

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

Multiflex ERMOLOC Premiks 10 mg/mL I.V. infüzyon için çözelti  
Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM Etkin madde:

Esmolol hidroklorür: 10 mg/mL (Her bir 250 mL'lik torba 2500 mg esmolol hidroklorür içerir).

#### Yardımcı maddeler:

Bu tıbbi ürün her bir torbasında yaklaşık 30.45 mmol (ya da 700 mg) sodyum içerir.

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

İnfüzyon için çözelti.

Berrak, renksiz ila açık sarı renkte çözelti.

Çözeltinin pH'sı 4.5 - 5.5 arası ve ozmolaritesi yaklaşık 300 mOsm/l'dir.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

##### Supraventriküler taşikardi veya kompanse olmamış sinüs taşikardisi

ERMOLOC perioperatif, postoperatif ya da kısa sürede etkili bir preparatla ventrikül hızının hızlı kontrolünün istendiği diğer acil girişim gereken durumlarda ortaya çıkan atriyal fibrilasyon ya da atriyal flutter durumlarında endikedir.

ERMOLOC ayrıca hekim tarafından hızlanmış kalp hızının özel bir girişimle düzeltilmesi kararı verilmişse kompanse olmamış sinüs taşikardisi durumunda da endikedir.

ERMOLOC kısa süreli kullanıma yöneliktir.

##### İntraoperatif ve postoperatif taşikardi ve/veya hipertansiyon

ERMOLOC endotrakeal entübasyon, anestezi indüksiyonu, cerrahi prosedür devam ederken, anesteziden çıkarken ve postoperatif dönemde görülen taşikardi ve hipertansiyonda hekim tarafından böyle özel bir girişimle düzeltilmesi kararı verilmişse endikedir.

ERMOLOC'un, böyle durumların oluşmasını engellemek amacıyla kullanımı önerilmemektedir.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

##### Pozoloji / uygulama sıklığı ve süresi

##### Supraventriküler taşikardi veya kompanse olmamış sinüs taşikardisinin tedavisinde dozlama

ERMOLOC devamlı intravenöz infüzyonla yükleme dozu ile birlikte veya yükleme dozu olmaksızın uygulanır. İstenilen ventriküler yanıtı göre ilave yükleme dozları ve/veya idame infüzyonun (basamaklı dozlama) titrasyonu gerekli olabilir.

Tablo 1-Basamaklı Dozlama

| Adım | İşlem  |
|------|--|
| 1    | Opsiyonel yükleme dozu (500 mcg/kg 1 dk içinde), sonra 4 dk süreyle 50 mcg/kg/dk |
| 2    | Gerekliyse opsiyonel yükleme dozu, 4 dk süreyle 100 mcg/kg/dk                    |
| 3    | Gerekliyse opsiyonel yükleme dozu, 4 dk süreyle 150 mcg/kg/dk                    |
| 4    | Gerekliyse, doz 200 mcg/kg/dk'ya çıkarılır                                       |

Yükleme dozu uygulanmadığı durumlarda sabit konsantrasyonda uygulanan esmololün farmakokinetik ve farmakodinamik açıdan sabitlenmiş konsantrasyonlarına yaklaşık 30 dakikada ulaşılmaktadır.

Etkili idame dozu, devamlı ve basamaklı dozlama için 25 mikrogram/kg/dk kadar düşük dozların yeterli olmasına karşın 50 ila 200 mikrogram/kg/dk'dır. 200 mikrogram/kg/dk'dan yüksek dozlar, etkisini azaltarak kalp atış hızında küçük bir artışa sebep olmakta ve advers reaksiyonların oranını arttırmaktadır.

İdame infüzyon 48 saate kadar devam ettirilebilir.

### **İntraoperatif ve postoperatif taşikardi ve/veya hipertansiyon**

Bu kullanımda terapötik etki için yavaşça titre edilmesi her zaman önerilmez. Bu yüzden iki dozlama seçeneği sunulmaktadır: Hemen kontrol ve basamaklı kontrol.

#### **1. Hemen kontrol sağlamak için doz önerisi**

- Bolus doz olarak 30 saniye içerisinde 1 mg/kg ardından gerekliyse 150 mikrogram/kg/dk infüzyonla uygulanır.
- İstenilen kalp atış hızı ve kan basıncını idame ettirmek için infüzyon hızı gerektiği şekilde ayarlanır. Aşağıdaki Maksimum Önerilen Dozlar kısmına bakınız.

#### **2. Basamaklı titrasyon için doz önerisi**

- Bolus doz olarak 1 dakika içerisinde 500 mikrogram/kg ardından 4 dakika içinde 50 mikrogram/kg/dk idame infüzyonla uygulanır.
- Elde edilen yanıtı bağlı olarak, supraventriküler taşikardi için belirlenen dozlamaya devam edilir. Aşağıdaki Maksimum Önerilen Dozlar kısmına bakınız.

Maksimum önerilen dozlar

- Taşikardinin tedavisi için 200 mikrogram/kg/dk'dan yüksek idame dozları önerilmemektedir. 200 mikrogram/kg/dk'dan yüksek dozlar, etkisini azaltarak kalp atış hızında küçük bir artışa sebep olmakta ve advers reaksiyonların oranını arttırmaktadır.
- Hipertansiyon tedavisi için daha yüksek idame infüzyon dozları (250-300 mikrogram/kg/dk) gerekebilir. 300 mikrogram/kg/dk'nın üzerindeki dozların güvenilirliği çalışılmamıştır.

### **ERMOLOC tedavisinden alternatif ilaçlara geçiş**

Hastalarda kalp hızında yeterli kontrol ve stabil bir klinik tablo sağlandıktan sonra alternatif antiaritmik ilaçlara geçiş yapılabilir.

ERMOLOC tedavisinden alternatif ilaçlara geçileceği zaman hekim seçilen alternatif ilacın kullanma talimatlarını dikkatli Şekilde incelemeli ve ERMOLOC dozunu aşağıdaki Şekilde azaltmalıdır:

- Alternatif ilacın ilk dozundan sonraki 30 dakika içerisinde ERMOLOC infüzyon hızı yarıya (%50) düŐürölür.
- Alternatif ilacın ikinci dozunun uygulanmasından sonra hastanın yanıtı izlenir ve ilk saatte yeterli kontrol sağlanırsa ERMOLOC infüzyonu kesilir.

#### **Uygulama Şekli:**

ERMOLOC kullanıma hazır bir çözelti olduğundan, seyreltilmeden intravenöz yoldan kullanılır.

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

Böbrek yetmezliği olan hastalarda ERMOLOC asit metaboliti böbrekler tarafından deėiŐmemiŐ formda atıldığından infüzyonla ERMOLOC uygulandığında dikkatli olunması gerekir. Asit metabolitin atılımı son evre böbrek hastalığı olan kiŐilerde anlamlı Şekilde azalmakta olup eliminasyon yan ömrü normalin yaklaşık on katına artmıŐ ve plazma düzeyleri ciddi Şekilde yükselmiŐtir.

#### **Karaciğer yetmezliği:**

Kırmızı kan hücrelerindeki esterazlar ERMOLOC metabolizmasında temel bir rol oynadığından karaciğer yetmezliği durumunda özel önlemler gerekli değildir.

#### **Pediyatrik popülasyon:**

ERMOLOC'un 18 yaŐ altı çocuklarda kullanımdaki etkinliği ya da güvenilirliği henüz kanıtlanmamıŐtır. Mevcut veriler bölüm 5.1 ve 5.2'de tanımlanmaktadır ancak bu verilerden pozoloji hakkında bir öneri sunulamaz.

#### **Geriatrik popülasyon:**

YaŐlılarda tedaviye düşük dozdan baŐlanarak, uygulama dikkatle yapılmalıdır.

YaŐlılarda özel çalışmalar yürütölmemiŐtir. Ancak 65 yaŐ üzeri 252 hastadan elde edilmiŐ verilerin analizi, oluŐan farmakodinamik etkiler açısından 65 yaŐ altındakilerle herhangi bir farklılık olmadığını göstermektedir.

### **4.3. Kontrendikasyonlar**

- Etkin maddeye, yardımcı maddelerden herhangi birine, diğer maddelere veya diğer beta blokörlere (beta blokörlere arası çapraz duyarlılık mümkündür) aŐırı duyarlılık durumu,
- Ağır sinüs bradikardisi (dakikada 50 vuruıdan az),
- Hasta sinüs sendromu; ağır AV düğümü ileti bozuklukları (pacemaker olmayan); ikinci veya üçüncü dereceden kalp blokları,
- Kardiyojenik Şok,
- Ciddi hipotansiyon,
- Dekompanse kalp yetmezliği,
- EŞzamanlı ya da yakın zamanda intravenöz yoldan verapamil kullanımı. ERMOLOC, verapamil kesilmesinden sonraki 48 saat içinde uygulanmamalıdır (bölüm 4.4'e bakınız).

- Tedavi edilmemiş feokromositoma,
- Pulmoner hipertansiyon,
- Akut astım atağı,
- Metabolik asidoz.

#### 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

ERMOLOC tedavisi gören tüm hastalarda kan basıncı ve EKG'nin sürekli olarak izlenmesi önerilmektedir.

Hastada hemodinamik bozukluk bulunduğunda veya hasta aşağıda parametrelerin birini veya tümünü azaltan diğer ilaçları kullanıyorsa, supraventriküler aritmili hastalarda ventrikül yanıtının kontrolü için ERMOLOC kullanımı sırasında dikkatli olunmalıdır: periferik direnç, miyokardiyal dolum, miyokardiyal kontraktilite veya miyokardiyumda elektriksel impuls propagasyonu. ERMOLOC etkilerinin hızlı başlaması ve sonlanmasına karşın bilinç kaybı, kardiyojenik şok, kardiyak arrest gibi şiddetli reaksiyonlar gelişebilir. Esmolol'un ventrikül hızını kontrol etmek için kullanıldığının varsayıldığı kompleks klinik koşullarda birkaç ölüm vakası bildirilmiştir.

En sık görülen yan etki dozla ilişkili olan, ancak her dozda da görülebilen hipotansiyondur. Hipotansiyon şiddetli olabilmektedir. Bir hipotansif epizod yaşanması durumunda infüzyon hızı düşürülmeli veya gerekirse infüzyon kesilmelidir. Hipotansiyon genellikle geriye dönüşebilir niteliktedir (ERMOLOC uygulamasına son verildikten sonraki 30 dakika içinde). Bazı vakalarda kan basıncını normal değerlerine yükseltebilmek için ek girişimlere gerek duyulabilir. Sistolik kan basıncı düşük hastalarda dozun ayarlanması ve idame infüzyonu sırasında özel dikkat gerekir.

ERMOLOC kullanımı sırasında ağır bradikardi dahil bradikardi ve kardiyak arrest meydana gelmiştir. ERMOLOC, tedavi öncesinde kalp hızı düşük olanlarda özel bir dikkatle ve ancak olası yararları, riskine ağır basıyorsa kullanılmalıdır.

Önceden ağır sinüs bradikardisi olan hastalarda ERMOLOC kullanımı kontrendikedir (bölüm 4.3'e bakınız). Nabzın istirahatdayken dakikada 50-55 vurunun altına düştüğü ve hastada bradikardiye ilişkin semptomlar görülürse dozaj azaltılmalı ya da uygulamaya son verilmelidir.

Konjestif kalp yetmezliğinde dolaşım fonksiyonunun desteklenmesi için sempatik aktivite gereklidir. Beta blokajının miyokard depresyonunu artırarak yetmezliği daha da ağırlaştırma riski bulunmaktadır. Belirli bir süreden uzun sürelerle beta blokörlerle miyokard depresyonunun devam ettirilmesi, bazı vakalarda kalp yetmezliğine yol açabilir.

Kardiyak fonksiyonları bozulmuş hastalarda ERMOLOC kullanılırken dikkatli olunması gerekir. Kalp yetmezliğinin ilk belirti ve semptomları görülür görülmez. ERMOLOC tedavisine son verilmelidir. Her ne kadar eliminasyon yarı ömrünün kısa olması nedeniyle, ERMOLOC'un kesilmesi yeterli olsa da ayrıca spesifik tedavi uygulanması da düşünülebilir (bölüm 4.9'a bakınız). ERMOLOC dekompanse kalp yetmezliği olan hastalarda kontrendikedir (bölüm 4.3'e bakınız).

Kalpteki ileti süresi üzerindeki negatif etkileri nedeniyle beta blokör ilaçlar birinci derece kalp bloğu veya diğer kalp ileti bozukluğu olan hastalarda ancak dikkatle verilmelidir (bölüm 4.3'e bakınız).

ERMOLOC feokromositomalı hastalarda ancak alfa-reseptör blokörleriyle ön tedavi görmüş olmak kaydıyla ve dikkatle kullanılmalıdır (bölüm 4.3'e bakınız).

Hipotermiyle uyarılmış hipertansiyonun tedavisinde ERMOLOC kullanımında dikkatli olunması gerekir.

Genel olarak bronkospastik hastalıkları olanlar beta blokör kullanmamalıdır. Beta-1 reseptörlere nispeten selektif olması ve kullanım sırasında titre edilebilir olması nedeniyle ERMOLOC bu hastalarda dikkatle kullanılabilir. Ancak beta-1 selektifliği mutlak olmadığından ERMOLOC, olası etkili en düşük dozu elde etmek için dikkatle titre edilmelidir. Bronkospazm durumunda infüzyon derhal durdurulmalı ve gerektiğinde beta-2 agonist bir preparat uygulanmalıdır.

Hasta zaten bir beta-2-reseptör stimülan ajan kullanıyorsa, bu ajanın dozunun yeniden değerlendirilmesi gerekebilir.

ERMOLOC hırıltılı solunum ya da astım hikayesi olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır.

ERMOLOC diyabetik hastalarda ya da edinsel hipoglisemisi olduğundan kuşkulanılanlarda dikkatli uygulanmalıdır. Beta blokörler hipogliseminin taşikardi gibi prodromal semptomlarını maskeleyebilir. Ancak sersemlik hali ve terleme etkilenmeyebilir. Beta blokörlerle antidiyabetik ajanların eşzamanlı kullanımı antidiyabetik ajanların hipoglisemik etkisinde artışa yol açabilir (bölüm 4.5'e bakınız).

ERMOLOC kullanımına bağlı olarak infüzyon bölgesinde reaksiyonlar meydana gelmiştir. Bu reaksiyonlar arasında iritasyon ve enflamasyon bulunabildiği gibi özellikle ekstremitelerde ile ilişkili tromboflebit, nekroz ve deride blisterlenme gibi daha ciddi reaksiyonlar da bulunur (bölüm 4.8'e bakınız). Küçük venlerden veya kelebek kateterle yapılacak uygulamalardan kaçınılmalıdır. Lokal bir infüzyon yeri reaksiyonu oluştuğunda, alternatif bir infüzyon bölgesi kullanılmalıdır.

Beta blokörler, karşılanmamış alfa-reseptör kökenli koroner arter vazokonstriksiyonuna bağlı olarak Prinzmetal anjinası olan hastalarda anjina ataklarının sıklık ve süresini arttırabilir. Bu tür hastalarda selektif olmayan beta blokörler kullanılmamalı; beta-1 selektif olan blokörler ise yalnızca son derece dikkatli şekilde kullanılmalıdır.

ERMOLOC hipovolemik hastalarda refleks taşikardiyi zayıflatabilir ve dolaşım kollapsı riskini arttırabilir. Bu nedenle bu tür hastalarda ERMOLOC dikkatli kullanılmalıdır.

Beta blokörler periferik dolaşım bozukluklarının (Raynaud hastalığı veya sendromu, intermittan kladikasyon) bulunduğu hastalarda son derece dikkatli uygulanmalıdır.

ERMOLOC dahil, özellikle intravenöz olarak uygulanan bazı beta blokörler, serum potasyum düzeylerinde yükselme ve hiperkalemi ile ilişkilendirilmiştir. Bu risk böbrek yetmezliği ve hemodiyaliz tedavisi görme gibi risk faktörlerinin bulunduğu hastalarda artar.

Beta blokörler hem alerjenlere duyarlılığı, hem de anafilaktik reaksiyonların şiddetini arttırır. Beta blokör kullanan hastalar anafilaktik ya da anafilaktoid reaksiyonların tedavisinde kullanılan olağan dozlarda epinefrine yanıt vermeyebilir (bölüm 4.5'e bakınız).

Beta blokörlerin psöriyazis ya da psöriyazis benzeri döküntülere yol açabileceği ve mevcut bir psöriyazis hastalığını ağırlaştırabileceği bildirilmiştir. Özgeçmiş ya da soy

geçmişinde psöriyazis bulunanlarda beta blokörler ancak tedaviden beklenen fayda ile olası riskleri dikkatle değerlendirildikten sonra kullanılmalıdır.

Propranolol ve metoprolol gibi beta blokörler hipertiroidinin belirli klinik işaretlerini (taşikardi gibi) maskeleyebilir. Tirotoksikoz gelişim riski ya da kuşkusu olan hastalarda beta blokörlerle devam etmekte olan tedavinin aniden kesilmesi tiroid krizini hızlandırabilir ve bu tür hastalar yakından izlenmelidir.

Bu ürün 250 ml'lik bir torbasında 30.45 mmol (700 mg) sodyum içerir. Bu durum kontrollü sodyum diyetinde olan hastalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

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

ERMOLOC diğer antihipertansif ajanlar veya bradikardiye neden olabilen diğer ilaçlarla birlikte kullanıldığında daima dikkatli olunmalıdır: ERMOLOC'un etkileri veya hipotansiyon veya bradikardi yan etkileri şiddetlenebilir.

Verapamil gibi kalsiyum antagonistleri ve daha düşük düzeyde diltiazem kontraktilitede ve AV iletiminde negatif bir etkiye sahiptir. Bu kombinasyon iletim anomalileri olan hastalara uygulanmamalı ve ERMOLOC verapamil kesildikten sonraki 48 saatte verilmemelidir (bkz bölüm 4.3).

Dihidropiridin türevi (örn. nifedipin) kalsiyum antagonistleri hipotansiyon riskini arttırabilir. Kalp yetmezliği için kalsiyum antagonist ile tedavi gören hastalara beta blokör uygulanması kalp yetmezliğine neden olabilir. ERMOLOC'un dikkatle titre edilerek uygun hemodinamik monitorizasyon önerilir.

ERMOLOC ve Sınıf I anti-aritmik ilaçların (örn, dizopiramid, kinidin) ve amiodaronun eşzamanlı kullanımı atriyal-iletim süresinde güçlendirici etkiye sahip olabilir ve negatif inotropik etkiye neden olabilir.

ERMOLOC ve insülin veya oral anti-diyabetik ilaçların eşzamanlı kullanımı kan şekeri düşürücü etkiyi arttırabilir (özellikle selektif olmayan beta-blokörler). Beta- adrenerjik blokajı hipoglisemi belirtilerinin (taşikardi) gözlenmesini engelleyebilir ancak baş dönmesi / sersemlik ve terleme gibi diğer belirtiler maskelenmeyebilir.

Anestezi ilaçları: hastaların hacim durumunun belirsiz olduğu veya eşzamanlı antihipertansif ilaçların kullanıldığı durumlarda refleks taşikardide azalma veya hipotansiyon riskinde artış görülebilir. Beta-blokaja devam edilmesi indüksiyon ve entübasyon sırasında aritmi riskini azaltır. Hastaya ERMOLOC'a ek olarak bir beta-blokör ajan verilirken anestezi bilgileri bildirilmelidir. İnhalasyon anestezi ajanlarının hipotansif etkileri ERMOLOC varlığında artabilir. Her bir ajanın dozu istenen hemodinamik parametrelerin korunması için değiştirilebilir.

ERMOLOC ile gangliyon bloke edici ilaçların kombinasyonu hipotansif etkiyi arttırabilir.

Steroid olmayan anti-enflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ile birlikte kullanıldıklarında beta blokörlerin hipotansif etkileri azalabilir.

Beta-blokörlerle eşzamanlı olarak floktafenin veya amisulprid kullanılırken özellikle dikkatli olunmalıdır.

Trisiklik antidepresanların (imipramin ve amitriptilin gibi), barbitüratların ya da fenotiyazinler

(klorpromazin gibi) yanında diğer antipsikotik ajanların (klozapin gibi) birlikte uygulanması kan basıncını azaltıcı etkiyi artırabilir. Beklenmeyen bir hipotansif durumdan kaçınmak için birlikte kullanımda ERMOLOC dozu azaltılmalıdır.

Beta-blokörler kullanılırken anafilaktik reaksiyon riski olan hastalarda alerjen maruziyetine (kazara, diagnostik veya terapötik) reaksiyon gözlenebilir. Beta blokör kullanan hastalar, anafilaktik reaksiyonların tedavisinde kullanılan mutad epinefrin dozlarına yanıt vermeyebilir (bkz bölüm 4.4).

ERMOLOC'un etkileri eşzamanlı uygulandığında beta-adrenerjik agonist aktiviteye sahip semptomimetik ilaçlara bağlı olarak azalabilir. Her bir ajanın dozunun hasta yanıtına göre ayarlanması veya alternatif terapötik ajanların kullanımının düşünülmesi gerekebilir.

Katekolamin boşalmasına yol açan ilaçlar (örn., rezerpin) beta-blokör ilaçlarla birlikte verildiğinde aditif bir etki gösterebilirler. ERMOLOC ile eşzamanlı olarak katekolamin boşalmasına yol açan ilaç tedavisi alan hastalar vertigo, senkop veya postüral hipotansiyon ile sonuçlanabilen hipotansiyon ve önemli bradikardi belirtileri açısından yakından izlenmelidir.

Beta blokörlerin moksonidin veya alfa-2-agonistleriyle (klonidin gibi) birarada kullanımı çekilmeye bağlı rebound hipertansiyon riskini artırır. Klonidin veya moksonidin bir beta blokörle birlikte kullanılacaksa ve daha sonra her iki ilaç da kesilecekse, ilk olarak beta blokör, klonidin veya moksonidin birkaç gün sonra kesilmelidir.

Beta blokörlerin ergo türevleriyle birarada kullanımı ciddi periferik vazokonstriksiyon ve hipertansiyonla sonuçlanabilir.

ERMOLOC ile varfarin arasındaki bir etkileşim olup olmadığını belirlemek için yapılan bir çalışmadaki veriler, ERMOLOC ve varfarinin birlikte uygulanmasının, varfarinin plazma düzeylerini değiştirmediğini göstermiştir. Buna rağmen varfarin ile birlikte uygulanan ERMOLOC'un konsantrasyonları daha yüksek olarak bulunmuştur.

ERMOLOC ve digoksin sağlıklı gönüllülerde intravenöz yoldan birlikte uygulandığında, bazı zaman noktalarında digoksinin kandaki düzeylerinde %10-20'lik bir yükselme olduğu bildirilmiştir. Dijital glikozitleriyle ERMOLOC kombinasyonu AV ileti süresini uzatabilir. Digoksin, ERMOLOC'un farmakokinetik özelliklerini etkilememiştir.

İntravenöz morfin ve ERMOLOC sağlıklı gönüllülere eşzamanlı olarak uygulandığında morfinin kan düzeylerinde herhangi bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Morfin varlığında ERMOLOC'un kararlı durum kan düzeylerinin %46 oranında arttığı ancak diğer farmakokinetik parametrelerden hiçbirinin değişmediği saptanmıştır.

ERMOLOC'un suksametonyum klorür ve mivakuryum ile uyarılan nöromüsküler blokajın süresi üzerine etkisi cerrahi girişimde bulunan hastalarda incelenmiştir. ERMOLOC,suksametonyum klorür ile indüklenen nöromüsküler blokaj in başlamasını etkilememektedir,ancak nöromüsküler blokajın süresi 5 dakikadan 8 dakikaya çıkmıştır. ERMOLOC, mivakuryumun klinik süresini (%18,6) ve geri kazanım indeksini (%6,7) kısmen uzatmıştır.

Varfarin, digoksin, morfin, suksametonyum klorür veya mivakuryum ile yapılan çalışmalarda özlenen etkileşimler klinik açıdan çok önemli olmamakla birlikte esmolol eşzamanlı olarak varfarin, digoksin, morfin, suksametonyum klorür veya mivakuryum uygulanan hastalarda titrasyon dikkatli yapılmalıdır.

#### 4.6. Gebelik ve Laktasyon

##### Genel tavsiye:

Gebelik Kategorisi: C / D (2. ve 3. trimester)

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

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar tedavi süresince etkili doğum kontrolü uygulamak zorundadırlar.

##### Gebelik dönemi

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik /ve-veya/ embriyonal/fetal gelişim /ve-veya/ doğum /ve-veya/ doğum sonrası gelişim üzerindeki etkiler bakımından yetersizdir. Hayvanlar üzerinde ERMOLOC ile yapılan çalışmalarda üreme toksisitesi görülmüştür (bkz. kısım 5.3). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir.

Esmolol hidroklorür **gebelik döneminde önerilmez.**

Farmakolojik etkileri nedeniyle gebeliğin geç döneminde fetus ve yenidoğan üzerindeki yan etkileri (özellikle hipoglisemi, hipotansiyon ve bradikardi) dikkate alınmalıdır.

Gebelikte ERMOLOC tedavisi gerekli olursa, ancak potansiyel yarar, fetus üzerindeki toksisiteden fazla ise kullanılmalıdır ve uteroplental kan akımı ve fetal büyüme izlenmelidir. Yenidoğan bebeğin yakından izlenmesi gerekir.

##### Laktasyon dönemi

Esmolol hidroklorür emzirme döneminde kullanılmamalıdır.

Emziren kadınlarda esmolol hidroklorürün anne sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir. Yenidoğan bebeklere/bebeklere potansiyel bir risk gözardı edilemez.

##### Üreme yeteneği / fertilité

Esmolol'un insanlarda üreme yeteneği / fertilité üzerindeki etkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır.

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

Araç ve makine kullanımı sırasında ERMOLOC'un kullanımı mümkün olmadığından bu konudaki etkisi bilinmemektedir.

#### 4.8. İstenmeyen etkiler

İstenmeyen etkilerin görülmesi durumunda ERMOLOC'un dozu azaltılabilir ya da uygulamaya son verilebilir.

Görülen advers etkilerin çoğu hafif ve geçici nitelikte olarak bildirilmiştir. En önemlisi hipotansiyondur.

Advers etkilerin görülme sıklığı, aşağıdaki kriterler kullanılarak değerlendirilmiştir: Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ); yaygın ( $\geq 1/100$  ila  $< 1/10$ ); yaygın olmayan ( $\geq 1/1.000$  ila  $< 1/100$ ); seyrek ( $\geq 1/10.000$  ila  $< 1/1.000$ ); çok seyrek ( $< 1/10.000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle



tahmin edilemiyor).

### **Metabolizma ve beslenme hastalıkları**

Yaygın: Anoreksi  
Bilinmiyor: Hiperkalemi, metabolik asidoz

### **Psikiyatrik hastalıklar**

Yaygın: Depresyon, anksiyete  
Yaygın olmayan: Anormal düşünce

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın: Baş dönmesi / sersemlik hali<sup>1</sup>, uykuya meyil, baş ağrısı, parestezi, dikkat bozukluğu, konfüzyonel durum, ajitasyon  
Yaygın olmayan: Senkop, konvülsiyon, konuşma bozukluğu.

### **Göz hastalıkları**

Yaygın olmayan: Görmede bozulma

### **Kardiyak hastalıklar**

Yaygın olmayan: Bradikardi, atriyoventriküler blok, pulmoner arteriyel basınçta yükselme, kalp yetmezliği, ventriküler ekstrasistoller, nodal ritim, anjina pektoris  
Çok seyrek: Sinüs durması, asistol.  
Bilinmiyor: Akselere idiyoventriküler ritim, koroner arteriyospazm, kardiyak arrest.

### **Vasküler hastalıklar**

Çok yaygın: Hipotansiyon  
Yaygın olmayan: Periferik iskemi, solukluk, yüz ve boyun bölgesinde kızarma  
Çok seyrek: Tromboflebit<sup>2</sup>

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

Yaygın olmayan: Dispne, pulmoner ödem, bronkospazm, hırıltılı solunum, nazal konjesyon, akciğer seslerinde ronkus ve raller

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın: Bulantı, kusma  
Yaygın olmayan: Disguzi, dispepsi, kabızlık, ağızda kuruma, karında ağrı

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

Çok yaygın: Diaforez<sup>1</sup>  
Yaygın olmayan: Ciltte renk kaybı<sup>2</sup>, eritem<sup>2</sup>  
Çok seyrek: Deri nekrozu (ekstravazasyona bağlı)<sup>2</sup>  
Bilinmiyor: Psoriyazis<sup>3</sup>, anjiyoödem, ürtiker

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

Yaygın olmayan: Kas-iskelet ağrısı<sup>4</sup>

### **Böbrek ve idrar yolu hastalıkları**

Yaygın olmayan: Üriner retansiyon

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

Yaygın: Asteni, halsizlik, enjeksiyon yeri reaksiyonu, infüzyon bölgesi reaksiyonu, infüzyon bölgesi inflamasyonu, infüzyon bölgesi endürasyonu

Yaygın olmayan: Titremeler, ateş yükselmesi, ödem<sup>2</sup>, ağrı<sup>2</sup>, infüzyon bölgesinde yanma, infüzyon bölgesinde ekimoz

Bilinmiyor: İnfüzyon bölgesinde filebit, infüzyon bölgesinde veziküller, infüzyon bölgesinde blisterlenme<sup>2</sup>

1. Baş dönmesi / sersemlik hali ve diyaferez semptomatik hipotansiyonla birlikte görülmüştür.
2. Enjeksiyon ve infüzyon bölgesi reaksiyonlarıyla ilişkili reaksiyonlardır.
3. Beta blokörler sınıf reaksiyonu olarak bazı durumlarda psoriyazise ya da psoriyaziste kötüleşmeye neden olabilir.
4. Midskapular ağrı ve kostokondrit dahil.

### **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 bildirilmeleri 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**

Konsantre ERMOLOC solüsyonları ile kazara büyük doz aşımı vakaları meydana gelmiştir. Bu doz aşımının bazıları ölüme yol açarken, diğerleri kalıcı işlev kaybına neden olmuştur. Preparatın 6.25 mg - 2.5 g arasındaki bolus dozları (12.5 - 50 mg/kg) ölümlerle sonuçlanmıştır.

#### ***Doz aşımının semptomları***

Doz aşımı durumunda aşağıdaki belirtiler oluşabilir: şiddetli hipotansiyon, sinüs bradikardisi, atriyoventriküler blok, kalp yetmezliği, kardiyojenik şok, kardiyak arrest, bronkospazm, solunum yetmezliği, komaya ilerleyebilen bilinç kaybı, havaleler, bulantı, kusma, hipoglisemi ve hiperkalemi.

#### ***Doz aşımında tedavi***

Kısa eliminasyon yarı ömrü nedeniyle (yaklaşık 9 dakika) toksisite tedavisinde ilk basamak ERMOLOC infüzyonunun durdurulmasıdır. Doz aşımı sonrasında semptomların kaybolması için gereken süre uygulanan ERMOLOC miktarına bağlı olacaktır. Bu süre ERMOLOC'un terapötik doz düzeyinde ilaç kesildikten sonra 30 dakikadan uzun sürebilir. Suni solunum gerekebilir. Daha sonra gözlenen klinik etkilere göre aşağıdaki tedaviler uygulanabilir:

•**Bradikardi:** Atropin ya da diğer bir antikolinergik ilaç intravenöz yoldan uygulanır. Bradikardinin yeterince tedavi edilemediği durumlarda pacemaker gerekli olabilir.

•**Bronkospazm:** Nebülize beta-2-sempatomimetikler uygulanmalıdır. Bu yeterli olmazsa beta-2-sempatomimetikler ya da aminofilinin intravenöz yoldan uygulanması düşünülmelidir.

•**Semptomatik hipotansiyon:** İntravenöz yoldan sıvılar ve/veya pressör ajanlar verilmelidir.

•**Kardiyovasküler depresyon veya kardiyak şok:** Diüretik veya semptomimetikler uygulanabilir. Uygulanacak semptomimetiklerin (septomoma göre dobutamin, dopamin, noradrenalin, isoprenalin) dozu terapötik etkiye bağlıdır.

Daha ileri tedavi gerektiğinde, klinik duruma ve tedaviyi yürüten hekimin kararına göre aşağıdaki ilaçlar intravenöz yoldan verilebilir.

- Atropin
- İnotropik ajanlar
- Kalsiyum iyonlan

## 5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

### 5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik Grubu: Selektif beta blokör ilaçlar

ATC kodu: C07AB09

ERMOLOC bir beta selektif (kardiyoselektif) adrenerjik reseptör blokaj ajanıdır. Terapötik dozlarda anlamlı bir intrensek semptomimetik aktivite (ISA) ya da membran stabilizan etkinliği yoktur.

ERMOLOC'un etkin maddesi olan esmolol hidroklorür kimyasal olarak beta blokörlerin fenoksi propanolamin sınıfındadır.

Farmakolojik özelliklerine bağlı olarak ERMOLOC'un etkisi hızla başlar ve dozunun hızlıca ayarlanabilmesine olanak verecek şekilde kısa sürer.

Uygun yükleme dozu kullanıldığında, kandaki kararlı durum düzeylerine 5 dakikada ulaşılır. Ancak terapötik etkiye stabil plazma konsantrasyonundan daha kısa sürede erişilir. Daha sonra istenen farmakolojik etkinin elde edilmesi için infüzyon oranı ayarlanabilir.

ERMOLOC beta blokörlerin bilinen hemodinamik ve elektro fizyolojik etkilerine sahiptir:

- İstirahat halinde ve egzersiz sırasında kalp hızında azalma;
- İzoprenalin azalması sonucunda kalp hızında artış;
- Sinoatriyal (SA) düğümün recovery süresinde uzama;
- Atriyoventriküler (AV) iletide gecikme;
- Atriyoventriküler (AV) aralığının normal sinüs ritmi ile ve His-Purkinje dokusunda gecikme olmadan atrium stimülasyonu sırasında uzama;
- PQ süresinde uzama, evre II atriyoventriküler blok indüksiyonu;
- Atriyum ve ventriküllerin fonksiyonel refraktör periyodunda uzama;
- Azalmış ejeksiyon fraksiyonu ile negatif inotropik etki;
- Kan basıncında azalma

### Pediyatrik popülasyon

Supraventriküler taşikardisi olan yaşlan 2 ile 16 arasındaki 26 pediyatrik hastada kontrollü bir farmakokinetik/etkinlik çalışması yürütülmüştür. 1000 mikrogram/kg'lık bir esmolol yükleme dozu uygulandıktan sonra devamlı infüzyonla dakikada 300 mikrogram/kg'lık dozla idame

tedavisine geçilmiştir. Esmolol başlandıktan sonraki 5 dakikada hastaların %65'inde supraventriküler taşikardi sonlanmıştır.

Randomize olan ancak kontrolsüz bir doz karşılaştırması çalışmasında, yaşları 1 ile 7 arasındaki 116 pediyatrik hastanın aorta koarktasyonu düzeltildikten sonra gelişen hipertansiyonda etkinlik araştırılmıştır. 125 mikrogram/kg'lık, 250 mikrogram/kg'lık ve 500 mikrogram/kg'lık esmolol yükleme dozu uygulanan hastalarda daha sonra devamlı infüzyonla sırasıyla dakikada

125 mikrogram/kg, 250 mikrogram/kg ve 500 mikrogram/kg'lık dozlarla idame tedavisine geçilmiştir. Her üç dozaj grubunda hipotansif etki açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. Hastaların toplamda %54'ünde yeterli kan basıncı kontrolü sağlanması için esmolol dışında başka bir ilaç kullanılması gerekmiştir. Değişik doz gruplarında bu açıdan bir farklılık görülmemiştir.

## **5.2. Farmakokinetik özellikler**

### Emilim:

İntravenöz uygulama sonrası maksimum plazma konsantrasyonuna süratle ulaşılır.

### Dağılım:

Esmolol hidroklorürün dağılım yarılanma süresi yaklaşık 2 dakika gibi çok kısadır.

Dağılım hacmi 3.4 L/kg'dır.

### Bivotransformasyon:

Esmolol hidroklorür esterazlar tarafından bir asit metaboliti (ASL-8123) ve metanole metabolize olur. Bu metabolizasyon, ester bağlarının eritrositlerin sitozollerindeki esterazlar tarafından hidrolizi yoluyla gerçekleşir.

Esmolol hidroklorürün metabolizması dozunun 50 ile 300 mikrogram/kg/dakika olduğunda dozdan bağımsızdır.

Esmolol hidroklorürün insan plazma proteinlerine %55 oranında bağlandığı, asit metabolitinin ise sadece %10 oranında bağlandığı gösterilmiştir.

### Eliminasyon:

İntravenöz uygulama sonucu eliminasyon yarı ömrü yaklaşık 9 dakikadır.

Toplam klerensi 285 ml/kg/dakikadır; toplam klerens karaciğer veya diğer organların dolaşımından bağımsızdır. Esmolol hidroklorür böbreklerden kısmen değişmeden (uygulanan miktarın %2'sinden azı) kısmen de zayıf bir beta blokör etkinliğe sahip asit metaboliti olarak (uygulanan miktarın %0.1'inden azı) atılır. Asit metabolit idrarla atılır ve eliminasyon yarı ömrü yaklaşık 3.7 saattir.

### Doğrusallık / doğrusal olmayan durum:

Sağlıklı erişkinlerde esmolol kinetiği doğrusaldır. Bir yükleme dozu uygulanmazsa 50-300 mikrogram/kg/dakikalık dozlarda uygulandığında, plazma sabitlenmiş düzeylerine ulaşım süresi dozla doğrusaldır.

## **Hastalardaki karakteristik özellikler**

### Pediyatrik popülasyon:

Yaşları 3 ile 16 arasında olan 22 pediyatrik hastada bir farmakokinetik çalışma gerçekleştirilmiştir. 1000 mikrogram/kg'lık bir esmolol yükleme dozu uygulandıktan sonra

devamlı infüzyonla dakikada 300 mikrogram/kg'lık dozla idame tedavisi uygulanmıştır. Çalışmada çocuklardaki esmolol kinetiğinin erişkinlerdekinden farklı olmadığına işaret edecek şekilde ortalama toplam vücut klerensi 119 ml/kg/dakika, ortalama dağılım hacmi 283 ml/kg ve ortalama terminal eliminasyon yarılanma ömrü 6.9 dakika olarak gözlenmiştir. Ancak, çocuklarda bireysel değişkenliğin fazla olduğu gözlenmiştir.

### **5.3. Klinik öncesi güvenilirlik verileri**

Hayvan çalışmalarında teratojenik etki görülmemiştir. Tavşanlarda olasılıkla esmololün neden olduğu embriyotoksik bir etki (fötal rezorpsiyonda artma) gözlenmiştir. Bu etki terapötik dozların en az 10 katı yüksek dozlarda gözlenmiştir.

Esmolol'ün fertilité üzerindeki etkileri ile périnatal ve postnatal etkilerini araştıran bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Esmolol'ün birkaç *in vitro* ve *in vivo* test sistemlerinde mutajenik olmadığı bulunmuştur. Esmolol'ün güvenilirliği uzun süreli çalışmalarla incelenmemiştir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLERİ**

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

Sodyum asetat trihidrat

Glasiyel asetik asit

Sodyum klorür

Sodyum hidroksit ve/veya hidroklorik asit – pH ayarı için

Enjeksiyonluk su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Geçimlilik çalışmaları bulunmadığından bu ilaç diğer ilaçlarla veya sodyum bikarbonat çözeltisi ile karıştırılmamalıdır.

Alkali maddelerle temasından kaçınınız.

### **6.3. Raf ömrü**

24 ay.

Açılan ürün 2-8°C arasında saklandığında 24 saat süreyle fizikokimyasal olarak stabildir

Mikrobiyolojik açıdan ürün torbası açıldıktan sonra hemen kullanılmalıdır. Hemen kullanılmadığı durumlarda, kullanılmaya başlamadan önceki saklama süre ve koşulları kullanıcının sorumluluğundadır. Bu süre 2-8°C arasında torbanın kontrollü ve valide edilmişseptik koşullarda açılmadığı durumlarda normalde 24saatten uzun olamaz.

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

25°C altındaki oda sıcaklığında ambalajında saklanmalıdır. Buzdolabında saklanmamalı ya da dondurulmamalıdır. Çözeltinin saklama koşulları için bölüm 6.3'e bakınız.

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

Alüminyum dış torba içinde iki çıkışlı 250 ml'lik non-pvc torba.

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

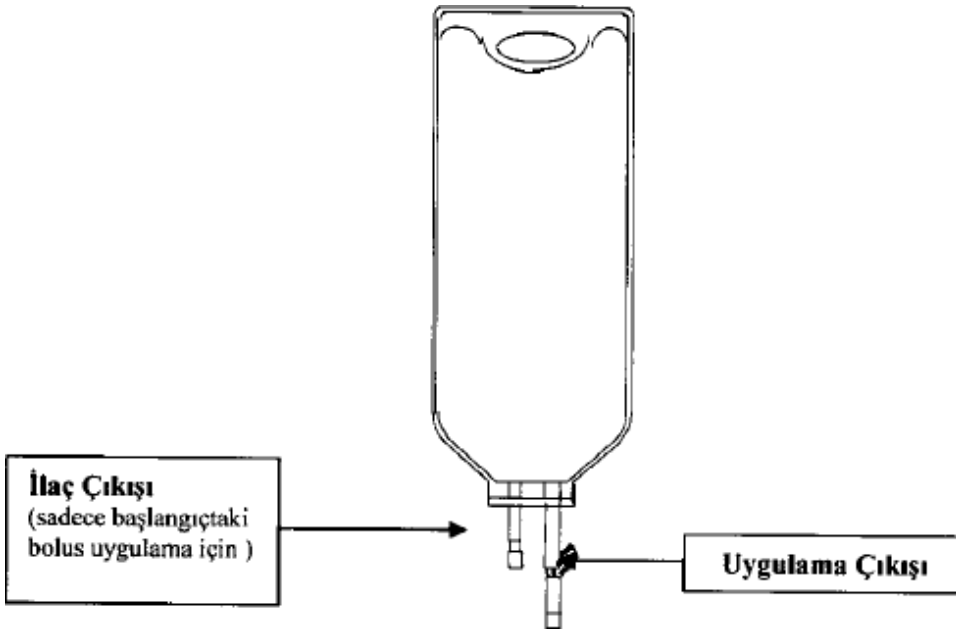
Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller “Tıbbi Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği” ve “Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun olarak imha edilmelidir.

### TORBA KULLANIM TALİMATI

Multiflex ERMOLOC Premiks 10 mg/mL infüzyon için kullanıma hazır çözelti, 250 ml’lik polyolefinik torbalarda (biri torbaya ilaç uygulama için, diğeri torbadaki ilacın hastaya verilmesi için olan iki PVC çıkışlı non-lateks polyolefinik torba) sunulmaktadır.

**Multiflex ERMOLOC Premiks 10 mg/mL infüzyon için kullanıma hazır çözeltinin torbasındaki ilaç uygulama ucu yalnızca torbadan ilk bolus uygulanacak ilacın çekilmesi için kullanılmalıdır; tekrarlanan bolus uygulaması için değildir. Bolus dozunu çekerken aseptik teknik kullanılmalıdır. Multiflex ERMOLOC Premiks 10 mg/mL infüzyon için kullanıma hazır çözelti’ye hiçbir ilave ilaç eklenmemelidir.** Her torba tek hastada kullanım içindir. İlaç uygulama çıkışının mühürü kırıldıktan ve torbadan ilacın çekilmesinden sonra torbanın 24 saat içinde kullanılması gerekir. Çözeltinin kullanılmayan bölümü ve torbası yerel uygulamalar doğrultusunda imha edilmelidir. Kısmen kullanılmış torbaları yeniden kullanmayınız.

### Şekil 1. Çift-çıkışlı Multiflex torba



### DİKKAT

Plastik torbaları seri bağlamalar için kullanmayınız. Bu tip kullanım ikinci kaptaki sıvının uygulanması tamamlanmadan önce birinci kaptan rezidüel havanın çekilmesine bağlı emboliye neden olabilir.

## **AÇMAK İÇİN**

Kullanımdan hemen öncesine kadar dış ambalajından (dış torba) çıkarılmamalıdır. Dış torba daha önceden açılmışsa ya da hasar görmüşse kullanılmamalıdır. Dış torba nemi önleme amacını taşır. İç torba çözeltinin sterilitesini korur.

Dış torba çentikli yerinden açılarak premiks torba çıkarılır. Bu aşamada plastik torba üzerinde görülebilen opasiteler, sterilizasyon prosesi sırasındaki nem absorpsiyonuna bağlıdır ve çözeltinin kalitesini veya güvenilirliğini etkilemez. Opaklık giderek azalacaktır.

İç torba sıkıştırılarak küçük sızıntılar olup olmadığı kontrol edilir. Sızıntı varsa sterilizasyon etkilenmiş olacağından çözelti atılmalıdır. Uygulamadan önce partiküler madde ve renk değişikliği için solüsyon görsel olarak incelenir. Yalnızca berrak ve renksiz veya açık sarı renkli çözeltiler kullanılmalıdır.

Multiflex ERMOLOC Premiks 10mg/mL'ye hiçbir ekstra madde eklenmemelidir.

## **İNTRAVENÖZ UYGULAMA İÇİN HAZIRLIKLAR (aseptik teknik kullanılmalıdır)**

1. Premiks torba, asma yerinden bir askıya asılır.
2. Torbanın alt tarafındaki uygulama çıkışından plastik koruyucu çıkartılır.
3. Uygulama seti takılır; setle birlikte verilen talimata uyularak uygulamaya başlanır.

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

MAGNA PHARMA İlaç A.Ş.  
İncirköy Mah. Köyünü Cad. No:85  
Beykoz / İstanbul  
Tel: 0216 413 50 66  
Faks: 0216 413 50 99

## **8. RUHSAT NUMARASI**

2017/809

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

İlk ruhsat tarihi: 20.10.2017

Ruhsat yenileme tarihi:

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**