt deg. Kontakt lege eller apotek hvis du er usikker.

Ha jevnlig kontakt med legen din

Zeffix hjelper til å kontrollere hepatitt B-infeksjonen. Du må ta den hver dag for å kontrollere infeksjonen og forhindre at sykdommen forverres.

→ **Hold kontakt med legen din, og ikke avbryt behandlingen med Zeffix** uten råd fra legen din.

Hvor mye skal du ta

Den vanlige dosen av Zeffix er 20 ml (100 mg lamivudin) én gang daglig.

Legen din kan forskrive en lavere dose hvis du har problemer med nyrene dine.

→ **Snakk med legen din** dersom dette gjelder deg

Dersom du allerede tar et annet legemiddel som inneholder lamivudin mot HIV-infeksjon, vil legen din fortsette å behandle deg med en høyere dose (vanligvis 150 mg to ganger daglig), fordi dosen av lamivudin i Zeffix (100 mg) ikke er nok til å behandle en HIV-infeksjon. Dersom du planlegger å endre HIV-behandlingen din, bør du diskutere dette med legen din først.

Zeffix kan tas med eller uten mat.

Se illustrasjonen og instruksjonene etter avsnitt 6 i dette pakningsvedlegget for hvordan du skal måle opp en dose og ta legemidlet.

Dersom du tar for mye av Zeffix

Dersom du tilfeldigvis tar for mye av Zeffix er det lite sannsynlig at det vil medføre alvorlige problemer. Hvis du ved et uhell tar for mye bør du imidlertid kontakte legen din eller apotek, eller legevakt/akuttmottak ved nærmeste sykehus for ytterligere råd.

Dersom du har glemt å ta Zeffix

Dersom du glemmer å ta en dose, ta den så snart du husker det. Fortsett deretter behandlingen som før. Du må ikke ta en dobbel dose som erstatning for en glemt dose.

Ikke avslutt behandling med Zeffix

Ikke avslutt behandling med Zeffix før du har rådført deg med legen din. Da kan din hepatitt B-infeksjon forverres (se avsnitt 2). Når du slutter å ta Zeffix vil legen din kontrollere deg i minst fire etterfølgende måneder for å oppdage eventuelle problemer. Denne kontrollen vil innebære blodprøvetaking for å se om du har økte leverenzym nivåer, som kan være tegn på leverskade.

4. Mulige bivirkninger

Som alle legemidler kan dette legemidlet forårsake bivirkninger, men ikke alle får det.

Vanlig rapporterte bivirkninger i kliniske studier med Zeffix var tretthet, luftveisinfeksjoner, ubehag i hals, hodepine, magesmerter og ubehag, kvalme, oppkast og diaré, økninger i leverenzym og enzymer produsert i musklene (se nedenfor).

Allergiske reaksjoner

Disse er sjeldne (kan forekomme hos opptil 1 av 1000 personer). Symptomer inkluderer:

- opphovning av øyelokk, ansikt eller lepper.
- problemer med å svelge eller puste

→ **Kontakt lege umiddelbart** hvis du opplever disse symptomene. **Avbryt behandlingen med Zeffix.**

Bivirkninger som antas å være forårsaket av Zeffix:

En svært vanlig bivirkning (kan forekomme hos **flere enn 1 av 10** personer) som kan avdekkes i blodprøver er:

- økning av enzymer som produseres i leveren, såkalte transaminaser, som kan være et tegn på betennelse eller skade på lever

En vanlig bivirkning (kan forekomme hos **opptil 1 av 10 personer**) er:

- kramper og muskelsmerter
- hudutslett eller elveblest hvor som helst på kroppen

En vanlig bivirkning som kan avdekkes i blodprøver er:

- økning i nivå av et enzym produsert i musklene (*kreatinfosfokinase*) som kan være et tegn på skade av kroppsvev

En svært sjelden bivirkning (kan forekomme hos opptil 1 av 10 000 personer) er:

- melkesyreacidose (for mye melkesyre i blodet).

Andre bivirkninger

Andre bivirkninger har forekommet hos et svært lite antall pasienter, men deres nøyaktige frekvens er ukjent:

- nedbrytning av muskelvev
- forverring av leversykdom etter at behandling med Zeffix er avsluttet, eller under behandling dersom resistens utvikles. Dette kan være livstruende hos noen pasienter

En annen bivirkning som kan avdekkes i blodprøver er:

- en reduksjon i antall celler involvert i blodkoagulering (*trombocytopeni*)

Dersom du opplever bivirkninger

- ➔ **Kontakt lege eller apotek** dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget.

Melding av bivirkninger

Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Du kan også melde fra om bivirkninger direkte via [det nasjonale meldesystemet](#) som beskrevet i [Appendix V](#). Ved å melde fra om bivirkninger bidrar du med informasjon om sikkerheten ved bruk av dette legemidlet.

5. Hvordan du oppbevarer Zeffix

Oppbevares utilgjengelig for barn.

Bruk ikke dette legemidlet etter utløpsdatoen som er angitt på flasken og esken etter EXP.

Oppbevares ved høyst 25 °C.

Åpnet flaske er holdbar i 1 måned.

Legemidler skal ikke kastes i avløpsvann eller sammen med husholdningsavfall. Spør på apoteket hvordan du skal kaste legemidler som du ikke lenger bruker. Disse tiltakene bidrar til å beskytte miljøet.

6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

Sammensetning av Zeffix

Virkestoffet er lamivudin. Hver ml oppløsning inneholder 5 mg lamivudin.

Hjelpestoffer er: sukrose, metylparahydroksybenzoat (E218), propylparahydroksybenzoat (E216), sitronsyre, propylenglykol, natriumsitrat, kunstig jordbærsmaksstoff, kunstig banansmaksstoff, renset vann.

Hvordan Zeffix ser ut og innholdet i pakningen:

Zeffix mikstur leveres i esker som inneholder en hvit polyetylen flaske med barnesikker lukkeanordning. Miksturen er en klar, fargeløs til svakt gul oppløsning med jordbær/banansmak. Flasken inneholder 240 ml lamivudin oppløsning (5 mg/ml). Pakningen inneholder en oral applikator med en målestrek per ml og en adapter til applikatoren som skal settes på flasken før bruk.

Tilvirker

Glaxo Operations UK Limited
(handler som Glaxo Wellcome Operations)
Harmire Road
Barnard Castle
County Durham
DL12 8DT
Storbritannia

Innehaver av markedsføringstillatelsen

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
12 Riverwalk
Citywest Business Campus
Dublin 24
Irland

eller

GlaxoSmithKline Trading Services Limited
12 Riverwalk,
Citywest Business Campus
Dublin 24,
Irland

For ytterligere informasjon om dette legemidlet bes henvendelser rettet til den lokale representant for innehaveren av markedsføringstillatelsen.

België/Belgique/Belgien

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.
Tél/Tel: + 32 (0)10 85 52 00

Lietuva

GlaxoSmithKline Lietuva UAB
Tel: + 370 5 264 90 00
info.lt@gsk.com

България

ГлаксоСмитКлайн ЕООД
Тел.: + 359 2 953 10 34

Luxembourg/Luxemburg

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals s.a./n.v.
Belgique/Belgien
Tél/Tel: + 32 (0)10 85 52 00

Česká republika

GlaxoSmithKline s.r.o.
Tel: + 420 222 001 111
cz.info@gsk.com

Magyarország

GlaxoSmithKline Kft.
Tel.: + 36 1 225 5300

Danmark

GlaxoSmithKline Pharma A/S
Tlf: + 45 36 35 91 00
dk-info@gsk.com

Malta

GlaxoSmithKline (Malta) Limited
Tel: + 356 21 238131

Deutschland

GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG
Tel.: + 49 (0)89 36044 8701
produkt.info@gsk.com

Nederland

GlaxoSmithKline BV
Tel: + 31 (0)30 6938100
ninfo@gsk.com

Eesti

GlaxoSmithKline Eesti OÜ

Norge

GlaxoSmithKline AS

Tel: + 372 6676 900
estonia@gsk.com

Ελλάδα

GlaxoSmithKline A.E.B.E.
Τηλ: + 30 210 68 82 100

España

GlaxoSmithKline, S.A.
Tel: + 34 902 202 700
es-ci@gsk.com

France

Laboratoire GlaxoSmithKline
Tél.: + 33 (0)1 39 17 84 44
diam@gsk.com

Hrvatska

GlaxoSmithKline d.o.o.
Tel: + 385 1 6051 999

Ireland

GlaxoSmithKline (Ireland) Limited
Tel: + 353 (0)1 4955000

Ísland

Vistor hf.
Sími: + 354 535 7000

Italia

GlaxoSmithKline S.p.A.
Tel: + 39 (0)45 9218 111

Κύπρος

GlaxoSmithKline (Cyprus) Ltd
Τηλ: + 357 22 39 70 00
gskcyprus@gsk.com

Latvija

GlaxoSmithKline Latvia SIA
Tel: + 371 67312687
lv-epasts@gsk.com

Tlf: + 47 22 70 20 00
firmapost@gsk.no

Österreich

GlaxoSmithKline Pharma GmbH
Tel: + 43 (0)1 97075 0
at.info@gsk.com

Polska

GSK Services Sp. z o.o.
Tel.: + 48 (0)22 576 9000

Portugal

Glaxo Wellcome Farmacêutica, Lda.
Tel: + 351 21 412 95 00
FI.PT@gsk.com

România

GlaxoSmithKline (GSK) S.R.L.
Tel: + 4021 3028 208

Slovenija

GlaxoSmithKline d.o.o.
Tel: + 386 (0)1 280 25 00
medical.x.si@gsk.com

Slovenská republika

GlaxoSmithKline Slovakia s. r. o.
Tel: + 421 (0)2 48 26 11 11
repcia.sk@gsk.com

Suomi/Finland

GlaxoSmithKline Oy
Puh/Tel: + 358 (0)10 30 30 30
Finland.tuoteinfo@gsk.com

Sverige

GlaxoSmithKline AB
Tel: + 46 (0)8 638 93 00
info.produkt@gsk.com

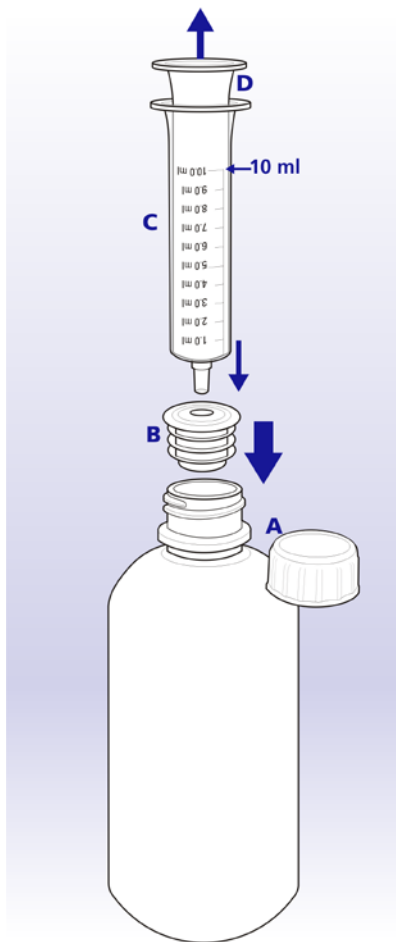
United Kingdom

GlaxoSmithKline UK Ltd
Tel: + 44 (0)800 221441
customercontactuk@gsk.com

Dette pakningsvedlegget ble sist oppdatert:

Detaljert informasjon om dette legemiddel er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (European Medicines Agency, EMA): <http://www.ema.europa.eu>

Hvordan måle opp dosen og ta legemidlet



Bruk den orale applikatoren som er vedlagt i pakningen for å måle dosen din nøyaktig (se også avsnitt 3). Applikatoren inneholder **10 ml mikstur** når den er full.

1. **Fjern den barnesikre korken (A).** Oppbevar den trygt.
2. Hold flasken i et solid grep. **Trykk plastadapteret (B) så langt ned i flaskehalsen som mulig.**
3. **Stikk applikatoren (C) godt ned i adapteret.**
4. Snu flasken opp ned.
5. **Trekk ut applikatorstampelet (D)** til applikatoren inneholder den første delen av din totale dose.
6. Snu flasken tilbake i rett posisjon. **Fjern applikatoren fra adapteret.**
7. **Ta applikatoren i munnen** og plasser tuppen av applikatoren mot innsiden av kinnet. **Trykk stampelet sakte inn** slik at du har tid til å svelge. **Ikke trykk for hardt**, og ikke sprut miksturen bakover i svelget, da dette kan gi brekning/kvelning.
8. **Gjenta trinn 3 til 7** på samme måte inntil du har tatt hele dosen din. For eksempel, dersom dosen din er 20 ml, må du ta to fulle applikatorer med mikstur.
9. **Ta applikatoren ut av flasken, og vask den godt i rent vann.** La den bli helt tørr før du bruker den igjen.
10. Skru korken godt igjen uten å fjerne adapteret.