

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

İSORAT® 40 mg Tablet

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Her bir tablette

#### Etkin madde:

İsosorbid-5- mononitrat 40.0 mg (44,0)\*

\*Etkin Madde %10 Laktoz içerir.

#### Yardımcı maddeler:

Laktoz Monohidrat 131,7 mg (127,7)\*\*

\*\*Etkin madde içinde bulunan Laktoz düşülerek kullanılır.

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Tablet

Tabletler beyaz yuvarlak çentiklidir.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

-Koroner arter hastalığında angina ataklarının önlenmesinde

-Kalp yetersizliğinin semptomik tedavisinde glikozit, diüretik ve arteryel vazodilatörlerle kombine halinde kullanılır.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

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

Doktor tarafından başka şekilde önerilmediyse, günde 1 yada 2 kez 1 tablet kullanılır, ikinci doz birinci dozdan 8 saat sonra alınmalıdır. Bu alım şekli 6-8 saatlik serbest nitrat periyodunun gerçekleştirilmesini sağlar.

##### Uygulama şekli:

Tabletler çiğnenmeden, bütün olarak bir bardak su ile yutulmalıdır.

##### Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler

Değişik derecede böbrek ve karaciğer yetmezliği olan hastalarda doz ayarlamasına gerek yoktur. Ciddi karaciğer ve böbrek hastalığı olan hastalar için Bkz. 4.4. Özel Kullanım Uyarıları ve Önlemleri Bölümü

**Pediyatrik popülasyon:**

İSORAT'ın pediyatrik hastalarda güvenlilik ve etkililiği henüz belirlenmemiştir.

**Geriyatrik popülasyon:**

Yaşlı hastalarda doz ayarlamasına gerek olduğuna dair herhangi bir kanıt yoktur, doktor tarafından önerilen doza göre kullanılır.

**4.3. Kontrendikasyonlar**

İSORAT aşağıdaki durumlarda kullanılmamalıdır:

- İsosorbid-5- mononitrat, diğer nitratlar veya içerdiği yardımcı maddelere karşı alerjik reaksiyonu bulunanlarda
- Kardiyojenik şok (uygun önlemlerle yeterli bir diyastol-sonu basıncın sağlanamadığı durumda)
- Hipertrofik obstrüktif kardiyomiyopati
- Konstriktif perikardit
- Kardiyak tamponat
- Akut dolaşım rahatsızlığı (şok, kollaps)
- Şiddetli hipotansiyon (sistolik kan basıncının 90 mmHg'ın altında olması)
- Ciddi anemi, ciddi hipovolemi veya dar açılı glokom olan hastalarda
- Serebral hemoraji
- Kafa travması
- Nitrat tedavisi sırasında fosfodiesteraz inhibitörleri (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) (bkz. 4.4 ve 4.5) kullanılmamalıdır.

**4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri**

İSORAT şu durumlarda dikkatle ve tıbbi gözetim altında kullanılmalıdır:

- Düşük dolum basınçları (örneğin, akut miyokard enfarktüsü, sol ventriküler disfonksiyonu). Sistolik kan basıncının 90 mmHg'nın altına düşmesinden sakınılmalıdır.
- Aortik ve/veya mitral stenoz
- İntrakraniyel basıncın artmasıyla ilgili hastalıklar (bununla birlikte, bugüne kadar intrakraniyel basıncın artması sadece yüksek dozlarda nitrogliserin *i.v.* kullanımında gözlenmiştir.)
- Ortostatik bozukluk
- Ciddi karaciğer ve böbrek hastalıkları
- Hipotiroidi, hipotermi, malnutrisyon
- Oynak kan basıncı olan hastalarda ilk doz sonrası dolaşım kollapsı gelişebilir.

- Nitratlara bağılı olarak oluşan hipotansiyona paradoksik bradikardi ve artmış anjina eşlik edebilir.
- Yakın zamanda geirilmış miyokard enfarktüsü

İSORAT akut anginal attıkların tedavisinde kullanılmak üzere aksiyonun başlatılması için yeterince hızlı değildir.

Tolerans gelişimi (zaman içinde etkinin azalması) ve diğer nitrat bileşenlerine karşı çapraz tolerans gelişimi (başka bir nitrat ilacının evvelki terapide kullanılması durumunda etkinin azalması) tanımlanmıştır. İlacın etkisinin azalmasının ya da kaybolmasının önlenmesi için sürekli yüksek doz kullanımından kaçınılmalıdır.

İSORAT tedavisine giren hastalar fosfodiesteraz inhibitörleri (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) içeren ürünler kullanmamaları hususunda bilgilendirilmelidir.

İSORAT tedavisi fosfodiesteraz inhibitörü (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) içeren ürünler almak üzere kesilmemelidir, zira bunu yapmakla bir anjina pektoris atağının meydana gelme riski yükselebilir (bkz. 4.3 ve 4.5 ).

İSORAT laktoz içerdiğinden nadir kalıtsal galaktoz intoleransı, Lapp laktoz yetmezliği yada glikoz – galaktoz malabsorpsiyon problemi olan hastaların bu ilacı kullanmamaları gerekir.

İSORAT bazı hastalarda postural hipotansiyon ve senkopa yol açabilir.

Alkol ile birlikte alımında sersemlik ve baş dönmesiyle birlikte şiddetli postural hipotansiyon sıkça gözlenmiştir.

İSORAT tedavisi, diğer nitratlarda olduğu gibi, aniden kesilmemelidir. Hem dozaj hem de dozaj sıklığı yavaş yavaş azaltılmalıdır.

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

Beta-blokörler, kalsiyum kanal blokörleri, vazodilatörler vb. gibi kan basıncını dışürme özelliği taşıyan ilaçların ve/veya alkolün eř zamanlı olarak alınması İSORAT'ın hipotansif etkisini güçlendirebilir. Bu durum nöroleptikler ve trisiklik antidepresanlarla da meydana gelebilir.

İSORAT'ın kan basıncını dışürücü etkisi erektil bozukluklar için kullanılan fosfodiesteraz inhibitörleri (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) ile birlikte kullanılması durumunda artacaktır (Bkz. 4.3 ve 4.4). Bu durum hayatı tehdit edici boyutta kardiyovasküler komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle İSORAT tedavisi alan hastalar fosfodiesteraz inhibitörleri (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) kullanmamalıdır.

Raporlar, İSORAT'ın beraberinde dihidroergotamin uygulamasının, dihidroergotaminin kandaki seviyelerini ve hipertansif etkisini artırabileceğini öne sürmektedir.

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

##### **Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik hastalarda güvenilirlik ve etkililiği henüz belirlenmemiştir.

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

##### **Genel tavsiye:**

Gebelik kategorisi: C

### **Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/doğum kontrolü (kontrasepsiyon)**

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik/ embriyonal / fetal gelişim / doğum yada doğum sonrası gelişim ile ilgili olarak doğrudan ya da dolaylı zararlı etkiler olduğunu göstermemektedir. Ancak, gebe kadınlar üzerinde yapılmış yeteri kadar çalışma bulunmamaktadır.

Hayvan çalışmaları insanların vereceği yanıtlar hakkında her zaman öngörüsöl bilgi sağlama niteliğine sahip olmadığından, İSORAT gebelik sırasında yalnızca çok gerekli olduğu durumlarda ve bir doktorun denetiminde kullanılmalıdır.

### **Gebelik dönemi**

İSORAT gebelik sırasında yalnızca çok gerekli olduğu durumlarda ve bir doktorun denetiminde kullanılmalıdır.

### **Laktasyon dönemi**

Emzirme sırasında yeni doğan üzerindeki riski gösterecek yeterli yada kesin kanıtlar yoktur. Nitratların süte geçtiği ve yeni doğanda methemoglobinamiye sebep olduğuna dair veriler vardır. İsosorbid-5-mononitrat'ın insan sütüne ne oranda geçtiği henüz belirlenmemiştir. Bu nedenle İSORAT emziren annelere verilirken dikkatli olunmalıdır, mutlak gerekli olmadıkça kullanılmamalıdır.

### **Üreme yeteneği / Fertilité**

Sıçanlarda ve tavşanlarda maternal toksisite dozunda gerçekleştirilen üreme çalışmaları isosorbid mononitratın fetus üzerinde etkisi olduğunu göstermemiştir. Ayrıca hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, isosorbid-5-mononitratın üreme yeteneği ve fertilité üzerine etkisi olduğunu göstermemiştir.

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

Hastanın reaksiyon hızını etkileyeceğinden araç ve makine kullanım yeteneğini bozabilir. Bu etki alkol alımı ile artabilir.

### **4.8. İstenmeyen etkiler**

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

### **Sinir sistemi bozuklukları**

Çok yaygın: Baş ağrısı

Yaygın: Baş dönmesi (ayakta iken baş dönmesi dahil), somnolans, sersemlik hali

### **Kardiyak bozukluklar**

Yaygın: Taşikardi

Yaygın olmayan: Anjina pektoris semptomlarında artış

### **Vasküler bozukluklar**

Yaygın: Ortostatik hipotansiyon

Yaygın olmayan: Dolaşım kollapsı (bradiaritmi ve senkop ile ilişkili olarak)

Bilinmeyen: Hipotansiyon

### **Gastrointestinal bozukluklar**

Yaygın olmayan: Bulantı, kusma

Çok seyrek: Mide yanması

### **Deri ve deri altı doku bozuklukları**

Yaygın olmayan: Alerjik deri reaksiyonları (örneğin döküntü), kızarıklık

Çok seyrek: Anjiyoödem, Stevens Johnson sendromu

Bilinmeyen: Eksfoliyatif dermatit

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

Yaygın: Asteni

Organik nitratların kullanımında bulantı, kusma, huzursuzluk, solgunluk, terleme ve sık nefes almayı da içeren şiddetli hipotansif yanıtlar bildirilmiştir.

İSORAT ile tedavi sırasında, hipoventile edilmiş alveolar alanlarda kan akışının göreceli olarak yeniden dağılımına bağlı olarak geçici hipoksemi görülebilir. Koroner arter hastalığı olan hastalarda bu durum miyokardiyal hipoksiye sebep olabilir.

### **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 (TÜFAM)'ne bildirmeleri gerekmektedir ([www.titck.gov.tr](http://www.titck.gov.tr); eposta: [tufam@titck.gov.tr](mailto:tufam@titck.gov.tr); tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

Hayvan deneyleri:

Sıçanlarda ve farelerde, sırasıyla 1965 mg/kg ve 2581 mg/kg oral dozlarda önemli öldürücü etkiler gözlenmiştir.

İnsan deneyleri:

### **Semptomlar:**

- Kan basıncında düşüş;  $\leq 90$  mmHg
- Solgunluk
- Terleme
- Nabızda zayıflama
- Taşikardi

- Ayakta iken baş dönmesi
- Baş ağrısı
- Güçsüzlük
- Baş dönmesi
- Mide bulantısı
- Kusma
- Diyare
- Diğer organik nitratları alan hastalarda methemoglobinemi bildirilmiştir. İsosorbid mononitrat biyotransformasyonu sırasında, methemoglobinemi ve siyanoz ile birlikte hızlı solunum (taşıpne), anksiyete, bilinç kaybı ve kalp durmasına yol açabilecek nitrit iyonları salıverilir. İsosorbid mononitrat ile doz aşımının bu advers reaksiyonlara yol açabileceği göz ardı edilemez.
- Çok yüksek dozlarda intrakraniyal basınçta yükselme meydana gelebilir. Bu da serebral semptomlara yol açabilir.

### **Genel önlemler:**

- İlaç kesilir.
- Nitratlarla bağlı hipotansiyon durumunda uygulanacak genel önlemler
  - Hasta, başı aşağıda ve ayakları yükseltilmiş olarak yatar vaziyette tutulmalıdır.
  - Oksijen verilir.
  - Plazma hacmi artırılır (*i.v.* sıvılar).
  - Özel şok tedavisi uygulanır (hasta yoğun bakıma alınır).

### **Özel önlemler:**

- Kan basıncı çok düşükse kan basıncı yükseltilir.
- Vasopresörler sadece yeterli sıvı resüsitasyonuna cevap vermeyen hastalarda kullanılmalıdır. Bu durumda epinefrin uygulaması yarardan çok zarar getirir.
- Methemoglobinemi tedavisi
  - C vitamini, metilen-mavisi veya toluidin-mavisi'nden birisi seçilerek indirgenme tedavisi yapılır.
  - Oksijen verilir (gerekirse).
  - Suni solunum yaptırılır.
  - Hemodiyaliz (gerekirse)
- Yeniden canlandırma tedbirlerinin uygulanması

Solunum veya dolaşımın durması halinde kardiyo-pulmoner yeniden canlandırma tedbirleri derhal uygulanır.

## 5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLERİ

### 5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: Kardiyak hastalıklarında kullanılan vazodilatörler – organik nitratlar  
ATC kodu: C01DA14

İsosorbid mononitrat damar düz kaslarında gevşemeye neden olarak vasodilatasyonu tetikler. İsosorbid mononitrat ile hem periferik arterlerde hem de venlerde gevşeme sağlanır. Venöz göllenme ve kalbe dönen kan hacminde azalma sağlanarak ventriküldeki diyastol sonu basınç ve hacim (preload, önyük) düşürülür.

Periferik arterler ve yüksek dozlarda da arteriyoller üzerindeki etki sayesinde sistemik vasküler direnci (afterload, artyük) azaltır. Bu sayede kalbin yaptığı iş azaltılır.

Hem preload hem de afterload üzerine etkiler kalbin oksijen tüketiminde azalmaya neden olur.

Bunun yanında isosorbid mononitrat, aterosklerotik lezyonlar nedeniyle koroner dolaşımın kısmi olarak engellendiği durumlarda kalbin subendokardiyal bölgelerine kan akımının yeniden dağılımını sağlar. Bu son etki muhtemelen büyük koroner damarların selektif dilatasyonuna bağlıdır. Kollateral arterlerin nitrat tarafından indüklenen dilatasyonu, poststenotik miyokardın perfüzyonunu iyileştirir. Nitratlar aynı zamanda eksantrik stenozları genişletebildiği gibi koroner daralma bölgesindeki uyumlu düz kasın rezidüel yayı üzerinde etki gösteren olası faktörlere karşı etki de gösterebilir. Dolayısıyla koroner spazmlar nitratlar tarafından gevşetilebilir.

Nitratların konjestif kalp yetmezliği olan hastalarda dinlenme ve egzersiz hemodinamiklerini iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu yararlı etkide, aralarında valvüler geri akışın ilerlemesi (ventriküler genişlemede azalma olması nedeniyle) ve miyokardiyel oksijenin azalması gibi bir çok mekanizma görev almaktadır.

Oksijen ihtiyacını azaltıp oksijen teminini artırarak miyokardın hasarlı alanını azaltır. Bu nedenle isosorbid mononitrat miyokard infarktüsü geçirmiş seçilmiş hastalarda faydalı olabilir. Diğer organ sistemleri üzerine etkiler bronşiyal, gastrointestinal biliyer ve üriner kaslarda gevşemeyi içerir. Rahim düz kaslarının gevşemesi de bildirilmiştir.

#### *Etki mekanizması*

Tüm organik nitratlar gibi isosorbid mononitrat nitrik oksit (NO) donörü gibi davranır. NO vasküler düz kaslarda, guanilil siklaz stimülasyonu ve hücre içi siklik guanozin monofosfat (cGMP) konsantrasyonunda artış yoluyla gevşeme sağlar. cGMP'ye bağımlı bir protein kinaz uyarılır ve düz kas hücresinde birçok proteinin fosforilasyonu ile sonuçlanır. Bu durum miyozinin hafif zincirinde defosforilasyona ve düz kas tonüsünde azalmaya neden olur.

### 5.2. Farmakokinetik özellikler

**Emilim:** İsosorbid mononitrat oral uygulamayı takiben hızlı bir şekilde tam olarak absorbe edilir. Oral alımdan sonra biyoyararlanım % 90-100'dür. Yemeklerle birlikte alınması absorpsiyonu belirgin olarak etkilemez. C<sub>max</sub> kullanımdan yaklaşık 1 saat sonra görülür.

**Dağılım:** Görünür dağılım hacmi yaklaşık 50 L olması isosorbid mononitratın ağırlıklı olarak toplam vücut sıvısında dağıldığını ifade etmektedir.

Biyotransformasyon: İsosorbid mononitrat, büyük ölçüde NO ve isosorbide metabolize edilmektedir, burada birinci madde aktif iken sonuncusu aktif değildir.

Eliminasyon: Eliminasyon yarılanma ömrü, 4 - 5 saat arasındadır.

İsosorbid ve isosorbid mononitratın metabolitleri renal olarak atılmaktadır.

Doğrusallık/ Doğrusal olmayan durum: Yapılan deneysel çalışmalar isosorbid mononitratın doğrusal bir farmakokinetik profile sahip olduğunu göstermektedir.

### **Hastalardaki karakteristik özellikler:**

Sağlıklı gönüllülerde ve kronik stabil anjinaldan şikayetçi olan hastalarda plazma profillerinin benzer olduğu kanıtlanmıştır.

İsosorbid mononitrat diyalize uygundur

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

Akut toksisite: Fare ve sıçanlarda değişik yollardan uygulama düşük akut toksisiteye işaret etmektedir (LD<sub>50</sub> oral yaklaşık 2000-2500 mg/kg v.a)

Kronik toksisite: Uzun dönem toksisite sıçanlar için 78, köpekler için 52 hafta test edilmiştir. İlk toksik reaksiyonlar köpeklerde 90 mg/kg ve sıçanlarda 405 mg/kg dozlarında gerçekleşmiştir. İnsanlarda 20-30 mg/gün dozu göz önüne alındığında terapötik indeksin yüksek olduğu söylenebilir.

Üreme çalışmaları: Bu çalışmalar iki kuşak sıçan jenerasyonunda üreme ve emzirme, sıçan ve tavşanlarda teratoloji ve sıçanlarda peri-postnatal çalışmalarını içermektedir. Bu çalışmalarda doz seviyeleri genel olarak yüksektir ve en yüksek dozlarda maternal toksik etkiler görülmüştür. İsosorbid mononitratın teratojenik etkisi gözlenmemiştir.

Mutajenite: İsosorbid mononitrat hem *in vitro* hem de *in vivo* çalışmalarda muhtemel mutajenik etkiler açısından test edilmiştir (Ames testi, insan periferik lenfositleri, sıçanlarda ve hamsterlarda kemik iliği, V 79 test, SCE test). Tüm testler negatif olduğundan insanlarda mutajenite riskinin düşük olduğu düşünülmektedir.

Karsinojenite: Ne sıçan ve köpeklerdeki uzun dönem toksisite çalışmaları ne de sıçanlarda erkekler için 125, dişiler için 138 haftadan uzun süren karsinojenite çalışması isosorbid mononitratın neoplastik özelliğini göstermiştir. Bu nedenle insanlarda karsinojenik riskin düşük olduğu söylenebilir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

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

Laktoz monohidrat,

Mikrokristalin selüloz (avisel pH 101),

Kolloidal silikon dioksit,

Mısır nişastası,

Magnezyum stearat,

Talk

## **6.2. Geçimsizlikler**

Bilinen bir geçimsizliği bulunmamaktadır.

## **6.3. Raf mrü**

60 ay

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

25°C'nin altındaki oda sıcaklığında ve orijinal ambalajında saklanmalıdır.

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

Tabletler alüminyum, PVC blisterde ambalajlanmıştır.

20 tabletlik ambalajlarda bulunmaktadır.

## **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:**

Biofarma İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Akpınar Mah. Osmangazi Cad. No: 156

34885 Sancaktepe/İstanbul

Telefon: (0216) 398 10 63 (Pbx)

Faks: (0216) 419 27 80

## **8. RUHSAT NUMARASI(LARI)**

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

İlk ruhsatlandırma tarihi:

Son yenileme tarihi:

## **10. KÜB'ÜN YENİLEME TARİHİ**