

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

EPIVIR 150 mg film kaplı tablet

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

Her tablette:

Lamivudin ..... 150 mg

#### Yardımcı maddeler:

Yardımcı maddeler için Bölüm 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Film kaplı tablet.

Beyaz renkli, elmas şeklinde, çentikli, her iki yüzünde "GX CJ7" baskısı bulunan film kaplı tablet.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

EPIVIR, diğer antiretroviral ilaçlarla kombinasyon halinde HIV ile enfekte yetişkinlerin ve çocukların tedavisinde endikedir.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

##### Pozoloji/uygulama sıklığı ve süresi:

EPIVIR tedavisine, HIV enfeksiyonu tedavisi konusunda tecrübeli bir hekim tarafından başlanmalıdır.

EPIVIR yiyecek ile veya yiyeceksiz alınabilir.

Tüm dozun uygulandığından emin olmak için tablet (tabletler) ideal olarak ezilmeden yutulmalıdır.

EPIVIR ayrıca 3 aylıktan büyük yaşta ve 14 kg'ın altında vücut ağırlığına sahip çocuklar ve tabletleri yutamayan hastalar için oral çözelti formunda da mevcuttur.

EPIVIR'in tablet ve oral çözelti formunu değişimli kullanan hastalar formülasyona uygun doz önerilerini takip etmelidir (bkz. Bölüm 5.2).

Alternatif olarak, tabletleri yutamayan hastalar için tabletler ezilip az miktarda yarı katı yiyeceğe veya sıvıya karıştırılabilir; bu yarı katı yiyeceğin veya sıvının tamamı hemen tüketilmelidir (bkz. Bölüm 5.2).

Yetişkinler, adolesanlar ve çocuklar (en az 25 kg vücut ağırlığında): Önerilen EPIVIR dozu günde 300 mg'dir. Bu doz, günde iki kez 150 mg veya günde bir kez 300 mg şeklinde uygulanabilir (bkz. Bölüm 4.4).

Çocuklar (25 kg vücut ağırlığının altında):

EPIVIR tabletler için doz bantlarına göre doz uygulamaları önerilir.

*En az 25 kg vücut ağırlığındaki çocuklar:* Günde iki kez 150 mg veya günde bir kez 300 mg yetişkin dozu alınmalıdır.

*≥ 20 kg ila <25 kg vücut ağırlığına sahip çocuklar:* Önerilen toplam doz günde bir kez 225 mg'dır. Bu doz ya sabah 75 mg (150 mg tabletin yarısı) ve akşam alınan 150 mg (bir tam 150 mg tablet) ya da günde bir kez alınan 225 mg (bir ve yarım 150 mg tablet) şeklinde uygulanabilir.

*14 ila < 20 kg vücut ağırlığına sahip çocuklar:* Önerilen toplam doz günde bir kez 150 mg'dır. Bu doz günde iki kez alınan 75 mg (150 mg tabletin yarısı) ya da günde bir kez alınan 150 mg (bir tam 150 mg tablet) şeklinde uygulanabilir.

*3 aylık ve daha büyük çocuklar:* Önerilen dozun alınabilmesi için çentikli EPIVIR 150 mg tablet formunun kullanılması ve uygun doz kılavuzunun takip edilmesi önerilir.

*3 aylıktan küçük çocuklar:* Eldeki sınırlı veriler, spesifik dozaj önerilerinde bulunmak için yeterli değildir (bkz. Bölüm 5.2).

Günde iki kez doz uygulaması rejiminden günde bir kez doz uygulaması rejimine geçen hastalar, günde iki kez alınan son dozdan yaklaşık 12 saat sonra önerilen dozu (yukarıda tarif edildiği gibi) almalı, ardından yaklaşık 24 saatte bir önerilen tek günlük dozu almaya devam etmelidir (yukarıda tarif edildiği gibi). Günde iki kez alınan doz rejimine geri dönüldüğünde hastalar, günde iki kez alınan önerilen dozu, günde bir kez alınan son dozdan yaklaşık 24 saat sonra almalıdır.

### **Uygulama şekli:**

EPIVIR oral yolla aç veya tok karnına alınabilir.

### **Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:**

#### **Böbrek yetmezliği:**

Orta-şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda düşük klirensle bağlı olarak lamivudin plazma seviyeleri (EAA) artar (bkz. Bölüm 5.2). Bu nedenle doz rejimi aşağıdaki tabloda olduğu gibi azaltılmalıdır. Kreatinin klirensi 30 mL/dk'dan az olan hastalar için doz ayarlaması EPIVIR oral çözelti kullanılarak yapılmalıdır.

Doz gereksinimi 150 mg'ın altında olduğunda oral çözelti kullanımı önerilmektedir.

**Doz Önerileri – Erişkinler, adolesanlar ve çocuklar (ve en az 25 kg ağırlığındaki):**

Kreatinin klirensi (mL/dk)	Birinci doz	İdame dozu
≥50	300 mg veya 150 mg	Günde bir kez 300 mg veya Günde iki kez 150 mg
30-<50	150 mg	Günde bir kez 150 mg
<30 150 mg'ın altındaki dozlar gerekli olduğundan, oral çözeltinin kullanılması önerilir.		
15 ila <30	150 mg	Günde bir kez 100 mg
5 ila <15	150 mg	Günde bir kez 50 mg
<5	50 mg	Günde bir kez 25 mg

150 mg: 15 mL oral çözelti veya 1 x 150 mg tablet

Böbrek yetmezliği olan çocuklarda lamivudin kullanımına dair veri mevcut değildir. Kreatinin klirensi ve lamivudin klirensinin çocuklarda, erişkinlerdeki ile benzer korelasyona sahip olduğu varsayımına dayanılarak, böbrek yetmezliği olan çocuklarda dozajın, kreatinin klirenslerine göre erişkinlerdeki ile aynı oran kullanılarak azaltılması önerilmektedir. EPIVIR 10 mg/mL oral çözelti, böbrek yetmezliği olan 25 kg vücut ağırlığının altındaki en az 3 aylık çocuklarda önerilen dozun elde edilmesinde en uygun formülasyon olabilir.

**Doz Önerileri – 3 aylıktan büyük ve vücut ağırlığı 25 kg'ın altında olan çocuklar**

Kreatinin klirensi (mL/dk)	İlk Doz	İdame Dozu
≥50	10 mg/kg veya 5 mg/kg	Günde bir kez 10mg/kg veya Günde iki kez 5 mg/kg
30 - < 50	5 mg/kg	Günde 1 kez 5 mg/kg
15 - < 30	5 mg/kg	Günde 1 kez 3,3 mg/kg
5 - < 15	5 mg/kg	Günde 1 kez 1,6 mg/kg
< 5	1.6 mg/kg	Günde 1 kez 0,9 mg/kg

**Karaciğer yetmezliği:**

Orta-şiddetli karaciğer yetmezliği bulunan hastalarla elde edilen veriler lamivudin farmakokinetiğinin karaciğer disfonksiyonundan önemli ölçüde etkilenmediğini göstermektedir. Orta veya ağır karaciğer yetmezliği olan hastalarda, böbrek yetmezliği da eşlik etmediği sürece doz ayarlaması gerekli değildir .

**Pediyatrik popülasyon:**

3 aylıktan küçük çocuklar için var olan sınırlı veriler özel doz önerilerinde bulunmak için yeterli değildir (bkz. Bölüm 5.2).

**Geriatrik popülasyon:**

Spesifik bilgi yoktur; bununla birlikte, bu yaş grubu için yaşla ilgili olarak böbrek fonksiyonlarında azalma ve hematolojik parametrelerdeki değişiklikler nedeniyle özel bakım tavsiye edilmektedir.

**4.3. Kontrendikasyonlar**

EPIVIR kullanımı, lamivudine veya preparatın bileşiminde bulunan diğer maddelere aşırı duyarlı olduğu bilinen hastalarda kontrendikedir (bkz. Bölüm 6.1).

#### **4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri**

Antiretroviral tedavi ile etkin viral supresyonun cinsel temasla bulaşma riskini ciddi ölçüde azalttığı kanıtlanmış olsa da rezidüel risk göz ardı edilemez. Bulaşmanın engellenebilmesi için ulusal kılavuzlara uygun önlemler alınmalıdır.

EPIVIR'in monoterapi şeklinde kullanımı önerilmemektedir.

##### Fırsatçı enfeksiyonlar:

EPIVIR veya diğer antiretroviral tedavileri alan hastalarda, fırsatçı enfeksiyonlar ve HIV enfeksiyonunun diğer komplikasyonları ortaya çıkabilir ve bu nedenle hastalar, HIV enfeksiyonunun tedavisinde tecrübeli hekimler tarafından yakın tıbbi gözetim altında tutulmalıdırlar.

##### Böbrek yetmezliği:

Orta-şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda, azalan klirens bağı olarak, lamivudinin terminal plazma yarılanma ömrü artar. Bu nedenle, doz ayarlanmalıdır (bkz. Bölüm 4.2).

##### Üçlü nükleozit tedavisi:

Lamivudin, tenofovir disoproksil fumarat ve abakavir veya tenofovir disoproksil fumarat ve didanozin ile günde bir kezlik tedavi rejimi olarak kombine edildiğinde, tedavinin erken döneminde virolojik başarısızlık ve direnç gelişimi yüksek oranda bildirilmiştir.

##### Pankreatit:

Pankreatit vakaları seyrek görülmüştür . Bununla birlikte, bu vakaların antiretroviral tedaviye veya altta yatan HIV hastalığına bağlı olup olmadığı açık değildir. Hastalarda pankreatit oluşumunu düşündüren klinik işaretleri, belirtileri veya laboratuvar değerlerinde anormallik olması durumunda EPIVIR tedavisi derhal durdurulmalıdır.

##### *In utero* maruziyet sonrası mitokondriyal fonksiyon bozukluğu:

Çoğunlukla stavudin, didanozin ve zidovudin olmak üzere, nükleozit ve nükleotit analogları mitokondriyal fonksiyonu değişik derecelerde etkileyebilir. HIV negatif bebeklerin *in utero* ve/veya postnatal olarak nükleozit analoglarına maruz kalmaları halinde mitokondriyal fonksiyon bozukluğu geliştiği bildirilmiştir ve bu durum daha çok zidovudin içeren tedavi rejimleri ile ilişkilendirilmiştir. Bildirilen başlıca advers reaksiyonlar hematolojik bozukluklar (anemi, nötropeni) ve metabolik bozukluklardır (hiperlaktatemi, hiperlipazemi). Bu reaksiyonlar sıklıkla geçici olmuştur. Geç ortaya çıkan bazı nörolojik bozukluklar (hipertoni, konvülsiyon, anormal davranış) nadiren bildirilmiştir. Bu gibi nörolojik bozuklukların geçici veya kalıcı olup olmadığı şu anda bilinmemektedir. Nükleozit ve nükleotit analoglarına *in utero* olarak maruz kalan, özellikle nörolojik bulgular olmak üzere bilinmeyen etiyolojiye bağlı ciddi klinik bulgular sergileyen çocukların hepsi için bu bulgular değerlendirilmelidir. Bu bulgular, HIV'nin dikey geçişini önlemek amacıyla hamile kadınlarda antiretroviral tedavi kullanılmasıyla ilgili mevcut ulusal önerileri etkilememektedir.

##### Kilo alımı ve metabolik parametreler:

Antiretroviral tedavi sırasında kiloda ve kan lipitlerinin ve glukozunun düzeylerinde artış görülebilir. Bu tür değişiklikler kısmen hastalık kontrolü ve yaşam tarzı ile ilişkili olabilir. Kilo

artışı için bu durumu herhangi bir özel tedavi ile ilişkilendiren güçlü bir kanıt bulunmasa da lipitler için bazı vakalarda tedavinin etkisine dair bir kanıt bulunmaktadır. Kan lipitlerinin ve glukozunun takibi mevcut HIV tedavi kılavuzları referans alınarak yapılmalıdır. Lipit bozuklukları klinik açıdan uygun olduğu şekilde kontrol edilmelidir.

#### İmmün reaktivasyon sendromu:

Kombinasyon antiretroviral tedavi (KART) başlangıcında şiddetli bağışıklık sistemi yetersizliği olan HIV ile enfekte hastalarda, asemptomatik ya da rezidüel fırsatçı patojenlere karşı enflamatuvar bir reaksiyon gelişebilir ve ciddi klinik durumlara ya da semptomların kötüleşmesine yol açabilir. Tipik olarak, bu tür reaksiyonlar KART'nin başlangıcından sonraki ilk birkaç hafta ya da ay içinde gözlenmiştir. İlişkili örnekler arasında sitomegalovirüs retinitisi, genel ve/veya fokal mikobakteriyel enfeksiyonlar ve *Pneumocystis carinii* pnömonisi (sıklıkla PCP olarak bilinen) yer alır. Herhangi bir enflamatuvar semptom gecikmeksizin değerlendirilmeli ve gerektiğinde tedaviye başlanmalıdır. İmmün reaktivasyon durumunda otoimmün hastalıkların (örneğin, Graves hastalığı ve otoimmün hepatit) meydana geldiği de bildirilmiştir; diğer yandan, bildirilen ortaya çıkış süresi daha değişkendir ve bu olaylar tedavi başlatıldıktan aylar sonra meydana gelebilir.

#### Karaciğer hastalığı:

Lamivudin, eş zamanlı olarak HIV ve HBV'nin tedavisi için kullanılıyorsa, lamivudinin hepatit B enfeksiyonunun tedavisinde kullanılmasına ilişkin ilave bilgiler Lamivudin 100 mg Film Tablet ürününe ait Kısa Ürün Bilgisinde mevcuttur.

Kombinasyon antiretroviral tedavisi ile tedavi edilen kronik hepatit B veya C hastaları, şiddetli ve potansiyel olarak ölümcül olan hepatik advers olaylar açısından artmış risk altındadır. Hepatit B veya C için eş zamanlı antiviral tedavi durumunda lütfen bu tıbbi ürünlerin ilgili ürün bilgilerine de bakınız.

Hepatit B virüsüyle koenfekte olan hastalarda EPIVIR tedavisi kesilirse, lamivudinin kesilmesi akut hepatit alevlenmesiyle sonuçlanabileceğinden, karaciğer fonksiyon testlerinin ve HBV replikasyonu belirteçlerinin periyodik olarak izlenmesi önerilir (Lamivudin 100 mg Film Tablet ürününe ait Kısa Ürün Bilgisine bakınız).

Kronik aktif hepatit de dahil olmak üzere önceden mevcut karaciğer disfonksiyonu olan hastalarda, kombinasyon antiretroviral tedavi sırasında karaciğer fonksiyonu bozukluklarının sıklığı artar ve bu hastalar standart uygulamaya uygun şekilde izlenmelidir. Bu gibi hastalarda karaciğer hastalığının kötüleşmesine dair kanıtlar olması halinde, tedaviye ara verilmesi veya tedavisinin sonlandırılması düşünülmelidir (bkz. Bölüm 4.8).

#### Pediyatrik popülasyon:

Pediyatrik hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada (bkz. Bölüm 5.1 ARROW çalışması), EPIVIR'i oral çözeltisini kullanan çocuklarda tablet formülasyonunu kullanan çocuklara kıyasla daha düşük oranda virolojik supresyon ve daha sık viral direnç bildirilmiştir. Çocuklarda mümkün olduğu sürece EPIVIR'in tablet formunun kullanımı tercih edilmelidir.

#### Osteonekroz:

Etiyolojisinin çok faktörlü olduğu (kortikosteroid kullanımı, alkol tüketimi, şiddetli immünosupresyon, yüksek vücut kitle indeksi dahil) düşünülse de, özellikle ilerlemiş HIV hastalığı olan ve/veya kombinasyon antiretroviral tedaviye (KART) uzun süre maruz kalan

hastalarda osteonekroz vakaları bildirilmiştir. Hastalara; eklem ağrısı ve acısı, eklem sertliği veya hareket etmede güçlük yaşamaları halinde hekime başvurmaları tavsiye edilmelidir.

#### İlaç etkileşimleri:

EPIVIR, lamivudin içeren başka bir tıbbi ürünle veya emtrisitabin içeren tıbbi ürünlerle birlikte kullanılmamalıdır (bkz. Bölüm 4.5).

Lamivudin ve kladribin kombinasyonu önerilmemektedir (bkz. Bölüm 4.5).

### **4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri**

Metabolizmasının ve plazma proteinlerine bağlanmasının sınırlı olması ve hemen hemen tamamen değişmemiş lamivudin olarak böbrek yolu ile atılması nedeniyle etkileşim ihtimali düşüktür.

Trimetoprim/sülfametoksazol 160 mg/800 mg uygulanması, trimetoprim bileşeni nedeniyle, lamivudin maruziyetinde %40 artışa neden olur. Bununla birlikte, hastada böbrek yetmezliği yoksa, lamivudin için doz ayarlaması gerekmez (bkz. Bölüm 4.2). Lamivudin, trimetoprim veya sülfametoksazolun farmakokinetiği üzerinde etkili değildir. Birlikte kullanımın gerektiği durumlarda hastalar klinik açıdan takip edilmelidir. *Pneumocystis carinii* pnömonisi (PCP) ve toksoplazmoz tedavisinde yüksek dozda ko-trimoksazol ile EPIVIR'in beraber uygulanmasından kaçınılmalıdır.

Lamivudin öncelikle aktif organik katyonik sekresyonla elimine edilir. İlaç etkileşimleri ihtimali, özellikle ana eliminasyon yolu organik katyonik transport sistemi aracılığı ile böbreklerden aktif sekresyon olan tıbbi ürünlerle lamivudin aynı zamanda uygulandığında düşünülmelidir (örneğin, trimetoprim). Diğer tıbbi ürünler (örneğin; ranitidin, simetidin) yalnızca kısmen bu mekanizma ile elimine edilir ve bunların lamivudin ile etkileşimleri gösterilmemiştir. Zidovudin gibi nükleozit analogları (örneğin, didanozin) bu mekanizma ile elimine edilmemektedir ve lamivudinle etkileşimleri muhtemel değildir.

Lamivudin ile birlikte uygulandığında, zidovudinin  $C_{maks}$  düzeyinde orta dereceli (%28) bir artış gözlenmiş; buna karşılık, genel maruz kalma düzeyinde (EAA) anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır. Zidovudinin, lamivudin farmakokinetiği üzerinde herhangi bir etkisi yoktur (bkz. Bölüm 5.2).

Benzerlikleri nedeniyle EPIVIR, emtrisitabin gibi diğer sitidin analogları ile eş zamanlı uygulanmamalıdır. Ayrıca EPIVIR, lamivudin içeren diğer tıbbi ürünlerle birlikte alınmamalıdır (bkz. Bölüm 4.4).

*In vitro* koşullarda lamivudin, kladribinin hücre içi fosforilasyonunu inhibe ederek klinik ortamda kombinasyon kullanımı ile kladribin etkililiğinde potansiyel kayıp riskine neden olmaktadır. Bazı klinik bulgular ayrıca lamivudin ile kladribin arasında olası bir etkileşime işaret etmektedir. Dolayısıyla, lamivudin ile kladribinin eş zamanlı kullanımı önerilmez (bkz. Bölüm 4.4).

Lamivudin CYP3A you ile metabolize olmaz; dolayısıyla, bu yolla metabolize olan tıbbi ürünler (örneğin, proteaz inhibitörleri) ile etkileşim gelişmesi beklenmez.

Erişkinlerde, sorbitol çözeltisiyle (3,2 g, 10,2 g, 13,4 g) birlikte tek doz 300 mg lamivudin oral çözeltisi birlikte uygulandığında lamivudin maruziyetinde ( $AUC_{\infty}$ ) doza bağlı olarak %14, %32

ve %36 düşüş ve lamivudinin  $C_{maks}$  değerinde %28, %52 ve %55 düşüş olmuştur. Mümkünse, lamivudinin sorbitol veya diğer ozmotik etkili polialkoller veya monosakkarit alkoller (örneğin; ksilitol, manniol, laktitol, maltitol) içeren ilaçlarla birlikte kullanımından kaçınınız ya da kronik birlikte uygulamadan kaçınmak mümkün değilse HIV-1 viral yükü izlemesini sıklaştırmayı düşününüz.

#### **Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:**

Böbrek veya karaciğer bozukluğu bulunan hastalar, yaşlılar gibi özel popülasyonlar için spesifik bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

#### **Pediyatrik popülasyon:**

Etkileşim çalışmaları yalnızca yetişkinlerde yürütülmüştür.

### **4.6. Gebelik ve laktasyon**

#### **Genel tavsiye**

Gebelik Kategorisi: C

#### **Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)**

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlara EPIVIR kullanımı sırasında etkin doğum kontrolü önerilmelidir.

#### **Gebelik dönemi**

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik /ve-veya/ embriyonal/fetal gelişim /ve-veya/ doğum /ve-veya/ doğum sonrası gelişim üzerindeki etkiler bakımından yetersizdir (bkz. Bölüm 5.3). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir.

EPIVIR gerekli olmadıkça gebelik döneminde kullanılmamalıdır.

Genel kural olarak, gebe kadınlarda HIV enfeksiyonunun tedavisi ve dolayısıyla yenidoğana dikey HIV aktarımı riskinin azaltılması için antiretroviral ajanların kullanımına karar verilirken hayvanlardan elde edilen verilerin yanı sıra gebe kadınlardaki klinik deneyim de göz önünde bulundurulmalıdır. Lamivudin ile gerçekleştirilen hayvan çalışmaları tavşanlarda erken embriyonik dönem ölümlerinde artış göstermiş ancak aynı bulgu sıçanlarda söz konusu olmamıştır (bkz. Bölüm 5.3). İnsanlarda lamivudinin plasenta ile aktarımı olduğu gösterilmiştir.

Gebe kadınlarda gebeliğin ilk üç aylık döneminden 1000'in üzerindeki sonuç ve gebeliğin ikinci ve üçüncü üç aylık dönemlerinden 1000'in üzerindeki sonuç herhangi bir malformatif ve fetal/neonatal etkiye işaret etmemektedir. Klinik ihtiyaç durumunda EPIVIR gebelik süresince kullanılabilir. Bu verilere dayanılarak insanlarda malformatif risk olası değildir.

Hepatit ile ko-enfekte olan ve lamivudin tedavisi görürken gebe kalan hastalarda, lamivudin tedavisinin sonlandırılmasıyla hepatitin tekrarlama olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır.

#### **Mitokondriyal disfonksiyon:**

*İn vitro* ve *in vivo* olarak, nükleozit ve nükleotit analoglarının değişen derecelerde mitokondriyal hasara neden olduğu gösterilmiştir. *İn utero* veya post-natal dönemde nükleozit analoglarına maruz kalan bebeklerde mitokondriyal disfonksiyona dair raporlar vardır (bkz. Bölüm 4.4).

### **Laktasyon dönemi**

Oral uygulamayı takiben lamivudin, serumda bulunan seviyelerine benzer konsantrasyonlarda insan sütüyle atılmıştır. HIV tedavisi gören 200'den fazla anne/çocuk çiftinden elde edilen verilere göre, HIV tedavisi alan anne tarafından emzirilen bebeklerde lamivudin serum konsantrasyonları çok düşüktür (annedeki serum konsantrasyonunun %4'ünden az) ve emzirilen bebekler 24 haftalık olana kadar kademeli bir şekilde gözlemlenemez seviyelere düşmektedir. 3 aydan küçük bebeklere uygulandığında lamivudinin güvenliliğine dair veri bulunmamaktadır. HIV bulaşmasını önlemek için, HIV ile enfekte kadınların bebeklerini hiçbir koşul altında emzirmemeleri önerilmektedir.

### **Üreme yeteneği/Fertilite**

Hayvanlar üzerindeki çalışmalar lamivudinin fertilite üzerinde hiçbir etkisini göstermemiştir (bkz. Bölüm 5.3).

### **4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler**

EPIVIR'in araç ve makine kullanma becerisi üzerine etkilerini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır.

### **4.8. İstenmeyen etkiler**

Aşağıdaki advers reaksiyonlar, HIV hastalığının EPIVIR ile tedavisi sırasında bildirilmiştir.

Tedavi ile en azından potansiyel bağlantısı olduğu düşünülen advers reaksiyonlar; vücut sistemi, organ sınıfı ve mutlak sıklığa göre aşağıda listelenmiştir. İstenmeyen etkiler, aşağıdaki sıklıklara göre sınıflandırılmıştır:

Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ), yaygın ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), yaygın olmayan ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ), seyrek ( $\geq 1/10.000$ ,  $< 1/1.000$ ), çok seyrek ( $< 1/10.000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

#### **Kan ve lenf sistemi hastalıkları**

Yaygın olmayan: Nötropeni ve anemi (ikisi de nadiren şiddetli), trombositopeni  
Çok seyrek: Saf eritrosit aplazisi

#### **Metabolizma ve beslenme hastalıkları**

Çok seyrek: Laktik asidoz

#### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın: Baş ağrısı, insomnia  
Çok seyrek: Periferik nöropati (veya parestezi)

#### **Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıkları**

Yaygın: Öksürük, nazal semptomlar

#### **Gastrointestinal hastalıkları**

Yaygın: Bulantı, kusma, karın ağrısı veya kramplar, diyare  
Seyrek: Pankreatit, serum amilaz düzeyinde artış

#### **Hepato- bilier hastalıkları**

Yaygın olmayan: Karaciğer enzimlerinde (AST, ALT) geçici artış

Seyrek: Hepatit

#### **Deri ve deri altı doku hastalıkları**

Yaygın: Döküntü, alopesi

Seyrek: Anjiyoödem

#### **Kas-iskelet bozuklukları, bağ doku ve kemik hastalıkları**

Yaygın: Artralji, kas bozuklukları

Seyrek: Rabdomiyoliz

#### **Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıkları**

Yaygın: Halsizlik, kırıklık, ateş

Antiretroviral tedavi sırasında kan lipitleri ve glukoz seviyeleri ile kiloda artış gerçekleşebilir (bkz. Bölüm 4.4).

Kombinasyon antiretroviral tedaviye (KART) başlandığı sırada şiddetli immün yetmezliği olan HIV ile enfekte hastalarda, asemptomatik veya rezidüel fırsatçı enfeksiyonlara enflamatuvar reaksiyon ortaya çıkabilir. İmmün reaktivasyon durumunda otoimmün hastalıklar da (örneğin, Graves hastalığı ve otoimmün hepatit) rapor edilmiştir, ancak ortaya çıkla zamanlaması daha değişkendir ve bu olaylar tedaviye başladıktan aylar sonra gerçekleşebilir (bkz. Bölüm 4.4).

Özellikle genel olarak kabul gören risk faktörleri bulunan, ilerlemiş HIV hastalığı olan veya kombinasyon antiretroviral tedaviye uzun süreli maruz kalan hastalarda osteonekroz olguları bildirilmiştir. Bu durumun sıklığı bilinmemektedir (bkz. Bölüm 4.4'e bakınız).

#### Pediyatrik popülasyon:

ARROW çalışmasına (COL105677) 3 ay ila 17 yaşında 1206 HIV ile enfekte pediyatrik hasta alınmış olup, bunların 669'u günde bir kez veya iki kez abakavir ve lamivudin almıştır (bkz. Bölüm 5.1). Günde bir veya iki doz alan pediyatrik gönüllülerde, erişkinler ile karşılaştırıldığında, herhangi bir ek güvenlilik hususu tanımlanmamıştır.

#### Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması:

Ruhsatlandırma sonrası şüpheli ilaç advers reaksiyonlarının raporlanması büyük önem taşımaktadır. Raporlama yapılması, ilacın yarar/risk dengesinin sürekli olarak izlenmesine olanak sağlar. Sağlık mesleği mensuplarının herhangi bir şüpheli advers reaksiyonu Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TUFAM)'ne bildirmeleri gerekmektedir (www.titck.gov.tr; e-posta: tufam@titck.gov.tr; tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

#### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

Akut hayvan çalışmalarında çok yüksek doz seviyelerinde lamivudin uygulanması herhangi bir organ toksisitesi ile sonuçlanmamıştır. İstenmeyen etkiler olarak listelenenlerin dışında, lamivudinin akut doz aşımını takiben herhangi bir spesifik bulgu veya belirti tanımlanmamıştır.

Eğer doz aşımı olursa, hasta izlenmeli ve standart destek tedavi gerektiği şekilde uygulanmalıdır. Lamivudin diyalizle atılabildiğinden aşırı doz durumlarında sürekli hemodiyaliz yapılabilir; ancak bununla ilgili çalışma yapılmamıştır.

#### **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

## 5.1. Farmakodinamik özellikler:

Farmakoterapötik grubu: Direkt etkili antiviraller, Nükleozit ve nükleotit revers transkriptaz inhibitörleri

ATC kodu: J05AF05

### Etki mekanizması:

Lamivudin, insan immün yetmezlik virüsüne (HIV) ve hepatit B virüsüne (HBV) karşı etkili olan bir nükleozit analogudur. Hücre içinde metabolize olarak etkin molekül lamivudin 5'-trifosfata dönüşür. Başlıca etki şekli viral ters transkripsiyonun zincir sonlandırıcılığıdır. Trifosfat, *in vitro* ortamda HIV-1 ve HIV-2 replikasyonuna karşı selektif inhibitör aktiviteye sahiptir ve ayrıca HIV'in zidovudine dirençli klinik izolatlarına karşı da etkilidir. *In vitro* ortamda lamivudin ve diğer antiretroviraller ile bir antagonistik etki görülmemiştir (test edilen ajanlar: abakavir, didanozin, nevirapin, zidovudin).

### Direnç:

Lamivudine karşı HIV-1 direnci, viral ters transkriptazın (RT) aktif bölgesine yakın M184V amino asit değişimi gelişimini içerir. Bu varyant hem *in vitro* koşullarda hem de lamivudin içeren antiretroviral tedavi uygulanan HIV-1 ile enfekte hastalarda ortaya çıkar. M184V mutantları, lamivudine büyük oranda azalmış duyarlılık gösterir ve *in vitro* ortamda viral replikatif kapasitelerinin azaldığı görülür. *In vitro* çalışmalar, zidovudine dirençli virüs izolatlarının eş zamanlı olarak lamivudine direnç kazandıklarında zidovudine duyarlı hale gelebileceğine işaret etmektedir, ancak bu bulguların klinik önemi tam olarak tanımlanmış değildir.

*In vitro* veriler, M184V oluşumuna rağmen antiretroviral rejiminde lamivudine devam edilmesinin rezidüel antiretroviral aktivite sağlayabileceğine işaret etmektedir (muhtemelen viral bütünlüğün bozulması nedeniyle). Bu bulguların klinik önemi bilinmemektedir. Eldeki klinik veri oldukça sınırlıdır ve güvenilir sonuçlara varılmasını engellemektedir. Her halukarda, lamivudin tedavisinin idame ettirilmesi yerine duyarlı NRTI'larla tedaviye başlanması tercih edilmelidir. Bu nedenle, M184V mutasyonu varlığında lamivudin tedavisine devam edilmesi yalnızca başka NRTI'larla tedavinin mümkün olmadığı durumlarda tercih edilmelidir.

M184V RT ile kazanılan çapraz direnç, antiretroviral ajanların nükleozit inhibitörü sınıfı ile sınırlıdır. Zidovudin ve stavudin, lamivudine dirençli HIV-1'e karşı antiretroviral etkilerini korurlar. Abakavir, sadece M184V mutasyonu ile lamivudine direnç kazanan HIV-1'e karşı antiretroviral aktivitesini korur. M184V RT mutanti, didanozine 4 kata kadar azalmış duyarlılık gösterir; bu bulguların klinik önemi bilinmemektedir. *In vitro* duyarlılık testi standardize edilmemiştir ve sonuçlar metodolojik faktörlere göre değişebilir.

*In vitro* olarak lamivudin; periferik kan lenfositlerine, mevcut lenfosit ve monosit-makrofaj hücre serisine ve çeşitli kemik iliği progenitör hücrelerine karşı düşük toksisite gösterir. Bu nedenle, lamivudin *in vitro* olarak yüksek terapötik endekse sahiptir.

### Klinik etkililik ve güvenlilik:

Klinik çalışmalarda, lamivudin ile beraber alınan zidovudinin HIV-1 viral yükünü azalttığı ve CD4 hücre sayısını artırdığı gösterilmiştir. Klinik sonlanım noktaları ile ilgili veriler, lamivudinin tek başına zidovudin ya da zidovudin içeren tedavi rejimleri ile kombinasyon halinde kullanılmasının hastalığın ilerlemesi ve mortalite riskinde anlamlı düşüş ile sonuçlandığını göstermektedir.

Klinik çalışma bulguları, daha önce hiçbir antiretroviral tedavi almayan hastalarda lamivudin ve zidovudinin zidovudine dirençli izolatların ortaya çıkışını geciktirdiğini göstermiştir.

Lamivudin, aynı sınıftaki (nükleozit revers transkriptaz inhibitörleri) veya farklı sınıflardaki (proteaz inhibitörleri, non-nükleozit revers transkriptaz inhibitörleri) diğer antiretroviral ajanlarla beraber antiretroviral kombinasyon tedavisinin bir bileşeni olarak yaygın biçimde kullanılır.

Başka antiretroviral ilaçlarla (abakavir, nevirapin/efavirenz ya da zidovudin) birlikte lamivudin alan pediyatrik hastalardan elde edilen klinik çalışma verileri, pediyatrik hastalarda gözlemlenen direnç profilinin, tespit edilen genotip yer değiştirmeleri ve bunların ilgili sıklığı açısından, erişkinlerde gözlemlenen profile benzer olduğunu göstermiştir.

Klinik çalışmalarda diğer antiretroviral oral çözeltilerle birlikte lamivudin oral çözeltisi alan çocuklarda, tablet alan çocuklarla karşılaştırıldığında, viral direnç daha sık gelişmiştir (bkz. Bölüm 5.2 ve pediyatrik popülasyondaki klinik deneyimin tanımı (ARROW çalışması)).

Lamivudin içeren çok ilaçlı antiretroviral tedavinin, hiç antiretroviral tedavi almamış hastalar ve M184V mutasyonları içeren virüslerle enfekte hastalarda da etkili olduğu gösterilmiştir.

HIV'in lamivudine *in vitro* duyarlılığı ve lamivudin içeren tedaviye klinik cevabı arasındaki ilişki halen araştırılmaktadır.

Günde bir kez 100 mg lamivudin kronik HBV enfeksiyonu olan erişkin hastaların tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (klinik çalışmaların ayrıntıları için Lamivudin 100 mg Film Tablet ürününe ait Kısa Ürün Bilgisine bakınız), ancak HIV enfeksiyonunun tedavisi için yalnızca günlük 300 mg lamivudin (diğer antiretroviral ajanlarla birlikte) etkili olduğu gösterilmiştir.

Lamivudin, HBV ile ko-enfekte HIV hastalarında özel olarak çalışılmamıştır.

#### Günde tek doz (günde bir kez 300 mg):

Bir klinik çalışmada, günde bir kez EPIVIR ve günde iki kez EPIVIR içeren rejimler arasında eşit etkililik olduğu gösterilmiştir. Bu sonuçlar, primer olarak HIV enfekte asemptomatik hastalardan oluşan antiretroviral naif popülasyondan (CDC sınıf A) elde edilmiştir.

#### Pediyatrik popülasyon:

HIV ile enfekte pediyatrik hastaların randomize, çok merkezli, kontrollü bir çalışmasında abakavir ve lamivudin günde iki keze kıyasla günde bir kez doz uygulamasını içeren rejimin randomize bir karşılaştırması gerçekleştirilmiştir. ARROW çalışmasına (COL105677) 3 ay-17 yaş arası 1206 pediyatrik hasta kaydedilmiş ve Dünya Sağlık Örgütü tedavi kılavuzlarındaki (bebeklerde ve çocuklarda HIV enfeksiyonunun antiretroviral tedavisi, 2006) ağırlık bandı doz uygulaması önerilerine göre bu hastalara dozlar verilmiştir. Günde iki kez abakavir ve lamivudini içeren bir rejimde 36 hafta sonrasında uygun bulunan 669 gönüllü, en az 96 hafta süreyle ya günde iki kez doz uygulamasına devam edecek ya da günde bir kez abakavir ve lamivudin doz uygulamasına geçecek şekilde randomize edilmiştir. Belirtilmesi gereken bir husus olarak, bu klinik çalışmadan bir yaşın altındaki çocuklar için veri bildirilmemiştir. Sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmektedir:

**ARROW çalışmasının günde iki keze kıyasla günde bir kez abakavir + lamivudin randomizasyonunda 48. hafta ve 96. haftadaki <80 kopya/mL plazma HIV-1 RNA değerine dayanan virolojik yanıt (gözlemlenen analiz)**

	<b>Günde iki kez N (%)</b>	<b>Günde bir kez N (%)</b>
<b>0. hafta (tedavide ≥36 hafta sonra)</b>		
Plazma HIV-1 RNA <80 kopya/mL	250/331 (76)	237/335 (71)
Risk farkı (günde bir kez-günde iki kez)	-%4,8 (%95 GA -%11,5 ila +%1,9), p=0,16	
<b>48. hafta</b>		
Plazma HIV-1 RNA <80 kopya/mL	242/331 (73)	236/330 (72)
Risk farkı (günde bir kez-günde iki kez)	-%1,6 (%95 GA -%8,4 ila +%5,2), p=0,65	
<b>96. hafta</b>		
Plazma HIV-1 RNA <80 kopya/mL	234/326 (72)	230/331 (69)
Risk farkı (günde bir kez-günde iki kez)	-2,3% (%95 GA -%9,3 ila +%4,7), p=0,52	

Bir farmakokinetik çalışmada (PENTA 15); 12 aylıktan küçük olan, virolojik kontrol sağlanmış dört hasta günde iki kez abakavir + lamivudin oral çözeltiden günde bir kez rejimine geçiş yapmıştır. 48. haftada üç hastada viral yük tespit edilemez iken bir hastada plazmatik HIV-RNA 900 kopya/mL olmuştur. Bu gönüllülerde herhangi bir güvenlik endişesi gözlenmemiştir.

48. haftada ve ayrıca 96. haftada (96. haftada ikincil sonlanma noktası) <80 kopya/mL şeklindeki birincil sonlanma noktası için -%12 olan önceden belirlenmiş eşit etkililik marjında ve test edilen diğer tüm eşiklerde (<200 kopya/mL, <400 kopya/mL, <1000 kopya/mL) (tümü bu eşit etkililik marjı dahilindedir) günde bir kez abakavir + lamivudin doz uygulaması grubunun günde iki kez grubu ile eşit olduğu gösterilmiştir. Günde iki kez karşısında günde bir kez uygulamanın heterojenliğine yönelik alt grup analizi testleri randomizasyonda cinsiyet, yaş veya viral yükün herhangi bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Sonuçlar, analiz yöntemi fark etmeksizin eşit etkililiği desteklemiştir.

Günde bir kez ve günde iki kez dozlarına randomizasyon sırasında (0. hafta), önceden tablet formülasyonunu kullanmış olan hastalarda, herhangi bir çözelti formülasyonunu herhangi bir zamanda kullanan hastalara göre, viral yük süpresyonu daha yüksek olmuştur. Bu farklılıklar çalışılan tüm yaş gruplarında gözlemlenmiştir. Tablet ve çözelti arasında süpresyon oranı farklılığı günde bir dozda 96. haftaya kadar devam etmiştir.

**ARROW çalışmasının günde iki keze kıyasla karşısında günde bir kez abakavir + lamivudin randomizasyonunda <80 kopya/mL plazma HIV-1 RNA'sı olan gönüllülerin dağılımı: Formülasyona göre altgrup analizi**

	Günde iki kez <80 kopya/mL plazma HIV-1 RNA: n/N (%)	Günde bir kez <80 kopya/mL plazma HIV-1 RNA: n/N (%)
0. hafta (36 hafta tedavi sonrasında)		
Herhangi bir zamanda herhangi bir çözelti verilmiş	14/26 (54)	15/30 (50)
Tüm süreç boyunca sadece tablet verilmiş	236/305 (77)	222/305 (73)
96. hafta		
Herhangi bir zamanda herhangi bir çözelti verilmiş	13/26 (50)	17/30 (57)
Tüm süreç boyunca sadece tablet verilmiş	221/300 (74)	213/301 (71)

Genotipik direnç analizi >1000 kopya/mL plazma HIV-1 RNA örneklerinde yürütülmüştür. Diğer antiretroviral çözeltilerle birlikte lamivudin çözeltisi alan hastalarda, benzer dozları tablet formunda alanlarla karşılaştırıldığında, daha fazla direnç vakası tespit edilmiştir. Bu durum, bu hastalarda gözlemlenen daha düşük antiviral supresyon oranıyla uyumludur.

## 5.2. Farmakokinetik özellikler

### Emilim:

Lamivudin, gastrointestinal kanaldan iyi emilir ve oral lamivudinün yetişkinlerdeki biyoyararlanımı normalde %80-%85 arasındadır. Oral uygulamayı takiben, maksimum serum konsantrasyonuna ( $C_{maks}$ ) ulaşılması için geçen ortalama süre ( $t_{maks}$ ) yaklaşık bir saattir. Sağlıklı gönüllülerde yürütülen bir çalışmadan elde edilen verilere göre, günde iki kez 150 mg terapötik doz seviyelerinde, plazmadaki ortalama (CV) kararlı durum lamivudin  $C_{maks}$  ve  $C_{min}$  sırasıyla 1,2 mikrogram/mL (%24) ve 0,09 mikrogram/mL (%27) olmuştur. 12 saatlik doz aralığında ortalama (CV) EAA 4,7 mikrogram.saat/mL (%18) olmuştur. Günde 300 mg tedavi dozunda, ortalama (CV) kararlı durum  $C_{maks}$ ,  $C_{min}$  ve 24 saatlik EAA sırasıyla 2,0 mikrogram/mL (%26), 0,04 mikrogram/mL (%34) ve 8,9 mikrogram.saat/mL (%21) olmuştur.

150 mg tablet;  $EAA_{\infty}$ ,  $C_{maks}$ , ve  $t_{maks}$  açısından 300 mg tablet ile biyoeşdeğer ve doz oransaldır. EPIVIR tablet uygulaması erişkinlerde  $EAA_{\infty}$  ve  $C_{maks}$  açısından EPIVIR oral çözelti ile biyoeşdeğerdir. Yetişkin ve pediyatrik popülasyonlar arasında emilim farklılıkları gözlenmiştir (bkz. Hastalardaki karakteristik özellikler/çocuklar).

Lamivudinün yemeklerle birlikte alınması  $t_{maks}$ 'ta bir gecikmeye ve  $C_{maks}$ 'ta düşmeye (%47'si kadar azalma) neden olmaktadır. Buna karşın, lamivudinün emilimi (EAA temel alındığında) etkilenmez. Yemeklerle birlikte alınacağı zaman doz ayarlamasına gerek yoktur.

Ezilmiş tabletlerin az miktarda yarı-katı yiyecek veya sıvılarla birlikte alınmasının farmasötik kalite üzerinde etkisi olması beklenmediğinden klinik etkililiği etkilemesi de beklenmez. Bu sonuç, hastanın tabletin tamamını ezdiği ve hemen yuttuğu varsayıldığında fizikokimyasal ve farmakokinetik verilere dayandırılmaktadır.

Zidovudinun birlikte uygulanması zidovudin maruziyetinde %13'lük ve pik plazma seviyelerinde %28'lik artışa neden olur. Bunun hasta güvenliliği açısından önemli olduğu düşünülmektedir ve bu nedenle doz ayarlaması gerekmemektedir.

#### Dağılım:

İntravenöz çalışmalarda, ortalama dağılım hacmi 1,3 L/kg'dır. Lamivudinun ortalama sistemik klirensi, büyük oranda organik katyonik taşıyıcı sistem aracılığıyla renal klirensle (%70) olmak üzere yaklaşık 0,32 L/sa/kg'dır.

Lamivudinun, terapötik doz aralığı üzerinde farmakokinetiği doğrusaldır ve majör plazma proteini olan albümine bağlanması sınırlıdır (*in vitro* çalışmalarda serum albumine <%16 - %36).

Lamivudinun santral sinir sistemine ve beyin omurilik sıvısına (BOS) geçtiğini gösteren veriler sınırlıdır. BOS/serum lamivudin konsantrasyonu oranının ortalaması, oral uygulamadan 2-4 saat sonra yaklaşık 0,12 olmuştur. Geçişin gerçek boyutu veya bunun klinik etkililik ile ilişkisi bilinmemektedir.

#### Biyotransformasyon:

Oral uygulamadan sonra lamivudinun plazmadaki yarılanma ömrü 18 ila 19 saattir ve aktif kısım olan intraselüler lamivudin trifosfat hücre içinde daha uzun terminal yarılanma ömrüne sahiptir (16 ila 19 saat). Sağlıklı 60 yetişkin gönüllüde günde 1 kez 300 mg lamivudin uygulamasının, günde 2 kez 150 mg lamivudin uygulamasıyla kararlı durumda intraselüler trifosfat EAA<sub>24</sub>'sı ve C<sub>maks</sub>'ı yönünden farmakokinetik olarak eşdeğer olduğu gösterilmiştir.

Lamivudin değişime uğramadan büyük oranda böbrek yoluyla atılır. Lamivudin ve diğer tıbbi ürünler arasındaki metabolik etkileşimler ihtimali, lamivudinun küçük ölçüde karaciğer metabolizmasına (%5-10) ve plazma proteinlerine düşük oranda bağlanmasına bağlı olarak düşüktür.

#### Eliminasyon:

Böbrek yetmezliği olan hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, lamivudin eliminasyonunun böbrek fonksiyonu bozukluğundan etkilendiğini gösterilmiştir. Kreatinin klirensi <50 mL/dk olan hastalar için önerilen dozaj rejimi "Pozoloji/Uygulama sıklığı ve süresi" başlığında gösterilmektedir (bkz. Bölüm 4.2).

Ko-trimoksazolün bileşenlerinden biri olan trimetoprimle olan etkileşim, terapötik dozlarda lamivudin maruziyetinde %40'lık bir artışa sebep olmaktadır. Bu durum, hastada ayrıca böbrek yetmezliği yoksa doz ayarlaması gerektirmez (bkz. Bölüm 4.5 ve 4.2). Böbrek yetmezliği olan hastalarda lamivudinle birlikte ko-trimoksazol kullanımı dikkatle değerlendirilmelidir.

#### Doğrusallık/Doğrusal olmayan durum:

Lamivudinun, terapötik doz aralığı üzerinde farmakokinetiği doğrusaldır ve majör plazma proteini olan albümine bağlanması sınırlıdır.

### **Hastalardaki karakteristik özellikler**

#### Pediyatrik popülasyon:

Lamivudinun mutlak biyoyararlanımı (yaklaşık %58-66), 12 yaşın altındaki pediyatrik hastalarda azalmıştır. Çocuklarda, diğer antiretroviral tabletler ile birlikte verilen tabletlerin

uygulanması sonucunda diğer antiretroviral oral çözeltiler ile birlikte verilen oral çözeltiye kıyasla daha yüksek  $EAA_{\infty}$  ve  $C_{maks}$  değerleri gözlenmiştir. Önerilen dozaj rejimine göre lamivudin oral çözelti alan çocuklar, erişkinlerde gözlenen değerler aralığında plazma lamivudin maruziyetine ulaşmaktadır. Önerilen dozaj rejimine göre lamivudin oral tabletler alan çocuklar, lamivudin oral çözelti alan çocuklardan daha yüksek plazma lamivudin maruziyetine ulaşmaktadır çünkü tablet formülasyonu ile daha yüksek mg/kg dozları uygulanmaktadır ve tablet formülasyonun biyoyararlanımı daha yüksektir (bkz. Bölüm 4.2). Gerek oral çözelti gerekse tablet formülasyonları ile gerçekleştirilen pediyatrik farmakokinetik çalışmalar, günde bir kez doz uygulamasının aynı toplam günlük dozda günde iki kez doz uygulamasına eşdeğer  $EAA_{0-24}$  sağladığını göstermiştir.

Üç aylıktan daha küçük hastalar için sınırlı farmakokinetik veri mevcuttur. Bir haftalık yenidoğanlarda lamivudin oral klirensi, pediyatrik hastalar ile karşılaştırıldığında, azalmıştır ve bu durum olasılıkla olgunlaşmamış böbrek fonksiyonuna ve değişken emilime bağlıdır. Dolayısıyla, benzer erişkin ve pediyatrik maruziyeti elde etmek için yenidoğanlarda uygun doz 4 mg/kg/gün şeklindedir. Glomerüler filtrasyon hesaplamaları, benzer erişkin ve pediyatrik maruziyete ulaşmak için altı haftalık ve daha büyük çocuklarda uygun dozun 8 mg/kg/gün olabileceğini düşündürmektedir.

Farmakokinetik veriler, 12 yaşın altındaki çocukların kaydedildiği üç farmakokinetik çalışmadan (PENTA 13, PENTA 15 ve ARROW PK alt çalışması) elde edilmiştir. Veriler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Çalışmalarda günde bir kez ve günde iki kez oral uygulama için kararlı durum plazma lamivudin  $EAA$  (0-24) (mikrogram.saat/mL) değeri ve istatistiksel karşılaştırmaların özeti**

Çalışma	Yaş grubu	Lamivudin 8mg/kg günde bir kez doz uygulaması Geometrik ortalama (%95 GA)	Lamivudin 4 mg/kg günde iki kez doz uygulaması Geometrik ortalama (%95 GA)	Günde iki kez karşısında günde bir kez karşılaştırması GLS ortalama oranı (%90 GA)
ARROW PK alt çalışması 1. kısım	3 ila 12 yaş (N=35)	13,0 (11,4,14,9)	12,0 (10,7, 13,4)	1,09 (0,979, 1,20)
PENTA 13	2 ila 12 yaş (N=19)	9,80 (8,64, 11,1)	8,88 (7,67, 10,3)	1,12 (1,03, 1,21)
PENTA 15	3 ila 36 ay (N=17)	8,66 (7,46, 10,1)	9,48 (7,89, 11,40)	0,91 (0,79, 1,06)

PENTA 15 çalışmasında, günde iki kez rejiminden günde bir kez rejimine geçiş yapan 12 aylıktan daha küçük dört gönüllünün geometrik ortalama plazma lamivudin  $EAA(0-24)$  (%95 GA) değeri (bkz. Bölüm 5.1) günde bir kez doz uygulamasında 10,31 (6,26, 17,0) mikrogram.saat/mL ve günde iki kez doz uygulamasında 9,24 (4,66, 18,3) mikrogram.saat/mL bulunmuştur.

### Böbrek bozukluğu:

Böbrek bozukluğu olan hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, lamivudin eliminasyonunun böbrek fonksiyonu bozukluğundan etkilendiğini gösterilmiştir. Kreatinin klirensi <50 mL/dk olan hastalar için önerilen dozaj rejimi “Pozoloji/Uygulama sıklığı ve süresi” başlığında gösterilmektedir (bkz. Bölüm 4.2).

### Karaciğer bozukluğu:

Orta-şiddetli karaciğer yetersizliği olan hastalardan elde edilen veriler, lamivudin farmakokinetiğinin karaciğer fonksiyon bozukluğundan önemli düzeyde etkilenmediğini göstermiştir.

### Geriatrik popülasyon:

65 yaş üstü hastalarla ilgili farmakokinetik veri mevcut değildir.

### Gebelik:

Oral uygulamayı takiben, gebeliğin geç dönemlerinde lamivudin farmakokinetiği hamile olmayan yetişkinlerdekine benzer olmuştur.

## **5.3. Klinik öncesi güvenlik verileri**

Hayvan toksisite çalışmalarında lamivudinin yüksek dozlarda uygulanması herhangi bir majör organ toksisitesiyle ilişkilendirilmemiştir. En yüksek doz seviyelerinde, nadiren karaciğer ağırlığında azalmayla birlikte karaciğer ve böbrek fonksiyon indikatörlerinde minör etkiler gözlemlenmiştir. Klinik olarak anlamlı etkileri kırmızı kan hücre sayısında azalma ve nötropeni olmuştur.

Lamivudin bakteriyel testlerde mutajenik olmamıştır, ancak diğer birçok nükleozit analogu gibi bir *in vitro* sitojenik deneyde ve fare lenfoma deneyinde aktivite göstermiştir. Lamivudin, beklenen klinik plazma değerlerinden 40-50 misli daha fazla plazma konsantrasyonlarını veren dozlarda *in vivo* olarak genotoksik olmamıştır. Lamivudinin *in vitro* mutajenik etkisi *in vivo* testlerde doğrulanmadığından, lamivudinin tedavi uygulanan hastalarda genotoksik bir zarar vermeyeceği kabul edilir.

Maymunlarla gerçekleştirilen bir transplasental genotoksisite çalışmasında, insan eşdeğerindeki maruziyetlerde tek başına zidovudin ile zidovudin ve lamivudin kombinasyonu karşılaştırılmıştır. Bu çalışma, rahim içinde bu kombinasyona maruz kalan fetüslerde çoklu fetal organlara nükleozit analogu-DNA yerleşmesinin daha yüksek oranda olduğunu ortaya koymuş ve sadece zidovudine maruz kalanlara kıyasla daha fazla telemer kısalması olduğu gösterilmiştir. Bu bulguların klinik açıdan önemi bilinmemektedir.

Lamivudinle sıçan ve farelerde uzun süreli karsinogenesis çalışmaları insanlar için herhangi bir karsinogenik potansiyel oluşmadığını göstermiştir.

Sıçanlarda yürütülen fertilité çalışmasında lamivudinin erkek veya dişi fertilitesi üzerinde etkisi olmamıştır.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

### **6.1. Yardımcı maddelerin listesi**

**Tablet:**

Mikrokristalin selüloz  
Sodyum nişasta glikolat  
Magnezyum stearat

**Film kaplama:**

Opadry® YS-1-7706-G Beyaz. Bileşimi şu şekildedir:

- Hidroksipropil metilselüloz
- Titanyum dioksit (E171)
- Polietilen glikol
- Polisorbat 80

**6.2. Geçimsizlikler**

Geçerli değildir.

**6.3. Raf ömrü**

60 ay

**6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler**

30 °C'nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız.

**6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği**

Karton kutu içinde, çocuklar için emniyet kapağı olan yüksek dansiteli polietilen (HDPE) şişelerde 60 adet tablet bulunur.

**6.6. Beşeri tıbbi üründen arta kalan maddelerin imhası ve diğer özel önlemler**

Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak imha edilmelidir.

**7. RUHSAT SAHİBİ**

GlaxoSmithKline İlaçları San. ve Tic. A.Ş.  
Büyükdere Cad. No.173 1.Levent Plaza B Blok  
34394 1.Levent/İstanbul  
Telefon: 0 212 339 44 00  
Faks: 0 212 339 45 00

**7. RUHSAT NUMARASI**

05.03.1997 - 101/49

**8. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ**

İlk ruhsat tarihi: 05.03.1997  
Ruhsat yenileme tarihi: 22.07.2020

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**