

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

LAVEROS 10 mg/ml oral çözelti

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Her bir ml oral çözeltide:

#### Etkin madde:

Lamivudin 10 mg

#### Yardımcı maddeler:

USP Şeker (Sukroz) 200 mg

Sodyum sitrat dihidrat 2,57 mg

Metil paraben (E218) 1,8 mg

Propil paraben (E216) 0,2 mg

Yardımcı maddeler için 6.1.'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Oral çözelti

Açık sarı renkli berrak çözelti

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

LAVEROS'un Non-nükleozit Ters Transkriptaz İnhibitörleri (NNRTI), Proteaz inhibitörleri (PI), CCR5 Antagonistleri, didanozin, stavudin ve tenofovir ile kombinasyonu, HIV ile enfekte erişkinlerin ve çocukların tedavisinde endikedir.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

##### Pozoloji/uygulama sıklığı ve süresi

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

**Yetişkin ve 12 yaşından büyük adölesanlarda:** Önerilen LAVEROS dozu, Non-nükleozit Ters Transkriptaz İnhibitörleri (NNRTI), Proteaz İnhibitörleri (PI), CCR5 Antagonistleri, didanozin, stavudin ve tenofovir ile kombinasyon şeklinde günde 300 mg (30 ml)'dir. Bu doz, günde iki kez 150 mg (15 ml) ya da günde bir kez 300 mg (30 ml)'dir.

Günde tekdozluk tedaviye geçiş yapan hastalar günde 2 kez 150 mg (15ml) almalı ve ertesi sabah günde bir kez 300 mg'ye (30 ml) geçiş yapmalıdır. Günde bir kez akşamları alınması tercih edildiğinde, yalnızca ilk sabah 150 mg (15 ml) LAVEROS alınmalı, akşam alınan 300 mg (30 ml) ile takip edilmelidir. Günde iki kezlik tedaviye geri dönüş yapılacağına, hastalar günlük tedavilerini tamamlamalı ve günde iki kez 150 mg (15 ml) uygulamasına ertesi sabah başlamalıdır.

#### Uygulama şekli:

Laveros, oral yolla aç veya tok karnına alınabilir.

Dozlama şiringası ile ağızdan uygulanır.

## Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

### Böbrek yetmezliği

Orta-ağır böbrek bozukluğu olan hastalarda düşük renal klerense bağlı olarak lamivudin plazma seviyeleri (EAA) artar (bkz. Bölüm 5.2.Farmakokinetik özellikler). Bu nedenle kreatinin klerensi 50 ml/dak'dan az olan hastalar için doz rejimi aşağıdaki tabloda olduğu gibi azaltılmalıdır. Aynı oranda doz azaltılması, böbrek bozukluğu olan pediyatrik hastalarda da uygulanmalıdır.

Önerilen Doz Rejimleri-Yetişkin ve 12 yaşından büyük adölesanlar için (Vücut ağırlığı 30 kg'dan fazla olanlar)

Kreatinin klerensi ml/dak.	İlk doz	İdame dozu
30 - 50	150 mg (15 ml)	Günde bir kere 150 mg (15 ml)
15 - 30	150 mg (15 ml)	Günde bir kere 100 mg (10 ml)
5 - 15	150 mg (15 ml)	Günde bir kere 50 mg (5 ml)
< 5	50 mg (5 ml)	Günde bir kere 25 mg (2.5 ml)

Önerilen Doz Rejimleri-3 aydan büyük ve 12 yaşından küçük çocuklar için (Vücut ağırlığı 30 kg'dan düşük olanlar)

Kreatinin klerensi ml/dak.	İlk doz	İdame dozu
30 - 50	4 mg/kg	Günde bir kere 4 mg/kg
15 - 30	4 mg/kg	Günde bir kere 2.6 mg/kg
5 - 15	4 mg/kg	Günde bir kere 1.3 mg/kg
< 5	1.3 mg/kg	Günde bir kere 0.7 mg/kg

### Karaciğer yetmezliği:

Orta ve ağır karaciğer bozukluğu olan hastalarda, böbrek bozukluğu da eşlik etmediği sürece doz ayarlaması gerekli değildir (bkz. Bölüm 5.2.Farmakokinetik özellikler).

### Pediyatrik popülasyon:

Çocuklar (12 yaşından küçük):

LAVEROS için kilo bantlarına göre dozlama önerilir. 14-30 kg ağırlığındaki pediyatrik hastalar için bu doz rejimi, klinik çalışmalardan elde edilen destekleyici veriler yanında, esas olarak farmakokinetik modellemeye dayanmaktadır.

### Vücut ağırlığı en az 30 kg olan çocuklar:

Önerilen LAVEROS dozu günde 300 mg'dır. Bu, günde 2 kez 150 mg veya günde 1 kez 300 mg şeklinde verilebilir.

### Vücut ağırlığı 21 kg ile 30 kg arasında olan çocuklar:

Önerilen LAVEROS dozu günde 150 mg'dır. Bu doz, sabahları ve akşamları olmak üzere günde 2 kez 75 mg şeklinde verilir.

**Vücut ağırlığı 14 kg ile 21 kg arasında olan çocuklar:**

Önerilen LAVEROS dozu günde 150 mg'dır. Bu doz, sabahları ve akşamları olmak üzere günde 2 kez 75 mg şeklindedir.

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

**Geriyatrik 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**

LAVEROS kullanımı, lamivudine veya preparatın bileşiminde bulunan diğer maddelere aşırı duyarlı olduğu bilinen hastalarda kontrendikedir.

**4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri**

LAVEROS'un monoterapi olarak kullanılması önerilmemektedir.

Hastalar, LAVEROS da dahil olmak üzere güncel antiretroviral tedavinin, HIV'in cinsel temas ya da kanla başkalarına bulaşması riskini önlediğine dair kanıt olmadığı konusunda uyarılmalıdır. Uygun önlemlerin alınmasına devam edilmelidir.

**Fırsatçı enfeksiyonlar**

Lamivudin veya diğer belirtilen (bkz. Bölüm 4.1.Terapötik endikasyonlar) antiretroviral tedavi alan hastalarda, tedaviye karşın fırsatçı enfeksiyonlar ve HIV enfeksiyonunun diğer komplikasyonları gelişebilir ve bu nedenle hastalar, HIV tedavisinde tecrübeli hekimler tarafından tıbbi gözetim altında tutulmalıdırlar.

**Böbrek bozukluğu**

Orta-ağır böbrek bozukluğu olan hastalarda, azalan klerense bağlı olarak lamivudinin plazma konsantrasyonları (EAA) artar. Bu nedenle doz ayarlanmalıdır (bkz. Bölüm 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli).

**Üçlü nükleozid tedavisi**

Lamivudin, tenofovir disoproksil fumarat ve didanozinin yanısıra, tenofovir disoproksil fumarat ile günde bir kezlik tedavi olarak kombine edildiğinde, tedavinin erken döneminde yüksek oranda virolojik başarısızlık ve direnç ortaya çıkışı bildirilmiştir.

**Pankreatit**

Lamivudin alan bazı hastalarda pankreatit görülmüştür. Bununla birlikte, bunun ilaç tedavisine mi, yoksa alta yatan HIV enfeksiyonuna bağlı olarak mı ortaya çıktığı açık değildir. Hastada karın ağrısı, bulantı, kusma veya biyokimyasal değerlerde yükselme meydana geldiğinde pankreatit ihtimali gözönünde tutulmalıdır. Pankreatit tanısı dışlanıncaya kadar LAVEROS kullanımı durdurulmalıdır.

**Laktik asidoz/Steatozla beraber ciddi hepatomegali**

Lamivudini içeren kombine veya tek başına kullanılan antiretroviral nükleozit analogları ile tedavi edilen hastalarda, fatal vakaları da içine alan laktik asidoz ve steatozlu ağır hepatomegali olguları geliştiği bildirilmiştir. Bu vakaların çoğu kadınlarda görülmüştür.

Laktik asidoz geliştiğine işaret eden klinik özellikler arasında genel halsizlik, iştahsızlık, açıklanamayan hızlı kilo kaybı, gastrointestinal ve solunum sistemi ile ilgili semptomlar (dispne ve taşipne) yer almaktadır.

Herhangi bir hastaya, özellikle de karaciğer hastalığı açısından bilinen risk faktörleri olanlara LAVOROS verilirken gerekli uyarı yapılmalıdır. Laktik asidoz veya karaciğer toksisitesini düşündüren klinik ve laboratuvar bulguların geliştiği hastalarda (transaminaz seviyelerinde belirgin artış olmasa bile hepatomegali ve steatoz gelişebilir) lamivudin tedavisine ara verilmelidir.

### **Mitokondri disfonksiyonu**

*In vitro* ve *in vivo* olarak nükleozid ve nükleotid analoglarının, değişen derecelerde mitokondri hasarına neden olduğu gösterilmiştir. *In utero* veya post-natal dönemde nükleozid analoglarına maruz kalan HIV-negatif bebeklerde mitokondri disfonksiyonuna dair raporlar vardır. Bildirilen belli başlı istenmeyen olaylar hematolojik bozukluklar (anemi, nötropeni) ve metabolik bozukluklardır (hiperlaktatemi, hiperlipazemi).

Bu olaylar sıklıkla geçicidir. Geç ortaya çıkan bazı nörolojik bozukluklar (hipertoni, konvulsiyon, anormal davranış) bildirilmiştir. Nörolojik bozuklukların geçici veya kalıcı olup olmadığı henüz bilinmemektedir. Nükleozid veya nükleotid analoglarına *in utero* olarak maruz kalan herhangi bir çocuk, HIV-negatif olsa bile, klinik ve laboratuvar bulguları açısından takip edilmeli ve ilgili bulgu veya belirtilerin ortaya çıkması halinde olası mitokondri disfonksiyonu açısından araştırılmalıdır. Bu bulgular, HIV'nin vertikal geçişini önlemek üzere hamile kadınlarda antiretroviral tedavi hususundaki yürürlükteki ulusal önerileri etkilemez.

### **Yağ dağılımında değişiklik**

Kombinasyon halinde (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) antiretroviral tedavi alan bazı hastalarda santral obezite, dorsoservikal yağ birikimi (bufalo hörgücü), periferik kaslarda ve yüz kaslarında erime, göğüslerin büyümesi, serum lipid ve kan glukoz düzeylerinde artış gibi değişiklikler ayrı ayrı ya da birlikte gözlenmiştir (bkz. Bölüm 4.8. İstenmeyen etkiler).

PI ve NRTI sınıflarına ait tıbbi ürünlerin hepsi, lipodistrofi olarak adlandırılan genel bir sendromla bağlantılı spesifik advers olaylardan bir ya da daha fazlası ile ilişkili olsa da veriler, risk açısından sıralanan terapötik sınıflarının üyeleri arasında farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, lipodistrofi sendromunun etyolojisi multifaktöriyeldir; örneğin HIV enfeksiyonunun durumu, ileri yaş ve belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombine antiretroviral tedavi süresi gibi hepsi önemli olan ve olasılıkla sinerjistik roller üstlenen faktörleri içermektedir.

Bu olayların uzun vadede sonuçları bilinmemektedir.

Klinik muayene, yağ dağılımındaki değişikliklere ait fiziksel bulguların değerlendirilmesini içermelidir. Serum lipidlerinin ve kan glukoz düzeyinin ölçümüne önem verilmelidir. Lipid bozuklukları klinik olarak uygun şekilde tedavi edilmelidir.

### **İmmün reaktivasyon sendromu**

Belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombine antiretroviral tedavi başlangıcında ağır bağışıklık sistemi yetersizliği olan HIV ile enfekte hastalarda, asemptomatik ya da rezidüel fırsatçı enfeksiyonlara karşı enflamatuvar bir reaksiyon gelişebilir ve ciddi klinik durumlara ya da semptomların kötüleşmesine yol açabilir. Tipik olarak, bu tür reaksiyonlar, antiretroviral tedavisinin başlangıcından sonraki ilk birkaç hafta ya da ay içinde gözlenir. İlişkili örnekler arasında sitomegalovirüs retiniti, genel ve/veya fokal mikobakteriyel enfeksiyonlar ve *Pneumocystis jirovesi* (*P. carinii*) pnömonisi yer alır. Herhangi bir enflamatuvar semptom gecikmeksizin değerlendirilmeli ve gerektiğinde tedaviye başlanmalıdır.

### **Karaciğer hastalığı**

Lamivudin eşzamanlı olarak HIV ve HBV'nin tedavisi için kullanılıyorsa, lamivudinin hepatit B enfeksiyonunun tedavisinde kullanılmasına ilişkin ilave bilgiler Medovir KÜB'de mevcuttur.

Belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) antiretroviral kombinasyon tedavisi ile tedavi edilen kronik hepatit B veya C hastaları, ciddi veya potansiyel olarak ölümcül istenmeyen hepatik olaylar açısından yüksek risk altındadır. Hepatit B veya C için eşzamanlı antiviral tedavi halinde, lütfen bu ilaçlarla ilgili ürün bilgilerine de başvurunuz.

Lamivudinin kesilmesi akut hepatit alevlenme ile sonuçlanabileceğinden, eğer LAVEROS kesilirse Hepatit B virüsüyle koenfekte olan hastalarda, karaciğer fonksiyon testlerinin ve HBV replikasyonu makörlerinin periyodik olarak izlenmesi önerilir (Medovir KÜB'üne bakınız).

Kronik aktif hepatit de dahil olmak üzere, önceden var olan karaciğer disfonksiyonu olan hastalarda, belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) antiretroviral kombinasyon tedavisi sırasında karaciğer fonksiyon anomalilerinin sıklığı artmıştır. Bu hastalar standart uygulamaya uygun şekilde izlenmelidir. Böyle hastalarda karaciğer hastalığının kötüleşmesine dair deliller olması halinde, tedaviye ara verilmesi veya son verilmesi düşünülmelidir (bölüm 4.8.'e bakınız).

### **Aynı zamanda Hepatit B ile enfekte hastalar**

Lamivudin ile ilgili klinik çalışmalar ve pazarlama sonrası kullanım, kronik hepatit B virüsü HBV enfeksiyonu olan bazı hastalarda LAVEROS alımı kesilmesinden sonra dekompanse karaciğer hastalığı bulunan hastalarda daha ağır sonuçlara neden olabilen, yineleyen hepatite ait klinik bulguların ya da laboratuvar bulgularının ortaya çıkabileceğini göstermiştir. Eğer aynı zamanda HIV ve HBV enfeksiyonu olan bir hastada LAVEROS kullanımına ara verilecekse, hastanın karaciğer fonksiyon testleri ve HBV replikasyon göstergeleri periyodik olarak izlenmelidir.

### **Osteonekroz**

Etiyolojisinin çok faktörlü olduğu düşünülse de (kortikosteroid kullanımı, alkol tüketimi, ciddi immünoşüpresyon, yüksek vücut kitle indeksi), özellikle ilerlemiş HIV-hastalığı olan ve/veya belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombine antiretroviral tedaviye (CART) uzun süre maruz kalan hastalarda osteonekroz vakaları bildirilmiştir. Hastalara; eklem ağrısı ve acı, eklem sertliği veya hareket etmede güçlük yaşamaları halinde tıbbi yardıma başvurmaları tavsiye edilmelidir.

LAVEROS, lamivudin içeren başka bir ilaçla veya emtrisitabin içeren ürünlerle birlikte kullanılmamalıdır.

Bu tıbbi ürün, sukroz içerdiğinden nadir kalıtsal fruktoz intoleransı, glikoz-galaktoz malabsorpsiyonu veya sükröz-izomaltaz yetmezliği problemi olan hastaların bu ilacı kullanmamaları gerekir.

Diyabet hastalarına oral çözeltinin her dozunda (150 mg=15 ml) 3 g sükröz içerdiği belirtilmelidir.

Bu tıbbi ürün, her dozunda 23 mg'dan daha az sodyum ihtiva eder. Dozu nedeni ile herhangi bir uyarı gerekmemektedir.

Bu tıbbi ürün, propil paraben ve metil paraben içerdiğinden alerjik reaksiyonlara (muhtemelen gecikmiş) sebebiyet verebilir.

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

Etkileşim çalışmaları sadece yetişkinlerde yapılmıştır.

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

Lamivudin öncelikle aktif organik katyonik sekresyonla elimine edilir. İlaç etkileşimleri ihtimali, trimetoprim gibi ana eliminasyon yolu özellikle organik katyonik transport sistemi aracılığı ile aktif böbrek sekresyonu olan tıbbi ürünlerle lamivudin aynı zamanda uygulandığında düşünülmelidir. Diğer aktif maddeler (örneğin; ranitidin, simetidin) yalnızca kısmen bu mekanizma ile elimine edilirler ve bunların lamivudin ile etkileşimleri gösterilmemiştir.

Öncelikle aktif organik anyonik yolla veya glomerüler filtrasyon ile atıldığı gösterilen aktif maddelerin, lamivudin ile klinik olarak önemli etkileşimleri yoktur.

Trimetoprim / sülfametoksazol: Trimetoprim/sülfametoksazol 160mg / 800mg (ko-trimoksazol) uygulanması, trimetoprim bileşeni nedeniyle lamivudin plazma seviyesinde %40 artışa neden olur. Bununla birlikte, hastada böbrek bozukluğu yoksa, lamivudin için doz ayarlaması gerekmez (bkz. Bölüm 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli). Lamivudin, trimetoprim veya sülfametoksazolün farmakokinetiği üzerinde etkili değildir. *Pneumocystis carinii* pnömonisi ve toksoplazmoz tedavisinde, yüksek dozda ko-trimoksazol ile lamivudinun beraber uygulanmasının etkisi araştırılmamıştır.

Zalsitabin : İki tıbbi ürün birlikte kullanıldıklarında, lamivudin zalsitabinin hücre içi fosforilasyonunu inhibe edebilir. Bu nedenle LAVEROS'un zalsitabin ile kombine edilerek kullanılması önerilmez.

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

**Genel tavsiye**

Gebelik kategorisi : C

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

Lamivudinun gebe kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri mevcut değildir.

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik, embriyonal/föetal gelişim, doğum veya doğum sonrası gelişim üzerindeki etkiler bakımından yetersizdir (bkz. Bölüm 5.3. Klinik öncesi güvenilirlik verileri). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir. LAVEROS gerekli olmadıkça gebelik döneminde kullanılmamalıdır. LAVEROS kullanan doğurganlık çağındaki kadınlara etkin doğum kontrolü önerilmektedir.

### **Gebelik dönemi**

Hayvan çalışmalarının sonuçları (bkz. Bölüm 5.3. Klinik öncesi güvenilirlik verileri), insanlardaki yanıt açısından her zaman belirleyici olmasa da, tavşanlarda elde edilen bulgular, embriyonun erken dönemde kaybına ilişkin potansiyel bir risk olduğunu düşündürmektedir.

Lamivudinin insanlarda gebelikteki güvenilirliği ile ilgili bilgi sınırlıdır. İnsanlar üzerinde yapılan çalışmalar lamivudinin, plasentadan geçtiğini doğrulamaktadır. Gebelik sırasında kullanımı, ancak yararı riskinden fazla ise düşünülmelidir.

Intrauterin ya da peripartum dönemde nükleozid revers transkriptaz inhibitörlerine (NRTI'lara) maruz kalan yenidoğanlarda ve bebeklerde, mitokondriyal fonksiyon bozukluğuna bağlı olabilen, serum laktat düzeylerinde hafif, geçici yükselmeler olduğu bildirilmiştir. Serum laktat seviyesindeki geçici artışın klinik ilişkisi bilinmemektedir. Çok seyrek olarak gelişmede gerilik, nöbet ve başka nörolojik hastalıklar bildirilmiştir. Ancak bu olaylarla intrauterin ya da peripartum dönemde NRTI'ya maruz kalma arasında bir neden sonuç ilişkisi kurulmamıştır. Bu bulgular, hamile kadınlarda HIV'in vertikal bulaşmasını önlemek amacıyla belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombine antiretroviral tedavinin kullanılmasına ilişkin güncel önerilerin uygulanmasını etkilememelidir.

### **Laktasyon dönemi**

Uzmanlar, HIV ile enfekte annelerin hastalığın geçişini önlemek amacıyla bebeklerini emzirmemesini önermektedir. Lamivudin, oral yolla uygulandıktan sonra, anne sütüne serumdakine benzer konsantrasyonlarda (1-8 mikrogram/ml) geçmektedir. Hem virüs hem de lamivudin anne sütüne geçebileceği için LAVEROS alan annelere bebeklerini emzirmemeleri önerilir.

### **Üreme yeteneği /Fertilite**

Hayvanlar üzerindeki reproduktif çalışmalar teratojenisite kanıtı göstermemiştir ve dişi veya erkek fertilitesi üzerinde hiç bir etki göstermemiştir. İnsanlara uygulanan doz ile mukayese edilebilir seviyede gebe tavşanlara uygulandığında lamivudin erken embriyonik kayıplarda küçük artışlar meydana getirmiştir. Bununla beraber, klinik olarak maruz kalıncadan 35 kat daha fazlası uygulanan ( $C_{maks}$  esas alındığında) sıçanlarda herhangi bir embriyonik kayıp kanıtı bulunmamıştır.

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

Lamivudinin araç ve makine kullanma becerisi üzerine etkilerini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Üstelik, lamivudinin yalnızca farmakolojik özelliklerine dayanarak bu gibi aktiviteler üzerindeki etkisi tahmin edilememektedir. Buna karşılık, makine ve araç kullanma becerisi değerlendirilirken, hastanın klinik durumu ve lamivudinin yan etki profili dikkate alınmalıdır.

### **4.8. İstenmeyen etkiler**

HIV enfeksiyonunun tek başına lamivudin ile veya belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombine antiretroviral tedavisi sırasında aşağıdaki

etkiler bildirilmiştir. Bunların çoğunun kullanılan tıbbi ürünlerle mi, yoksa altta yatan hastalıkla mı ilişkili olduğu açık değildir:

İstenmeyen etkiler, aşağıdaki sıklıklara göre sınırlandırılmıştır:

Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ), yaygın ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), yaygın olmayan ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ), seyrek ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1000$ ), çok seyrek ( $< 1/10\ 000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

#### **Kan ve lenf sistem hastalıkları**

Yaygın olmayan: Nötropeni , anemi, trombositopeni

Çok seyrek: Saf eritrosit aplazisi

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

Yaygın: Hiperlaktatemi

Seyrek: Laktik asidoz (bkz. Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri)

Vücut yağının yeniden dağılımı/birikimi (bkz. Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri). Bu olayın insidansı, belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) antiretroviral kombinasyon tedavisi de dahil çok sayıda etkene bağlıdır.

#### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın: Baş ağrısı, uykusuzluk

Çok seyrek: Parestezi (uyuşma). Periferik nöropati bildirilmişse de tedavi ile arasında neden sonuç ilişkisi olup olmadığı belirsizdir.

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

Yaygın: Öksürük, nazal semptomlar

#### **Gastrointestinal hastalıkları**

Yaygın: Bulantı, kusma, üst karın ağrısı, diyare

Seyrek: Pankreatit, tedavi ile arasında neden sonuç ilişkisi olup olmadığı belirsizdir.

Serum amilaz düzeyinde artış

#### **Hepato-bilier hastalıkları**

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

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

Yaygın: Döküntü, alopesi

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

Yaygın: Eklem ağrısı, kas bozuklukları

Seyrek: Rabdomiyoliz

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

Yaygın: Halsizlik, kırıklık, ateş

Belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisinde kimi zaman ölümcül seyreden, genellikle ciddi hepatomegali ve hepatik steatozla ilişkili laktik asidoz olguları bildirilmiştir (bkz. Bölüm 4.4.Özel kullanım uyarıları ve önlemleri).

HIV hastalarında, belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisi, HIV hastalarında, periferik ve fasiyel deri altı yağın kaybı, artmış karın içi ve



viseral yağ, meme hipertrofisi ve dorsoservikal yağ birikimi (buffalo hörgücü) gibi vücut yağının redistribüsyonu ile (lipodistrofi) ilişkilendirilmiştir. Belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisi, hipertrigliseridemi, hiperkolesterolemi, insülin direnci, hiperglisemi ve hiperlaktatemi gibi metabolik anomalilerle ilişkilendirilmiştir (Bkz. Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri).

Belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisine (CART) başlandığı sırada ciddi immün yetmezliği olan HIV ile enfekte hastalarda, asemptomatik veya rezidüel fırsatçı enfeksiyonlara enflamatuvar yanıtlar ortaya çıkabilir.

Özellikle genel olarak kabul gören risk faktörleri olan, ilerlemiş HIV hastalığı olan veya belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisine uzun süreli maruz kalanlarda osteonekroz olguları bildirilmiştir. Bu durumun sıklığı bilinmemektedir.

#### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

İnsanda akut aşırı dozaj alınması ile ilgili veriler sınırlıdır. Ölüm olmamıştır ve hastalar iyileşmiştir. Bu şekilde doz aşımını takiben herhangi bir spesifik belirti veya semptom tanımlanmamıştır. Eğer doz aşımı olursa, hasta izlenmeli ve standart destek tedavi gerektiği şekilde uygulanmalıdır. Lamivudin diyalizle atılabildiğinden aşırı dozaj durumlarında devamlı olarak hemodiyaliz yapılabilir ancak bununla ilgili çalışma yapılmamıştır.

### **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

#### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Nükleozid Ters Transkriptaz İnhibitörleri

ATC kodu: J05 AF05

Lamivudin, HIV-1 ve HIV-2 replikasyonunun *in vitro* ortamda güçlü ve seçici bir inhibitördür. Lamivudin intrasellüler yolla metabolize olarak, intrasellüler yarılanma ömrü 16-19 saat olan aktif 5'-trifosfat'a dönüşür. Lamivudin 5'-trifosfat, HIV revers transkriptaz enziminin RNA ve DNA'ya bağımlı faaliyetlerinin zayıf bir inhibitördür; başlıca etki şekli HIV revers transkripsiyonunun zincir sonlandırıcısı olarak görev yapmaktır. Lamivudinin, hücre kültüründe HIV replikasyonunun inhibisyonunda belirtilen (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar) kombinasyon tedavisi ile, aditif veya sinerjistik olarak etkileştiği gösterilmiştir.

Lamivudin hücrel deoksinükleotid metabolizması ile etkileşmez ve memeli hücrelerine ve mitokondriyal DNA üzerine etkisi çok düşüktür.

*In vitro* olarak lamivudin periferik kan lenfositlerine, 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.

Lamivudine HIV-1 direnci, viral revers transkriptaz (RT) aktif bölgesine yakın M184V aminoasit değişikliği gelişmesini içerir. Bu varyant hem *in vitro* hem de lamivudin içeren antiretroviral tedavi uygulanan HIV-1 enfekte hastalarda ortaya

çıkar. M184V mutantlarının lamivudine duyarlılığı büyük oranda azalmıştır ve *in vitro* azalmış viral replikatif kapasite gösterirler.

M184V RT ile kazanılan çapraz direnç, nükleozid inhibitörü sınıfı antiretroviral ajanlar ile sınırlıdır. Stavudin, lamivudine dirençli HIV-1'e karşı antiretroviral etkisini korur. M184V RT mutanı didanozine 4 kat azalmış duyarlılık gösterir, bu bulguların klinik önemi bilinmemektedir. *In vitro* duyarlılık testi standardize edilmemiştir ve sonuçlar metodolojik faktörlere göre değişebilir.

Lamivudin tedavisi almış hastalardaki HIV izolatlarının, lamivudine *in vitro* duyarlılığının azaldığı bildirilmiştir.

Lamivudin, aynı sınıftaki didanosin, stavudin, tenofovir veya farklı sınıftaki (proteaz inhibitörleri, nükleozid olmayan revers transkriptaz inhibitörleri, CCR5 antagonistleri) antiretroviral ajanlarla beraber antiretroviral kombinasyon tedavisinin bir bileşeni olarak yaygın biçimde kullanılır.

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

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

### **Maruz kalma sonrası profilaksi (PEP)**

Uluslararası tanınmış rehberler (Centre for Disease Control and Prevention-Haziran 1998), örneğin kazara meydana gelebilecek enjektör yaralanmalarıyla, HIV ile enfekte kana maruz kalma sonrası zidovudin ve lamivudin kombinasyonunun hastaya olabildiğince erken dönemde (1-2 saat içinde) uygulanmasını önermektedir. Riskin daha yüksek olduğu durumlarda tedavi bir proteaz inhibitörü de içermelidir. Antiretroviral (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar'da belirtilen) profilaksiye 4 hafta devam edilmesi önerilmektedir. Maruz kalma sonrası profilaksi ile ilgili kontrollü bir klinik çalışma yapılmamıştır ve bunu destekleyen veriler sınırlıdır. Antiretrovirallerle (bkz. Bölüm 4.1. Terapötik endikasyonlar'da belirtilen) erken dönemde yapılan tedaviye rağmen hala serokonversiyon gelişebilir.

## **5.2. Farmakokinetik özellikler**

### **Genel özellikler**

Lamivudin bir nükleozid analogudur. Etkin maddesi lamivudin ise kırık beyaz renkte ve kristalize bir maddedir.

#### **Emilim:**

Lamivudin gastrointestinal sistemden iyi emilir ve oral lamivudinun erişkinlerdeki biyoyararlanımı normalde % 80 ila %85 arasındadır. Oral uygulamayı takiben, maksimum serum konsantrasyonuna ( $C_{maks}$ ) ulaşmada ortalama süre ( $t_{maks}$ ) yaklaşık 1 saattir. Terapötik doz seviyelerinde örneğin: 4mg/kg/gün (12 saatlik iki doz olarak) dozdan sonra,  $C_{maks}$  sırasıyla 1 ve 1.9  $\mu\text{g/ml}$ 'dir.

Lamivudinun yemeklerle birlikte alınması  $t_{maks}$ 'ta gecikme ve  $C_{maks}$ 'ta düşmeye (% 47'sine kadar azalma) neden olmaktadır. Fakat lamivudinun emilimi (AUC baz

alındığında) etkilenmez. Yemeklerle alınacağı zaman bir doz ayarlamasına gerek yoktur.

#### Dağılım:

İntravenöz çalışmalarda, ortalama dağılım hacmi 1.3 L/kg ve ortalama terminal eliminasyon yarı ömrü 5 ile 7 saat olarak bulunmuştur. Lamivudinin, terapötik doz aralığı üzerinde farmakokinetiği doğrusaldır ve majör plazma proteini albümine bağlanması sınırlıdır.

Lamivudinin santral sinir sistemine ve beyin omurilik sıvısına (BOS)'a geçtiğini gösteren veriler sınırlıdır. BOS/serum lamivudin konsantrasyonu oranının ortalaması, oral uygulamadan 2-4 saat sonra yaklaşık 0.12 olur. Geçişin gerçek boyutu ve bunun klinik açıdan herhangi bir anlamı olup olmadığı bilinmemektedir.

#### Biyotransformasyon:

Lamivudinin ortalama sistemik klerensi yaklaşık 0,32L/kg/saattir ve önemli bir kısmı (>%70) aktif tübüler salınımla renal klerens yoluyla, <%10 kadar küçük bir kısmı ise hepatik metabolizma yolu ile atılır.

Intraseleüler lamivudin trifosfat yarı ömrü düzeyi, 5-7 saat olan plazma lamivudin yarı ömrüyle kıyaslandığında 16-19 saate kadar uzadığı görülmüştür. 60 sağlıklı yetişkin gönüllüde, günde tek doz 300 mg lamivudin ve günde iki kez 150 mg lamivudin uygulaması kıyaslandığında kararlı durumda AUC<sub>24</sub> ve C<sub>max</sub> değerlerinde farmakokinetik eşitlik gözlemlendi.

#### Eliminasyon:

Lamivudin ve diğer tıbbi ürünler arasındaki advers ilaç etkileşimleri ihtimali, lamivudinin sınırlı metabolizmasına ve plazma proteinine düşük oranda bağlanmasına ve neredeyse tamamen değişmemiş ilaç olarak renal atılımına bağlı olarak düşüktür.

### **Hastalardaki karakteristik özellikler**

#### Pediyatrik popülasyon:

Genelde lamivudin farmakokinetiği çocuklar ve yetişkinlerde benzerdir. Ancak mutlak biyoyararlanım 12 yaşın altındakilerde azalmaktadır. Üstelik, sistemik klerens değerleri pediyatrik hastalarda daha büyüktür ve 12 yaş civarında azalarak yetişkinlerin düzeyine yaklaşmaktadır. Son bulgular 2 ila 6 yaş arasındaki çocukların maruziyetinin %30 kadar olduğunu göstermektedir. Bu sonucu destekleyen veriler halen beklenmektedir. Ancak şu anki mevcut veriler lamivudinin bu yaş grubunda daha az etkili olduğunu akla getirmez.

Üç aydan küçük hastalar için sınırlı farmakokinetik veri mevcuttur. 1 haftalık neonatallerde pediyatrik hastalara kıyasla oral klerensin azalmış olduğu, bunun nedeninin de immature renal fonksiyonlar ve değişken absorpsiyon olduğu gösterilmiştir.

#### Geriatrik popülasyon:

65 yaş üstünde farmakokinetik veri yoktur.

#### Böbrek bozukluğu:

Lamivudin plazma konsantrasyonları (AUC) renal disfonksiyonlu hastalarda azalan klerense bağlı olarak artmaktadır. Kreatinin klerensi 50 ml/dak'nın altındaki hastalarda dozun azaltılmalıdır.

### Karaciğer bozukluğu:

Çeşitli karaciğer rahatsızlıkları olan hastalardan elde edilen veriler göstermiştir ki, hepatik yetmezliğin lamivudin farmakokinetiğine önemli ölçüde etkisi yoktur.

### **5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri**

Karsinogenez, mutajenez:

Lamivudin mutajenik değildir. Fakat diğer nükleozid analogları gibi *in vitro* sitojenik deneyde ve fare lenfoma deneyinde aktivite gösterdiği belirtilmiştir. Lamivudin *in vivo* olarak beklenen klinik plazma düzeylerinin 40-50 kat fazlası plazma konsantrasyonları veren dozlarda uygulandığında genotoksik değildir. Lamivudin'in *in vitro* mutajenik aktivitesi *in vivo* deneylerle doğrulanmadığı için, tedavi dozlarında genotoksik tehlike yoktur denilebilir.

Lamivudin'le fareler ve sıçanlarda yapılan uzun dönem oral karsinojenite çalışmaları herhangi bir karsinojenik potansiyel olmadığını göstermiştir.

Üreme toksikolojisi:

Hayvanlarda yapılan üreme çalışmaları teratojenite kanıtı olacak ya da kadın ya da erkek fertilitesine etki edecek bir sonuç göstermemiştir. Hamile tavşanlar üzerinde yapılan çalışmalarda insanla kıyaslanabilecek dozlarda lamivudin uygulamasının, erken embriyonik kayıplara neden olma durumunda küçük bir artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hayvan toksikolojisi:

Hayvanlar üzerinde yapılan toksisite çalışmalarında çok yüksek dozlarda uygulamada bile herhangi bir major organ toksisitesine neden olmadığını göstermiştir. Eritrosit ve nötrofil sayılarındaki azalmanın klinik durumla ilişkili olduğu düşünülür.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

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

USP şeker (sukroz)  
Metil paraben (E218)  
Propil paraben (E216)  
Sitrik asit anhidrit  
Propilen glikol  
Sodyum sitrat dihidrat  
Çilek aroması  
Muz aroması  
Saf su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Bilinen herhangi bir geçimsizliği bulunmamaktadır.

### **6.3. Raf ömrü**

24 ay  
İlk açıldıktan sonra: 1 ay

### **6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler**

25 °C'nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız.  
İlk açıldıktan bir ay sonra kalan kısım atılmalıdır.

### **6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği**

240 ml oral çözelti içeren, çocuk emniyet kapaklı, mat beyaz HDPE (yüksek yoğunluklu polietilen) şişe ile birlikte şişe adaptörü ve 10 ml'lik oral dozlama şırıngası ve karton kutu ambalaj

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

Kullanılmamış olan ürünler yada atık materyaller "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", "Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ne uygun olarak imha edilmelidir.

Aşağıda sıralanan ifadeler kutuda bulunan dozaj şırıngasının kullanımını tarif etmek amacıyla LAVEROS'un kullanma talimatı içinde verilmiştir:

1. Şişeyi açmak için, çocuk korumalı kapağı aşağıya doğru bastırarak saatin aksi yönünde çeviriniz ve açınız.
2. Şırınganın ucundaki plastik adaptörü çekerek çıkartınız.
3. Şişeyi tutarak plastik adaptörü şişenin boyun kısmının içine doğru itiniz.
4. Şırıngayı doğru bir şekilde adaptörün içine geçiriniz.
5. Şişeyi baş aşağı çeviriniz.
6. Şırıngayı yavaşça ihtiyacınız olan doz çizgisine gelinceye kadar çekiniz.
7. Baş aşağı durmakta olan tüm üniteyi (şişe ve şırıngayı) dik konuma çeviriniz ve şırıngayı yavaşça şişeden çıkarınız.
8. Dozu ağızınıza vermek için şırınganın ucunu yanağınızın iç kısmına yerleştiriniz. Yutmaya zaman kalacak şekilde şırınga pistonunu yavaşça aşağı doğru itiniz, pistonu boğaza kuvvetli bir şekilde fişkırtmak boğazınızda tıkanmaya neden olabileceğinden dikkatli olunuz.
9. Tam dozu uygulayıcaya kadar madde 4-8'de belirtilen talimatları aynı şekilde uygulayınız.
10. Uygulamadan hemen sonra, şırıngayı temiz suyla iyice yıkayınız. Tekrar kullanmadan önce tamamen kurummasını bekleyiniz.
11. Şimdi şişe adaptörünü de içeren şişeyi çocuk emniyet kilitli kapak ile saat yönünde çevirerek sıkıca kapatınız. Bu, şişe adaptörünün şişe içine doğru yerleştiğinden ve şişenin çocuk emniyetinden emin olmanızı sağlayacaktır.

### **7. RUHSAT SAHİBİ**

Sanovel İlaç San. ve Tic. A.Ş.  
34460 İstinye - İstanbul  
Tel No : (212) 362 18 00  
Faks No: (212) 362 17 38

### **8. RUHSAT NUMARASI**

247/37

### **9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ**

İlk ruhsat tarihi: 26.12.2012

Ruhsat yenileme tarihi:

### **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**