

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

MEPOLEX® 5 mg/5 ml IV enjeksiyonluk çözelti

**Steril**

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

Her bir ampul (5 ml) 5 mg metoprolol tartarat içerir. Birim dozunda (1ml'de) 1 mg etkin madde içerir.

#### Yardımcı madde(ler):

Sodyum klorür	45 mg
Sodyum hidroksit	k.m.

Yardımcı maddeler için 6.1.'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti

Şeffaf cam ampul içerisinde steril, berrak ve renksiz çözelti

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

Supraventriküler taşiaritmiler.

Şüphelenilen veya tanısı konmuş miyokard infarktüsünde ağrı, taşiaritmi ve miyokard iskemisinin profilaksi ve tedavisinde.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

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

##### Supraventriküler taşiaritmi:

İlk başta, 5 mg'a (=5 ml) kadar metoprolol dakikada 1-2 mg hızında intravenöz yoldan uygulanır. Bu uygulama, tatmin edici bir yanıt alınana kadar 5'er dakikalık aralıklarla tekrarlanabilir. Toplam 10-15 mg'lık bir doz genellikle yeterli olmaktadır (10-15 ml). Önerilen maksimum intravenöz doz 20 mg'dır (=20 ml).

##### Şüphelenilen ya da tanısı konmuş miyokard infarktüsünde ağrı, taşiaritmi ve miyokard iskemisinin profilaksi ve tedavisinde:

Akut: İntravenöz yoldan 5 mg (=5 ml) uygulanır. Doz, her 2 dakikada bir tekrarlanabilir, maksimum doz 15 mg'dır (=15 ml). Son enjeksiyondan 15 dakika sonra oral yoldan 6 saatte bir 50 mg metoprolol tartarat tableti verilir ve 48 saat boyunca devam edilir. Tedaviye metoprolol tartarat tableti ile oral yoldan devam edilmelidir.

Tedaviye ne zaman başlanmaması gerektiği ile ilgili bilgiler için bkz. Bölüm 4.3. ve 4.4.

**Uygulama şekli:**

MEPOLEX intravenöz yolla uygulanır.

MEPOLEX'in parenteral uygulaması, kan basıncı ve EKG ölçümlerinin yapılabileceği ve resüsitasyon için gerekli işlemlerin yapılabileceği yerlerde, uygun personelin denetiminde yapılmalıdır.

**Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:****Böbrek yetmezliği:**

Eliminasyon hızı böbrek fonksiyonlarından anlamlı derecede etkilenmediği için böbrek yetmezliği olan hastalarda doz ayarlaması gerekmez.

**Karaciğer yetmezliği:**

Metoprolol genellikle, karaciğer sirozu olan hastalara ve karaciğer fonksiyonu normal olan hastalara aynı dozda verilir. Ağır karaciğer fonksiyon bozukluğu belirtileri olan hastalarda (örneğin şant ameliyatı geçirmiş hastalarda) dozun azaltılması dikkate alınmalıdır.

**Pediyatrik popülasyon:**

Çocuklarda MEPOLEX tedavisi ile ilgili deneyim sınırlıdır.

**Geriatrik popülasyon:**

Yaşlı hastalarda doz ayarlanması gerekmez.

**4.3. Kontrendikasyonlar**

MEPOLEX aşağıdaki durumlarda kontrendikedir:

- Kardiyojenik şok
- Hasta sinüs sendromu
- İkinci ya da üçüncü derece atriyoventriküler blok
- Unstabil, dekompanse kalp yetmezliği olan hastalarda (pulmoner ödem, hipoperfüzyon veya hipotansiyon) ve beta reseptör agonistleri ile sürekli ya da intermitent inotropik tedavi olan hastalar
- Semptomatik bradikardi veya hipotansiyon. Metoprolol, akut miyokard infarktüsü geçirdiğinden şüphelenilen hastalarda, kalp hızı dakikada 45'in altında, P-Q aralığı 0,24 saniyeden uzun ya da sistolik kan basıncı 100 mmHg'nin altında olduğu sürece kullanılmamalı
- Supraventriküler taşiaritmilerin tedavisinde, MEPOLEX sistolik kan basıncı 110 mmHg'nin altında olan hastalara uygulanmamalı
- Gangren tehdidi olan ciddi periferik vasküler hastalık
- Bileşimindeki herhangi bir maddeye ya da diğer beta-blokerlere bilinen aşırı duyarlılığı olan hastalarda

#### 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Verapamil beta-bloker tedavisi gören hastalara intravenöz yoldan uygulanmamalıdır.

Şüphelenilen ya da tanısı konmuş kalp yetmezliği nedeniyle metoprolol tedavisine başlanan hastaların hemodinamik durumu her dozdan sonra yakından izlenmelidir. Dispne de ağırlaşma ya da soğuk terleme durumunda tedavi kesilmelidir.

Metoprolol, periferik arteriyel dolaşım bozukluğunun semptomlarında şiddetlenmeye yol açabilir (örneğin intermittent claudication-kesik kesik topallama-). İleri derecede böbrek yetmezliğinde, metabolik asidoz ile birlikte görülen akut ciddi tabloda, dijital preparatları ile kombine tedavide dikkatli olunmalıdır.

MEPOLEX, gizli ya da tanısı konmuş kalp yetmezliği olan hastalarda gerekli tedaviler ile birlikte kullanılmalıdır.

Prinzmental's anjinası olan hastalarda anjina nöbet sayısı ve şiddeti, alfa reseptörler aracılığı ile oluşan koroner spazm nedeniyle artabilir. Bu nedenle, prinzmental's anjinası olan hastalarda selektif olmayan beta-blokerler kullanılmamalı, selektif beta-1 blokerler ise dikkatli kullanılmalıdır.

Bronşiyal astım veya diğer obstrüktif akciğer hastalığı olan hipertansif hastaların tedavisi sırasında ek olarak bir bronkodilatatör tedavisi de uygulanmalıdır. Bu durumda beta-2 agonist dozunun yükseltilmesi gerekebilir.

Selektif olmayan beta-blokerlere göre, metoprolol tedavisinin karbonhidrat metabolizması ile etkileşme ve hipoglisemi belirtilerini maskeleyen riski daha düşüktür.

Çok ender olarak, daha önceden var olan orta derecedeki bir atriyoventriküler bloğun şiddetlenmesi (muhtemelen AV bloğa yol açar) mümkündür.

Beta-blokerler ile tedavi, olası bir anafilaktik reaksiyonun tedavisini zorlaştırır. Feokromasitoması olan bir hastaya MEPOLEX tedavisi ile birlikte bir alfa-bloker de verilmelidir.

MEPOLEX tedavisinin kesilmesi gerekiyorsa, tedavi 2 hafta içinde doz yavaş yavaş azaltılarak kesilmelidir. Aksi takdirde miyokard infarktüsü riskinin artması ile birlikte *angina pectoris* belirtileri ağırlaşabilir.

Ameliyattan önce anesteziste hastanın metoprolol kullandığı belirtilmelidir. Ameliyata girecek hastalarda beta-bloker tedavisinin kesilmesi önerilmez. Kardiyak cerrahi dışında ameliyatlara girecek hastalarda yüksek dozda metoprolol tedavisine başlamaktan kaçınılmalıdır, çünkü kardiyovasküler risk faktörleri olan hastalarda ölümcül sonuçlara yol açan bradikardi, hipotansiyon ve inme ile bağlantılı bulunmuştur.

Kalp hızı dakikada 40'ın altında, sistolik kan basıncı 90 mmHg'dan düşük ve P-Q aralığı 0,26 saniyeden uzun ise ikinci ya da üçüncü dozlar uygulanmamalıdır.

Bu tıbbi ürün her “doz”unda 45 mg sodyum ihtiva eder. Bu durum, kontrollü sodyum diyetinde olan hastalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

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

Metoprolol bir CYP2D6 substratıdır. CYP2D6'yı inhibe eden ilaçlar (örn. ritonavir, kinidin, terbinafin, paroksetin, fluoksetin, sertralin, selekoksib, propafenon ve difenhidramin) metoprololün plazma konsantrasyonlarını etkileyebilirler. Bu ilaçlar ile tedaviye başlanıldığında, MEPOLEX ile tedavi edilen hastalardaki doz miktarının azaltılması gerekebilir.

MEPOLEX aşağıdaki belirtilen ilaçlarla birlikte kullanılmamalıdır:

Barbitürik asit türevleri: Barbitüratlar (pentobarbital ile yapılan çalışma) enzim indüksiyonu ile metoprololün metabolizmasını hızlandırır.

Propafenon: Metoprolol ile tedavi edilen 4 hastaya propafenon verildiğinde, metoprololün plazma konsantrasyonu 2-5 katına çıkmış, 2 hastada metoprolole özgü yan etkiler ortaya çıkmıştır. Etkileşim 8 sağlıklı gönüllüde yapılan çalışma ile teyit edilmiştir. Propafenon ile etkileşim, propafenonun kinidine benzer şekilde, muhtemelen sitokrom P450 2D6 aracılığı ile metoprololün metabolizmasını inhibe etmesi şeklinde açıklanabilir. Propafenonun ayrıca beta-bloker etkisi olması nedeniyle bu kombinasyonun uygulanması zordur.

Verapamil: Verapamilin beta-bloker ilaçlarla (atenolol, propranolol ve pindolol) birlikte kullanılması bradikardiye ve kan basıncının düşmesine yol açar. Verapamil ve beta-blokerler birlikte kullanıldığında, AV-ileti ve sinüs düğümü fonksiyonu üzerine aditif inhibitör etki gösterirler.

Aşağıda belirtilen kombinasyonlarda MEPOLEX dozunun ayarlanması gerekebilir:

Amiodaron: Bir vaka raporunda amiodaron ile tedavi edilen hastalara metoprolol verildiğinde belirgin sinüs bradikardisi gelişebileceği bildirilmiştir. Amiodaronun yarılanma süresi çok uzun olduğundan (ortalama 50 gün) etkileşim, ilaç kesildikten sonra uzun müddet devam eder.

Antiaritmikler, sınıf I: Sınıf I antiaritmiklerin ve beta-blokerlerin birlikte kullanılması, negatif inotropik etkilerinin aditif olması nedeniyle, sol ventrikül fonksiyon bozukluğu olan hastalarda ciddi hemodinamik yan etkilerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu kombinasyon ayrıca “hasta sinüs sendromu”nda ve patolojik atriyoventriküler ileti bozukluğunda kullanılmamalıdır. Bu etkileşim disopiramid ile yapılan çalışma ile belgelenmiştir.

Steroid olmayan antiinjlamatuvar/antiromatizmal ilaçlar (NSAİİ): NSAİİ-antiflojistik ilaçların, beta-blokerlerin antihipertansif etkilerini azalttığı gösterilmiştir. Çalışma temel olarak

indometasin ile yapılmıştır. Bu etkileşim muhtemelen sulindak ile görülmez. Diklofenak ile negatif etkileşim çalışması yapılmıştır.

**Difenhidramin:** Difenhidramin, hızlı hidroksilasyon olan bireylerde CYP 2D6 aracılığıyla metoprololün alfa-hidroksimetoprolole dönüşmesi şeklindeki klerensini azaltır (2,5 kat). Böylece metoprololün etkisi artar.

**Dijital glikozitler:** Beta-blokerler ile ilişkili dijital glikozitler, atriyoventriküler iletim zamanını artırabilir veya bradikardiye neden olabilir.

**Diltiazem:** Diltiazem ve beta-blokerlerin birlikte kullanılması AV-ileti ve sinüs düğümü fonksiyonu üzerine aditif inhibitör etki gösterir.

Diltiazem ile metoprolol birlikte kullanıldığında belirgin bradikardi görülmüştür (vaka raporları).

**Epinefrin:** 10 vaka raporunda, selektif olmayan beta-bloker (pindolol ve propranolol dahil) kullanan hastalara epinefrin (adrenalin) verildiğinde ileri derecede hipertansiyon ve bradikardi olduğu bildirilmiştir. Bu gözlemler sağlıklı gönüllülerde yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Ayrıca epinefrin içeren lokal anesteziğin damar içine uygulanmasının da aynı etkileri gösterebileceği bildirilmiştir. Kardiyoselektif beta-blokerler kullanıldığında risk daha azdır.

**Fenilpropanolamin:** Sağlıklı gönüllülerde fenilpropanolamin (norepinefrin) 50 mg tek doz uygulandığında diyastolik kan basıncını patolojik değerlere yükseltebilir. Propranolol, fenilpropanolamin ile yükselen kan basıncını genellikle düşürür. Bununla birlikte, beta-blokerler paradoksal olarak yüksek doz fenilpropanolamin alan hastalarda hipertansif reaksiyonları şiddetlendirebilir. Birkaç vakada, tek başına fenilpropanolamin kullanan hastalarda hipertansif kriz görüldüğü belirtilmiştir.

**Kinidin:** Kinidin, hızlı hidroksilasyon olanlarda (İsveç popülasyonunun %90'ından fazla) metoprololün metabolizmasını inhibe ederek plazma düzeyini ve dolayısıyla beta-bloker etkisini artırır. Benzer etkileşim aynı enzimle (CYP 2D6) metabolize olan diğer beta-blokerlerle de görülebilir.

**Klonidin:** Klonidinin ani kesilmesine bağlı hipertansif reaksiyon, beta-blokerlerle birlikte kullanıldığında şiddetlenebilir. Beta-bloker ile uygulanan klonidin tedavisinin kesilmesi düşünülüyorsa, beta-bloker tedavisi klonidin tedavisinden birkaç gün önce kesilmelidir.

**Rifampisin:** Rifampisin metoprololün metabolizmasını hızlandırarak plazma düzeyini düşürür. Metoprolol ile birlikte, diğer beta-bloker ilaçları (göz damlaları gibi) ya da MAO inhibitörü kullanan hastalar yakından izlenmelidir.

İnhalasyon anesteziği, beta-bloker tedavisi gören hastalarda kardiyodepresan etkiyi güçlendirebilir.

Beta-bloker alan hastalarda, oral antidiyabetiklerin dozlarının ayarlanması gerekebilir. Eş zamanlı olarak simetidin veya hidralazin uygulandığında metoprololün plazma konsantrasyonu artabilir.

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

Özel popülasyonlar ile ilgili olarak hiçbir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

### **Pediyatrik popülasyon:**

Metoprololün pediyatrik kullanımını tavsiye etmek için yeterli çalışma yapılmamıştır.

## **4.6. Gebelik ve laktasyon**

### **Genel tavsiye**

Gebelik kategorisi: C

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

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri mevcut değildir.

### **Gebelik dönemi**

Metoprolol, gebelik dönemi içinde zorunlu olmadıkça kullanılmamalıdır. Beta- blokerler fetüs, yenidoğan bebeklerde bradikardi gibi yan etkilere yol açabilir. Gebeliğin son üç ayında ve doğum esnasında kullanırken bu konu göz önünde tutulmalıdır.

MEPOLEX tedavisi planlanan doğum zamanından 48-72 saat önce azaltılarak kesilmelidir. Eğer bu mümkün değil ise, yeni doğan bebek 48-72 saat boyunca, beta blokaj semptomlarının (kalp ve akciğer komplikasyonları) tespit edilebilmesi için gözlem altında tutulmalıdır.

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.

### **Laktasyon dönemi**

Metoprolol, emzirme dönemi içinde zorunlu olmadıkça kullanılmamalıdır. Metoprolol annenin plazmasında bulunan miktarın yaklaşık 3 katına karşılık gelen miktarda anne sütüne geçmektedir. Fakat terapötik dozlarda uygulandığında anne sütü ile beslenen çocuk üzerinde zararlı reaksiyonlara neden olabilecek risk düşüktür.

Yine de anne sütü ile beslenen bebek beta blokaj belirtileri açısından izlenmelidir.

### **Üreme yeteneği/Fertilite**

Üreme yeteneği/Fertilite ile ilgili bir bilgi mevcut değildir.

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

Uygulanabilir değildir.

#### **4.8. İstenmeyen etkiler**

Yan etkiler genellikle doza bağlıdır ve hastaların yaklaşık %10'unda görülür.

Metoprolol kullanımına bağlı istenmeyen etkiler aşağıda sistem organ sınıf ve sıklıklarına göre verilmiştir.

Çok yaygın (>1/10); yaygın (>1/100 ila <1/10); yaygın olmayan (>1/1000 ila <1/100); seyrek (>1/10000 ila <1/1000); çok seyrek (<1/10000); bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor.)

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

Seyrek: Trombositopeni

#### **Psikiyatrik hastalıkları**

Yaygın olmayan: Depresyon, kabus, uyku bozuklukları

Seyrek: Unutkanlık, konfüzyon, sinirlilik, anksiyete, halüsinasyon

Bilinmiyor: Konsantrasyon bozukluğu

#### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın: Baş ağrısı, sersemlik

Yaygın olmayan: Parestezi

#### **Göz hastalıkları**

Seyrek: Görme bozuklukları, gözlerde kuruluk ve/veya kızarıklık

Bilinmiyor: Konjonktivit

#### **Kulak ve iç kulak hastalıkları**

Seyrek: Kulak çınlaması

#### **Kardiyak hastalıkları**

Yaygın: Bradikardi, palpasyon

Yaygın olmayan: Göğüs ağrısı, kalp yetmezliği belirtilerinde geçici ağırlaşma, akut miyokard infarktüsülü hastalarda kardiyojenik şok

Seyrek: AV-ileti zamanında uzama, kalp aritmileri

#### **Vasküler hastalıklar**

Yaygın: Ekstremitelerde soğuma

Seyrek: Senkop

Bilinmiyor: Şiddetli periferik vasküler bozukluğu olan hastalarda gangren

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

Yaygın: Egzersiz sonrası nefes darlığı

Yaygın olmayan: Bronşiyal astımı veya astmatik problemleri olan hastalarda bronkospazm

Bilinmiyor: Rinit

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın: Karın ağrısı, bulantı, kusma, diyare ve kabızlık

Seyrek: Tat alma bozuklukları

Bilinmiyor: Ağız kuruluğu

### **Hepatobilyer hastalıklar**

Seyrek: Transaminazlarda artış

Bilinmiyor: Hepatit

### **Deri ve derialtı doku hastalıkları**

Yaygın olmayan: Deride aşırı duyarlılık reaksiyonları

Seyrek: Psöriyaziste ağırlaşma, fotosensitivite reaksiyonları, hiperhidroz, saç dökülmesi

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

Bilinmiyor: Kas krampları, artralji

### **Üreme sistemi ve meme hastalıkları**

Seyrek: Geri dönüşümlü libido disfonksiyonu

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

Çok yaygın: Yorgunluk

Yaygın olmayan: Kilo artışı, ödem

MEPOLEX'in intravenöz yoldan uygulanmasının ardından izole vakalarda kan basıncında klinik anlamda bir düşüş meydana gelebilir.

### **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); e-posta: [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**

#### **Toksisite:**

Bir yetişkinde 7,5 g letal toksikasyona neden olmuştur. 5 yaşında bir çocukta 100 mg, gastrik lavajdan sonra hiçbir semptom göstermemiştir. Bir yetişkinde 1,4 g, 12 yaşında bir çocukta 450 mg orta derecede toksisiteye neden olmuştur. Bir yetişkinde 2,5 g ciddi toksisiteye, 7,5 g'da ise çok ciddi intoksikasyon görülmüştür.

#### **Doz Aşımı Belirtileri:**

En önemlisi kardiyovasküler semptomlardır, fakat bazen özellikle çocuk ve genç yetişkinlerde merkezi sinir sistemi semptomları ve solunum depresyonu ön plana çıkabilir. Bradikardi, AV-

blok I-III, QT-uzaması (olağanüstü durumlar), asistol, kan basıncının düşmesi, yetersiz periferik dolaşım, kalp yetmezliği, kardiyojenik şok, solunum depresyonu, apne.

#### Diğer Belirtiler:

Yorgunluk, konfüzyon, bilinç kaybı, titreme, kramplar, terleme, parestezi, bronkospazm, bulantı, kusma, muhtemelen özofagus spazmı, hipoglisemi (özellikle çocuklarda) veya hiperglisemi, hiperkalemi, böbreklere etki, geçici miyastenik sendrom görülebilir. Beraberinde alkol, antihipertansifler, kinidin veya barbitüratların alınması hastanın durumunu kötüleştirebilir. Doz aşımının ilk belirtileri ilaç alımından 20 dakika ila 2 saat sonra görülmektedir.

#### Tedavi:

Gerekirse aktif kömür ya da mide lavajı. Gastrik lavajdan önce vagal stimülasyon riskine karşı atropin (intravenöz yoldan; yetişkinlere 0,25-0,50 mg, çocuklara 10-20 mcg/kg) verilmelidir. Duruma göre entübasyon ve suni solunum uygulanır. Plazma hacmi yeterli sıvı desteği ile korunur. Glukoz infüzyonu yapılır. EKG izlenir. İntravenöz yoldan 1-2 mg atropin (vagal stimülasyonu önlemek için) verilir, gerekirse tekrarlanabilir.

#### Miyokardiyal depresyonda:

Dobutamin veya dopamin infüzyonu ve kalsiyum glubiyonat (9 mg/ml 10-20 ml) verilir. İntravenöz yoldan bir dakikadan daha uzun sürede 50-150 mcg/kg glukagon verilir, daha sonra infüzyon şeklinde uygulanabilir. Amrinon da verilebilir. Bazı durumlarda epinefrin eklenmesinin de yararlı olduğu görülmüştür. QRS kompleksinde genişleme ve aritmilerde sodyum (klorür veya bikarbonat şeklinde) infüzyonu uygulanır. Pacemaker gerekli olabilir. Kalp durması halinde uzun süre resüsitasyon gerekli olabilir. Bronkospazma görüldüğünde, terbütalin (enjeksiyon veya inhalasyon şeklinde) verilebilir. Semptomatik tedavi uygulanır.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Selektif beta-reseptör blokeri

ATC kodu: C07A B02

Miyokard infarktüsünde metoprolol ile intravenöz tedavi, göğüs ağrısını azaltır, atriyal fibrilasyon ve atriyum flutter insidansını düşürür. Erken uygulamanın (ilk semptomlar görülmeye başladıktan sonraki 24 saat içinde) miyokard infarktüsünün gelişmesini sınırlamaya katkısı vardır. Erken yapılan uygulamalar tedaviden elde edilecek faydayı artırır.

Paroksizmal atriyal taşikardi ve atriyal fibrilasyon/flutterli hastalarda ventriküler kalp hızını azaltır.

Metoprolol,  $\beta_1$ -selektif reseptör blokeridir, kalpteki beta-1 reseptörlerini, periferik damarlar ve bronşlardaki beta-2 reseptörlerini bloke etmek için gereken dozlardan daha düşük dozlarda bloke eder. Artan dozlarda  $\beta_1$  adrenerjik reseptörlere selektivitesi azalabilir.

Metoprololün beta adrenerjik reseptörlere agonist etkisi yoktur ve membran stimülasyonu etkisi çok düşüktür. Beta-blokerlerin negatif inotropik ve kronotropik etkileri vardır.

Metoprolol tedavisi, fiziksel ve mental stres sırasında salgılanan katekolaminlerin etkisiyle ortaya çıkan kalp hızı, kalp debisi ve kan basıncı artışını azaltır. Adrenal bezlerden adrenalin salgısının yükselmesi ile birlikte görülen stres durumlarında, metoprolol normal fizyolojik vasküler dilatasyonu engellemez.

Metoprolol, terapötik dozlarda, bronş kasları üzerinde, selektif olmayan beta blokerlere göre daha az kontraksiyona neden olur. Metoprololün bu özelliği, bronşiyal astım ya da ilerlemiş obstrüktif akciğer hastalığı olanlarda  $\beta_2$ -adrenerjik reseptör agonistleri ile birlikte tedavi olanağı sağlar.

Metoprolol, insülin salgılanmasını ve karbonhidrat metabolizmasını, selektif olmayan beta-blokerlere göre daha az etkiler, bu nedenlerle *diabetes mellitus* hastalarında da kullanılabilir.

Metoprolol, selektif olmayan beta blokerlere göre hipoglisemideki taşikardi gibi kardiyovasküler yanıtları daha az etkiler ve kan şekerinin normal düzeye dönmesi daha hızlıdır.

## **5.2. Farmakokinetik özellikler**

### **Genel özellikler**

#### Biyotransformasyon:

Metoprolol karaciğerde temel olarak CYP2D6 enzimi ile metabolize olur. Plazmada 3 temel metabolit saptanmıştır, hiçbirinin klinik açıdan belirgin beta bloker etkisi yoktur.

#### Dağılım:

İntravenöz enjeksiyondan sonra metoprolol 5-10 dakika boyunca hızlıca dağılır. Plazma seviyeleri 5-20 mg aralığında uygulanan dozlar ile lineer bir ilişki göstermektedir. Metoprololün plazma proteinlerine bağlanma oranı düşük olup, yaklaşık %5-10'dur.

#### Eliminasyon:

Plazmadaki yarı ömrü 3-5 saattir. Verilen metoprolol dozunun yaklaşık %5'i idrarla değişmeden, geri kalan kısmı metabolitleri şeklinde böbrek yolu ile atılır.

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

Metoprolol, klinik açıdan geniş ölçüde incelenmiştir. İlgili bilgiler Kısa Ürün Bilgisi'nin diğer bölümlerinde bulunabilir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

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

Sodyum klorür

Sodyum hidroksit

Hidroklorik asit

Enjeksiyonluk su

## 6.2. Geçimsizlikler

40 mg metaprolole eşdeğer miktarda MEPOLEX ampul 1 mg/ml aşağıdaki infüzyon solüsyonlarının 1000 ml'sine eklenebilir; sodyum klorür 9 mg/ml, mannitol 150 mg/ml, glukoz 100 mg/ml, glukoz 50 mg/ml, fruktoz 200 mg/ml, invertoz 100 mg/ml, Ringer, Ringer-Glukoz, Ringer-Asetat.

MEPOLEX'i Macodex'e ilave etmek uygun değildir.

## 6.3. Raf ömrü

24 ay

İnfüzyon solüsyonu ile seyreltilen MEPOLEX ampul 12 saat içinde kullanılmalıdır.

## 6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler

25 °C altındaki oda sıcaklığında, ışıktan koruyarak saklayınız.

Son kullanma tarihi ile uyumlu olarak kullanınız.

Ambalajdaki son kullanma tarihinden sonra MEPOLEX'i kullanmayınız.

MEPOLEX normalde doktorunuzda ya da hastanede saklanır.

Tıbbi personel MEPOLEX'in doğru bir şekilde saklanması, kullanılması ve imhasından sorumludur.

Eğer üründe ve/veya ambalajında bozukluklar fark ederseniz, MEPOLEX'i kullanmayınız.

Uygulama için hazırlanan seyreltilmiş çözeltilerin mümkün olan en kısa zamanda kullanılması önerilir. Bir defalık kullanım içindir. Kullanılmayan kısmı atınız.

İnfüzyon solüsyonu ile seyreltilen MEPOLEX ampul 12 saat içinde kullanılmalıdır.

## 6.5. Ambalajın nitelięi ve içerięi

Şeffaf, Tip I cam ampullere doldurulmuş ürün, 5 ml'lik 1 adet ampul içeren karton kutu içinde ambalajlıdır.

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

Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmelięi" ve "Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelikleri"ne uygun olarak imha edilmelidir.

## 7. RUHSAT SAHİBİ

Menta Pharma İlaç Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Orta Mah. Üniversite Cad. No:35/1

Tuzla/İSTANBUL

Tel: 0 216 594 59 36

Faks: 0 216 594 59 35

e-posta: [info@mentapharma.com.tr](mailto:info@mentapharma.com.tr)

## 8. RUHSAT NUMARASI

2016/174

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

İlk ruhsat tarihi: 09.05.2011

Ruhsat yenileme tarihi: 20.01.2017

**10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**