

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

CURON 50 mg/5 ml IV Enjeksiyonluk Çözelti İçeren Flakon  
Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

CURON'un bir ml'si 10 mg roküronyum bromür ihtiva etmektedir.

#### Yardımcı maddeler:

Sodyum klorür

Sodyum asetat

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyon için çözelti.

Renksizden sarı/turuncu renge kadar değişebilen renkte, berrak çözelti.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

CURON, rutin ve hızlı sıralı indüksiyon sırasında, genel anesteziyle birlikte trakeal entübasyonu ve ameliyat sırasında iskelet kaslarının gevşemesinin sağlanması için endikedir. CURON yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) entübasyon ve mekanik ventilasyonun sağlanması için ek terapi olarak gereklidir.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

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

Diğer nöromüsküler blok edici ajanlarda da olduğu gibi; CURON yalnızca bu ilaçların etkisi ve kullanımlarını bilen deneyimli hekimler tarafından, ya da onların gözetimleri altında uygulanmalıdır.

Diğer nöromüsküler blokaj ajanlarında da olduğu gibi CURON'un dozu her bir hastaya göre özel olarak ayarlanmalıdır. Anestezi yöntemi ve tahmini cerrahi süresi, sedasyon yöntemi ve tahmini mekanik ventilasyon süresi, birlikte verilen diğer ilaçlarla muhtemel etkileşim ve hastanın durumu, doz belirlenirken dikkate alınması gereken hususlardır. Nöromüsküler blokaj ve nekahatın değerlendirilmesi açısından uygun bir nöromüsküler monitörizasyon tekniğinin kullanılması tavsiye edilmektedir.

İnhalasyon yoluyla uygulanan anestetik maddeler, CURON'un nöromüsküler blokaj etkisini güçlendirmektedir. Fakat bu güçlendirici etki, anestezi uygulaması sırasında, uçucu maddeler bu etkileşim için gerekli doku konsantrasyonlarına ulaştıktan sonra klinik açıdan anlamlı düzeyde gerçekleşmektedir. Sonuç olarak, CURON doz ayarlamaları, daha sık

aralıklarla, daha küçük idame dozları uygulanarak veya inhalasyon anestezisi altında daha uzun süreli girişimlerde (1 saatten uzun) daha düşük CURON infüzyon hızı kullanılarak yapılmalıdır (bakınız bölüm 4.5).

Erişkin hastalarda aşağıda belirtilen dozajlama önerileri, trakeal entübasyon ve kısa ile uzun süreli cerrahi girişimler için kas gevşetilmesine ve yoğun bakım ünitesindeki kullanıma yönelik genel bilgi amacı taşımaktadır.

### ***Cerrahi girişimler***

#### **Trakeal entübasyon:**

Rutin anestezi sırasında standart entübasyon dozu, 0,6 mg/kg roküronyum bromürdür ve bu dozu takiben neredeyse tüm hastalarda, 60 saniye içerisinde yeterli entübasyon şartları oluşmaktadır. 1,0 mg/kg roküronyum bromür dozu hızlı sıralı anestezi induksiyonu sırasında trakeal entübasyon koşullarının sağlanması için önerilmektedir. Bu dozdan sonra, 60 saniye içerisinde neredeyse tüm hastalarda gerekli entübasyon koşulları sağlanabilmektedir. Hızlı sıralı anestezi induksiyonu için 0,6 mg/kg roküronyum bromür düzeyinde bir doz kullanılması halinde hastanın 90 saniye entübe edilmesi tavsiye edilmektedir.

Sezeryan yapılan hastalarda anestezinin hızlı sıralı induksiyonu sırasında roküronyum bromür kullanımı için bölüm 4.6'da söz edilmiştir.

#### **Daha yüksek dozlar:**

Bireysel olarak hastalarda daha yüksek dozların seçimini gerektiren bir neden olduğunda, advers (ters) kardiyovasküler etkiler olmaksızın ameliyat sırasında 2 mg/kg'a kadar roküronyum bromür başlangıç dozu olarak uygulanmıştır. Roküronyum bromürün bu yüksek dozlarının kullanımı başlangıç zamanını azaltır ve etkinin süresini artırır (bakınız bölüm 5.1).

#### **İdame dozu:**

Önerilen idame dozu, 0,15 mg/kg roküronyum bromürdür; uzun süreli inhalasyon tipi anestezide bu doz 0,075-0,1 mg/kg roküronyum bromüre düşürülmelidir. İdame dozları tercihen seğirme yüksekliği, kontrol seğirme yüksekliğinin % 25'i düzeyine çıktığı zaman veya ardışık dört uyarıya 2-3 tepki alındığında uygulanmalıdır.

#### **Sürekli infüzyon:**

Roküronyum bromür sürekli infüzyon olarak uygulandığında 0,6 mg/kg roküronyum bromür düzeyinde bir yükleme dozu uygulanması ve nöromusküler blokaj zayıflamaya başladığında infüzyona başlanması tavsiye edilmektedir. İnfüzyon hızı, kontrol seğirme yüksekliğinin %10'u düzeyinde bir seğirme yanıtını koruyacak şekilde veya dört ardışık uyarıya 1-2 yanıt muhafaza edilecek şekilde ayarlanmalıdır. İntravenöz anestezi altındaki erişkinlerde bu düzeyde nöromusküler blokajın korunması için gerekli olan infüzyon hızı 0,3-0,6 mg/kg/saat aralığında ve genel anestezi altında, infüzyon hızı 0,3-0,4 mg/kg/saat aralığındadır. İnfüzyon hızı gereksinimi hastadan hastaya ve kullanılan anestezi yöntemine göre değişebileceği için nöromusküler blokajın sürekli monitörize edilmesi tavsiye edilmektedir.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Pediyatrik hasta:

Yenidoğan bebekler (0-27 gün), infant (28 gün-2 ay), süt çocukları (3-23 ay), çocuklar (2-11 yaş) ve adolesanlar (12-18 yaş) için rutin anestezi sırasındaki önerilen entübasyon dozu ve idame dozu erişkinlerinki ile aynıdır.

Ancak tekli entübasyon dozu aksiyon süresi yenidoğanlarda ve infantlarda, çocuklara göre daha uzundur (bkz. Bölüm 5.1).

Pediyatrik hastalarda sürekli infüzyon için; çocuklar hariç (2-11 yaş), infüzyon hızları erişkinlerinki ile aynıdır. Çocuklar için daha hızlı infüzyon hızları gerekli olabilir. Çocuklar için erişkinlerdeki başlangıç infüzyon hızları önerilmektedir ve bu infüzyon hızı, kontrol seğirme yüksekliğinin %10'u düzeyinde bir seğirme yanıtını koruyacak şekilde veya işlem sırasında dört ardışık uyarıya 1-2 yanıt muhafaza edilecek şekilde ayarlanmalıdır.

Roküronyum bromürün yeni doğanlarda (0-1 ay) kullanımına ilişkin önerileri destekleyecek yetersiz veriler vardır.

Pediyatrik hastalarda hızlı sıralı indüksiyonda roküronyum bromür ile deneyim sınırlıdır. Pediyatrik hastalarda hızlı sıralı indüksiyon sırasında trakeal entübasyon koşullarına yardımcı olmak amacıyla roküronyum bromür bundan dolayı önerilmez.

Geriyatrik (yaşlı) hastalarda ve karaciğer ve/veya safra yolu hastalığı ve/veya böbrek yetmezliği olan hastalarda doz:

Geriyatrik hastalar ve karaciğer ve/veya safra yolu hastalığı ve/veya böbrek yetmezliği olan hastalar için rutin anestezi sırasında standart entübasyon dozu, 0,6 mg/kg roküronyum bromürdür. Uzamış bir etki süresi beklenen hastalardaki hızlı sıralı indüksiyon anestezi için 0,6 mg/kg düzeyinde bir doz tercih edilmelidir. Kullanılan anestezi tekniğine bakılmaksızın, bu hastalar için önerilen idame dozu 0,075-0,1 mg/kg roküronyum bromür ve infüzyon hızı 0,3-0,4 mg/kg/saat'tir (bakınız Sürekli infüzyon) (ayrıca bkz. bölüm 4.4).

Kilolu ve aşırı şişman hastalar:

Kilolu veya aşırı şişman hastalarda kullanıldığında (ideal vücut ağırlığının %30 veya daha üstünde vücut ağırlığına sahip hastalar olarak tanımlanmaktadır), ideal vücut ağırlığı göz önünde bulundurularak dozlar azaltılmalıdır.

***Yoğun bakım girişimleri***

Trakeal entübasyon:

Trakeal entübasyon için, yukarıda cerrahi girişimler için tarif edilen dozların aynıları uygulanmalıdır.

İdame dozu:

Başlangıç yükleme dozu olarak 0,6 mg/kg roküronyum bromür ve ardından, seğirme yüksekliği %10 yüzeyine yükseldiğinde veya ardışık dört uyarıya karşı yeniden 1-2

seğirme alındığında sürekli infüzyona geçilmesi tavsiye edilmektedir. Hastalarda doz her zaman bireysel etkiye göre titre edilmelidir. Erişkin hastalarda %80-90 düzeyinde (TOF stimülasyonuna 1-2 seğirme) bir nöromüsküler blokajın idame ettirilmesine yönelik önerilen başlangıç infüzyon hızı, uygulamanın birinci saati boyunca 0,3-0,6 mg/kg/saat'tir. Bu dozun bireysel yanıtı göre sonraki 6-12 saat içerisinde azaltılması gerekmektedir. Bunu takiben bireysel doz gereksinimi nispeten sabit kalacaktır.

Kontrollü klinik çalışmalarda saatlik infüzyon hızlarında hastalar arasında büyük bir değişkenlik saptanmış ve organ yetmezliğinin(-lerinin) nitelik ve kapsamına, birlikte verilen ilaçlara ve hastanın kişisel özelliklerine bağlı olarak ortalama saatlik infüzyon hızları 0,2-0,5 mg/kg/saat arasında değişim göstermiştir. Tam bir bireysel hasta kontrolünün sağlanması için nöromüsküler iletinin monitörize edilmesi şiddetle önerilmektedir. Azami 7 güne kadar olan uygulama incelenmiştir.

#### Uygulama:

CURON, bolus enjeksiyonu veya sürekli infüzyon olarak intravenöz yoldan uygulanmaktadır (bakınız bölüm 6.6).

#### Özel popülasyonlar:

**Böbrek ve karaciğer yetmezliği:**

Roküronyum safra ve üreye geçtiğinden, klinik olarak belirgin karaciğer ve böbrek rahatsızlığı ve/veya yetmezliği olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Bu hasta gruplarında 0,6 mg/kg roküronyum bromür dozu ile uzamış aksiyon gözlemlenmiştir.

**Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik hastalarda yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyonun sağlanması için güvenilirlik ve etkililik hakkında veri yetersizliğinden dolayı önerilmez.

**Geriatrik popülasyon:**

Geriatrik hastalarda yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyonun sağlanması için güvenilirlik ve etkililik hakkında veri yetersizliğinden dolayı önerilmez.

### **4.3. Kontrendikasyonlar**

Roküronyuma veya bromür iyonuna ya da herhangi bir yardımcı maddeye karşı aşırı duyarlılık.

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

CURON solunum kaslarında paralize neden olduğu için, bu ilaç uygulanan hastalarda kendiliğinden solunum yeterli düzeyde sağlanana dek solunum desteği verilmesi zorunludur.

Tüm nöromüsküler blok yapan ajanlarda da olduğu gibi, özellikle hızlı sıralı indüksiyon tekniğinin bölümü olarak kullanıldığında entübasyon güçlüklerinin çıkabileceği beklenmelidir.

Diğer nöromüsküler bloke edici ajanlarda olduğu gibi, CURON için rezidüel kürarizasyon bildirilmiştir. Geriatrik hastalar (65 yaş ve üstü) rezidüel nöromüsküler blok için artmış riskte olabilirler. Rezidüel kürarizasyondan kaynaklanan komplikasyonları önlemek için;

yalnızca hasta nöromüsküler bloktan yeterli düzeyde uyandığı zaman ekstübe edilmesi önerilir. Ameliyat sonrası dönemde ekstübasyon sonrasında rezidüel kürarizasyona neden olabilecek (ilaç etkileşimleri ya da hasta koşulları gibi) diğer faktörler de değerlendirilmelidir. Eğer klinik uygulamanın bir parçası olarak kullanılmıyorsa, geri dönüşü sağlayan bir ajanın kullanımı, özellikle rezidüel kürarizasyonun gerçekteşme olasılığının daha fazla olduğu durumlarda, düşünölmelidir.

Nöromüsküler bloke edici ajanların uygulamasından sonra anafilaktik reaksiyonlar gerçekteşebilir. Böyle reaksiyonları tedavi etmek için gerekli önlemler her zaman alınmalıdır. Özellikle nöromüsküler bloke ajanlara karşı anafilaktik reaksiyon öyküsü olduğunda, nöromüsküler bloke ajanlarıyla alerjik çapraz reaktiviteye ilişkin mevcut raporlar nedeniyle özel önlemlerin alınması gerekmektedir.

Roküronyum kalp atım hızını arttırabilir.

Genel olarak yoğun bakım ünitesinde kas gevşeticilerin uzun süreli kullanımını sonrasında uzun süreli paraliz ve/veya iskelet kaslarında zayıflama görölmektedir. Nöromüsküler blokajda muhtemel uzamanın ve/veya doz aşımının ekarte edilmesi için nöromüsküler bloke edici ajanlar kullanıldığı süre boyunca nöromüsküler iletinin monitörize edilmesi tavsiye edilmektedir. Buna ek olarak hastalara yeterli düzeyde analjezi ve sedasyon uygulanmalıdır. Nöromüsküler bloke edici ajanlar ayrıca, bunların etkileri ve ilgili nöromüsküler monitörizasyon tekniklerine aşına, deneyimli doktorlar tarafından veya bunların gözetimi altında hasta bazında etki dozuna titre edilmelidir.

Kortikosteroid terapisi ile kombinasyon halinde diğer non-depolarizan nöromüsküler bloke edici ajanların yoğun bakım ünitesinde uzun süreli uygulamasından sonra miyopati düzenli olarak bildirilmiştir. Bundan dolayı; hem nöromüsküler bloke edici ajanlar hem de kortikosteroidler verilen hastalar için, nöromüsküler bloke edici ajanların kullanım süresi mümkün olduğunca sınırlı tutulmalıdır.

Eğer suksametonyum entübasyon için kullanılmış ise, CURON'un uygulaması hastanın klinik olarak suksametonyum indüklediği nöromüsküler bloktan uyanmasına kadar geciktirilmelidir.

Aşağıda belirtilen durumlar CURON'un farmakokinetiğini ve/veya farmakodinamiğini etkileyebilmektedir:

#### **Karaciğer ve/veya safra yolları hastalıkları ve böbrek yetmezliği**

Roküronyum idrar ve safra ile atıldığı için klinik açıdan önemli karaciğer ve/veya safra yolları hastalığı ve/veya böbrek yetmezliği olan hastalarda dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Bu hasta grubunda, 0,6 mg/kg roküronyum bromür düzeyinde dozlarda etkide uzama görölmüştür.

#### **Dolaşım süresinde uzama**

Kardiyovasküler hastalık, ileri yaş ve dağılım hacminin artması gibi ödeme neden olan dolaşım süresinin uzamasıyla ilişkin durumlar, etkinin daha geç başlamasına neden olabilmektedir. Etki süresi azalmış plazma klerensi nedeniyle de uzayabilir.

### **Nöromüsküler hastalık**

Diğer nöromüsküler bloke eden ajanlarda da olduğu gibi CURON nöromüsküler hastalığı olan hastalarda veya poliyomyelit sonrasında, bu vakalarda nöromüsküler bloke ajanlara karşı yanıt önemli ölçüde değişebileceğinden aşırı dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Bu değişimin şiddeti ve niteliği büyük ölçüde farklılık gösterebilmektedir. Miyastenia gravis hastalarında veya miyastenik sendromu (Eaton-Lambert) olan hastalarda düşük CURON dozları güçlü etkilere neden olabilmektedir ve CURON'un etki dozuna titre edilmesi gerekmektedir.

### **Hipotermi**

Hipotermik koşullar altında yapılan cerrahi müdahalelerde CURON'un nöromüsküler bloke edici etkisi artmakta ve süresi uzamaktadır.

### **Şişmanlık**

Diğer nöromüsküler bloke ajanlarında da olduğu gibi CURON, tatbik edilen dozun fiili vücut ağırlığı üzerinden hesaplanması halinde obez hastalarda daha uzun bir etki süresi ve spontan düzelmede uzama sergileyebilmektedir.

### **Yanıklar**

Yanıkları olan hastaların nöromüsküler bloke ajanlara karşı direnç geliştirdikleri bilinmektedir.

Dozun yanıt seviyesine göre titre edilmesi tavsiye edilmektedir.

### **CURON'un etkisini arttırabilecek durumlar**

Hipokalemi (örneğin aşırı kusma, ishal ve diüretik tedavi sonrası), hipermagnezemi, hipokalsemi (kapsamlı transfüzyon sonrası), hipoproteinemi, dehidratasyon, asidoz, hiperkapni, kaşeksi.

Dolayısıyla ağır elektrolit bozukluklarının, kan pH değerindeki bozulmaların veya dehidratasyonun mümkün olduğunca düzeltilmesi gerekmektedir.

Bu tıbbi ürün her ml'sinde 1 mmol (23 mg)'den daha az sodyum ihtiva eder; yani sodyuma bağlı herhangi bir etki beklenmez.

## **4.5. Diğer tıbbi ürünlerle etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri**

Aşağıda belirtilen ilaçların non-depolarizan nöromüsküler bloke eden ajanların etki şiddetini ve/veya süresini etkiledikleri gösterilmiştir.

Diğer ilaçların CURON üzerindeki etkileri;

Etki artışı:

- Halojenize uçucu anestetik ajanlar CURON'un nöromüsküler bloğunu kuvvetlendirirler. Etki yalnızca idame dozu ile beraber belirginleşir (bakınız bölüm 4.2). Antikolinesteraz inhibitörleri ile bloğun geri dönmesi engellenebilir.
- Süksinilkolin ile entübasyon sonrası (bakınız bölüm 4.4)

- Kortikosteroidlerin ve CURON'un yoğun bakım ünitesinde uzun süreli eşlik eden kullanımını nöromüsküler bloğun süresinin uzamasına ya da miyopatiye yol açabilir (bakınız bölüm 4.4 ve 4.8).

Diğer ilaçlar:

- antibiyotikler: aminoglikosid, linkosamid ve polipeptid antibiyotikleri, asilamino-penisilin antibiyotikleri.
- diüretikler, kinidin ve kendi izomeri kinin, magnezyum tuzları, kalsiyum kanal bloke edici ajanlar, lityum tuzları, lokal anestetikler (lidokain intravenöz bupivakain epidural) fenitoinin ya da 13-bloke edici ajanların bolus uygulaması

Aminoglikozid, linkozamid, polipeptit ve Asilamino-penisilin antibiyotikler, kinidin, kinin ve magnezyum tuzlarının ameliyat sonrasında uygulamasından sonra rekürarizasyon bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.4).

Etki azalması:

- Fenitoinin, ya da karbamazepinin kronik uygulamasından önce
- Kalsiyum klorür, potasyum klorür
- Proteaz inhibitörleri (gabeksat, ulinastatin)

Değişken etki:

- Diğer non-depolarizan nöromüsküler bloke edici ajanların CURON ile kombinasyon halinde uygulaması; uygulamanın sıralamasına ve kullanılan nöromüsküler bloke edici ajana bağlı olarak, nöromüsküler bloğun kuvvetlenmesine ya da zayıflamasına yol açabilir.
- CURON'un uygulamasından sonra verilen süksinilkolin, CURON'un nöromüsküler bloke edici etkisinin kuvvetlenmesine ya da zayıflamasına yol açabilir.

CURON'un diğer ilaçlar üzerindeki etkisi:

CURON, lidokain ile kombine olarak; lidokainin etkisinin daha hızlı başlangıcına neden olabilir.

#### 4.6. Gebelik ve laktasyon

**Genel tavsiye:**

Gebelik kategorisi C'dir.

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

Roküronyum ile tedavi sırasında, çocuk doğurma potansiyeli olan kadınların etkin doğum kontrol metotları kullanması önerilmektedir.

**Gebelik dönemi**

Roküronyum bromür için, gebelikte maruz kalmayla ilgili hiçbir klinik veri mevcut değildir. Hayvan çalışmalarında; gebeliğe, embriyonel/fetal gelişime, doğum ya da doğum sonrası gelişime doğrudan ya da dolaylı zararlı etkiler bilinmemektedir. Hamile kadınlara CURON verildiğinde dikkat elden bırakılmamalıdır.

**Sezeryan**

Sezeryan yapılan hastalarda, entübasyon güçlükleri beklenmiyorsa ve yeterli dozda anestetik madde verilmişse veya suksametonyum destekli entübasyon sonrasında hızlı

sıralı indüksiyon tekniğinin bir parçası olarak uygulanabilir. 0,6 mg/kg'lık dozlarda uygulanan CURON'un entubasyon için uygun koşulu uygulamadan 90 saniyeye kadar sağlamayacağını ortaya koymuştur. Bu doz sezeryan yapılan gebe kadınlarda güvenli bulunmuştur. CURON APGAR skorunu, fetus kas tonusunu veya kardiy-respiratuvar adaptasyonu olumsuz etkilememektedir. Göbek bağı kan örneği analizinden roküronyum bromürün ancak kısıtlı ölçüde plasentaya geçtiği ve bu durumun yeni doğanda klinik açıdan önemli olumsuz etkilere neden olmadığı görülmektedir.

Not 1: 1,0 mg/kg düzeyindeki dozlar hızlı sıralı anestezi indüksiyonu sırasında araştırılmış olmakla birlikte sezeryan hastalarında araştırma yapılmamıştır. Bundan dolayı, bu hasta grubunda yalnızca 0,6 mg/kg düzeyindeki dozlar önerilmektedir.

Not 2: Gebelik toksemisi için magnezyum tuzları alan hastalarda, magnezyum tuzları nöromüsküler blokajı arttırdıkları için nöromüsküler bloke eden ajanları tarafından indükte edilen nöromüsküler blokajın ortadan kalkışı baskılanabilir veya yetersiz ölçüde gerçekleşebilir. Bu nedenle bu tür hastalarda CURON dozu azaltılmalı ve seğirme yanıtı düzeyine titre edilmelidir.

### **Laktasyon dönemi**

CURON'un insanlarda anne sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir. Hayvan çalışmalarında, anne sütünde roküronyum bromürün önemsiz düzeylerine rastlanmıştır. Hayvan çalışmalarında; gebeliğe, embriyonel/fetal gelişime, doğum ya da doğum sonrası gelişime doğrudan ya da dolaylı zararlı etkiler işaret edilmemiştir. CURON emziren kadınlara ancak sorumlu doktor elde edilecek faydanın riske göre daha fazla olacağını düşünüyorsa uygulanmalıdır.

### **Üreme yeteneği /Fertilite**

Roküronyum bromürün karsinojenik potansiyelini veya fertiliteye zararını değerlendirmek için hayvanlar ile çalışmalar gerçekleştirilmemiştir.

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

CURON genel anesteziye ilave olarak kullanıldığından; genel anestezi sonrasında alınan yaygın önlemler ayakta tedavi gören hastalar için de alınmalıdır.

#### **4.8. İstenmeyen etkiler**

Uzun süreli nöromüsküler blok, yaşamsal belirtilerde değişiklikler ve enjeksiyon yeri ağrısı/reaksiyonu en yaygın gerçekleşen advers ilaç reaksiyonları arasındadırlar. Pazarlama sonrası gözetim sırasında en çok bildirilen, ciddi advers ilaç reaksiyonları "anaflaktik ve anaflaktoid reaksiyonlar" ve bunlarla bağlantılı belirtilerdir. Aşağıdaki tablodaki açıklamalara bakınız:.

İstenmeyen olaylar aşağıda sistem organ sınıfına göre listelenmiştir. Sıklıklar şu şekilde tanımlanmıştır:

Farklı organ sistemlerinde;

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).



MedDRA SOC	Tercih Edilen Terim <sup>1</sup>	
	Yaygın olmayan ( $\geq 1/1.000$ ila $\leq 1/100$ ) / seyrek ( $\geq 1/10.000$ ila $\leq 1/1.000$ ) <sup>2</sup>	Çok seyrek ( $\leq 1/10.000$ )
<b>Bağışıklık sistemi hastalıkları</b>		Aşırı duyarlılık Anafilaktik reaksiyon Anafilaktoid reaksiyon Anafilaktik şok Anafilaktoid şok
<b>Sinir sistemi hastalıkları</b>		Flask paraliz
<b>Kardiyak hastalıklar</b>	Taşikardi	
<b>Vasküler hastalıklar</b>	Hipotansiyon	Dolaşım kollapsı ve şok Ateş basması
<b>Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıklar</b>		Bronkospazm
<b>Deri ve deri altı doku hastalıkları</b>		Anjionörotik ödem Ürtiker Döküntü Kızamık döküntü
<b>Kas-iskelet bozuklukları, bağ doku ve kemik hastalıkları</b>		Kas güçsüzlüğü <sup>3</sup> Steroid miyopati <sup>3</sup>
<b>Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar</b>	İlaç etkisizliği İlaç etkisi/terapötik yanıtın azalması İlaç etkisi/terapötik yanıtın artışı Enjeksiyon bölgesinde ağrı Enjeksiyon bölgesinde reaksiyon	Yüzde ödem Malign hipertermi
<b>Yaralanma ve zehirlenme ve prosedürel komplikasyonlar</b>	Uzamış nöromüsküler blok Anesteziyenin uyanmada gecikme	Anesteziyenin hava yolu komplikasyonu

<sup>1</sup>Pazarlama-sonrası gözetim bildirimlerinden ve genel literatürden derlenen verilere dayanılarak sıklıklar tahmin edilmiştir.

<sup>2</sup>Pazarlama-sonrası gözetim verileri kesin sıklık rakamlarını veremez. Bu nedenle, bildirim sıklıkları beş yerine iki kategoriye ayrılmıştır.

<sup>3</sup>Yoğun bakım ünitesinde uzun süreli kullanım sonrasında

## **Anaflaksi**

Çok nadir olmasına rağmen, CURON dahil, nöromüsküler bloke eden ajanlara karşı şiddetli anafilaktik reaksiyonlar bildirilmiştir.

Anafilaktik/anaflaktoid reaksiyonlar: bronkospazm kardiyovasküler değişiklikler (örneğin taşikardi, dolaşım kollapsı - şok), ve subkutanöz değişiklikler (örneğin anjioödem, ürtiker). Bu reaksiyonlar bazı durumlarda öldürücüdür. Bu reaksiyonların muhtemel şiddeti sebebiyle, bu tür durumlar ile karşılaşılabilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması gerektiği konusu her zaman akılda tutulmalıdır.

Nöromüsküler bloke eden ajanların hem sistemik hem de lokal olarak histamin salınımını indükte edebilecekleri bilindiğinden, enjeksiyon yerinde kaşıntı ve eritamatöz reaksiyonların ortaya çıkması ve/veya Anafilaktik/anaflaktoid reaksiyonlar benzeri genelleştirilmiş histaminoid (anafilaktoid) reaksiyonların (aynı zamanda yukarıdakine bakınız anafilaktik reaksiyonlar altında) görülmesi, bu ajanlar uygulanırken dikkate alınmalıdır.

Klinik çalışmalarda, 0.3-0.9 mg/kg rokuronyum bromürün hızlı bolus uygulamasını takiben ortalama plazma histamin düzeyinde sadece hafif bir artış gözlenmiştir.

## Uzun süreli nöromüsküler blok

Nondepolarizan bloke edici ajanlara karşı en sık advers (ters) reaksiyonlar çeşitli olarak, gerekli olan zaman diliminden daha sonrasında ilacın farmakolojik etkisinin sarkmasından oluşur. Bu iskelet kasları güçsüzlüğünden derin ve uzun süreli iskelet kasları paralizinin neden olduğu solunum yetmezliğine ya da apneye kadar çeşitlilik gösterir.

## Miyopati

Miyopati; kortikosteroidler ile kombinasyon halinde yoğun bakım ünitesinde çeşitli nöromüsküler bloke edici ajanların kullanımı sonrasında bildirilmiştir (bakınız bölüm 4.4).

## **Lokal enjeksiyon yeri reaksiyonları**

Hızlı sıralı anestezi indüksiyonu sırasında, özellikle hasta şuurunu daha tam olarak kaybetmemişse ve özellikle indüksiyon ajanı olarak propofol kullanıldığında, enjeksiyon yerinde ağrı olduğu bildirilmiştir. Klinik çalışmalarda enjeksiyona bağlı ağrı, propofol ile hızlı sıralı anestezi indüksiyonu yapılan hastaların % 16'sında ve fentanil ve tiyopental ile hızlı sıralı anestezi indüksiyonu uygulanan hastaların % 0,5'inde gözlenmiştir.

## **Pediyatrik hastalar**

Rokuronyum bromür (1mg/kg) ile, pediyatrik hastalarda (n=704) gerçekleştirilen 11 klinik çalışmanın meta analizinde, % 1,4 sıklığında taşikardi advers etki olarak belirlenmiştir.

## 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; e-posta: tufam@titck.gov.tr; tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

#### 4.9. Doz aşımı ve tedavisi

Doz aşımı ve nöromüsküler blokajın uzaması hallerinde, hastaya solunum desteği ve sedasyon verilmeye devam edilmelidir. Nöromüsküler bloğu tersine çevirmek için iki seçenek vardır: (1) yetişkinlerde sugammadeks keskin ve derin bloğu tersine çevirmek için kullanılabilir. Uygulanacak sugammadeks dozu, nöromüsküler blok seviyesine bağlıdır. (2) Spontan nekahatın başlamasını takiben yeterli dozda bir asetilkolinesteraz inhibitörü (örneğin neostigmin, edrofonyum, piridostigmin) veya sugammadeks uygulanmalıdır. Asetilkolinesteraz inhibitörü ilaç uygulanması CURON'un nöromüsküler etkilerini geri döndüremiyorsa, spontan solunum oluşana dek ventilasyona devam edilmelidir. Tekrarlayan asetilkolinesteraz inhibitörü dozları tehlikeli olabilir.

Hayvan çalışmalarında sonuç olarak kardiyak kolapsa neden olan şiddetli kardiyovasküler fonksiyon depresyonu, 750 x ED<sub>90</sub> dozu (135 mg/kg roküronyum bromür) uygulanmasına dek görülmemiştir.

### 5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

#### 5.1. Farmakodinamik özellikler

Kas gevşeticiler, periferik etkili ajanlar. ATC kodu: M03AC09

##### Etki mekanizması:

CURON (roküronyum bromür), bu ilaç sınıfının (kürariform) tüm karakteristik farmakolojik etkilerine sahip etkisi hızlı başlayan, orta dereceli etkili non-depolarizan bir nöromüsküler bloke eden ajandır. Motor son plaktaki nikotinik kolinoseptörler için yarışarak etkisini göstermektedir. Bu etki, örneğin neostigmin, edrofonyum ve piridostigmin benzeri asetilkolinesteraz inhibitörleri tarafından antagonize edilmektedir.

##### Farmakodinamik etkiler:

Intravenöz anestezi sırasındaki ED<sub>90</sub> (ulnar sinirin uyarılması karşı el başparmağının seğirme yanıtının %90 oranında baskılanması için gerekli alan doz) yaklaşık olarak 0,3 mg/kg roküronyum bromürdür. ED<sub>95</sub> bebeklerde, erişkinler ve çocuklara göre daha azdır (sırasıyla, 0,25, 0,35 ve 0,40 mg/kg).

0,6 mg/kg roküronyum bromür ile elde edilen klinik süre (kontrol seğirme yüksekliğinin %25'inin spontan olarak geri gelmesine kadar geçen süre) 30-40 dakikadır. Toplam süre (kontrol seğirme yüksekliğinin %90'ının spontan olarak geri gelmesine kadar geçen süre) 50 dakikadır.

0,6 mg/kg roküronyum bromür bolus dozunu takiben seğirme yanıtının %25'den %75 düzeyine spontan olarak geri dönmesi için geçen ortalama süre 14 dakikadır. 0,3-0,45 mg/kg roküronyum bromür (1-1 ½ x ED<sub>90</sub>) düzeyindeki daha düşük dozlarda etkinin başlaması daha yavaş ve etki süresi daha kısadır. 2 mg/kg yüksek dozları ile, klinik süre 110 dakikadır.

##### Rutin anestezi sırasında entübasyon:

0,6 mg/kg roküronyum bromür dozunun (intravenöz anestezi altında 2xED<sub>90</sub>) intravenöz uygulanmasını takiben 60 saniye içerisinde neredeyse tüm hastalarda yeterli entübasyon koşulları sağlanmakta ve bunların %80'inde entübasyon koşulları en iyi olarak

değerlendirilmektedir. Herhangi bir işlem için yeterli düzeyde genel kas paralizi 2 dakika içinde sağlanır. 0,45 mg/kg roküronyum bromür uygulamasını takiben 90 saniye sonra kabul edilebilir düzeyde entübasyon koşulları oluşmaktadır.

#### Hızlı sıralı indüksiyon:

Propofol veya fentanil/tiyopental anestezisi altında hızlı sıralı anestezi indüksiyonu sırasında, 1,0 mg/kg roküronyum bromür düzeyindeki bir dozu takiben 60 saniye içerisinde hastaların sırasıyla % 93 ve % 96'sında yeterli entübasyon koşulları sağlanabilmektedir. Bunların % 70'i en iyi olarak değerlendirilmektedir. Bu dozun klinik etki süresi 1 saate yaklaşmaktadır ve sürenin sonunda nöromüsküler blokaj güvenli bir şekilde geri döndürülebilmektedir. 0,6 mg/kg roküronyum bromür dozunu takiben, propofol veya fentanil/tiyopental ile hızlı sıralı indüksiyon tekniği sırasında hastaların sırasıyla % 81 ve % 75'inde 60 saniye içerisinde yeterli entübasyon koşulları elde edilebilmektedir.

#### Özel popülasyonlar:

##### Pediyatrik hastalar:

Ortalama başlangıç zamanı bebeklerde ve çocuklarda 0.6 mg/kg roküronyum bromür dozunda, erişkinlerden biraz daha azdır. Gevşeme süresi ve uyanmaya kadar zaman çocuklarda bebekler ve erişkinlere (1 dak.) göre daha kısadır (sırasıyla 0,4, 0,6 ve 0,8 dak.). İstirahat evresi ve nekahat süresi çocuklarda infant ve yetişkinlere göre daha kısa olma eğilimindedir. Pediyatrik yaş grupları kıyaslandığında T<sub>3</sub> tekrar görülme ortalama zamanı, yenidoğan ve infantlarda (sırasıyla 56,7 ve 60,7 dak.) yeni yürüyen çocuklara kıyaslandığında, çocuk ve adolesanlarda (sırasıyla 45,4, 37,6 ve 42,9 dakikadır).

Sevofluran/nitrik oksit ve izofluran/nitrik oksit (idame) anestezisi (pediyatrik hastalar) (PP grup) sırasında 0,6 mg/kg roküronyum başlangıç entübasyon dozunu\* takiben ortalama (SD) başlangıç zamanı ve klinik süre

	Maksimum blokaj süresi ** (dak)	T <sub>3</sub> 'ün tekrar görülme zamanı** (dak)
Yenidoğanlar (0-27 gün) n=10	0,98 (0,62)	56,69 (37,03) n=9
İnfantlar (28 gün-2 ay) n=10	0,44 (0,19)	60,71(16,52)
Bebekler (3 ay-23 ay)	0,59 (0,27)	45,46 (12,94) n=27
Çocuklar (2- 11 yıl)	0,84 (0,29)	37,58 (11,82)
Adolesanlar (12-17 yaş)	0,98 (0,38)	42,90 (15,83) n=30

\*5 saniye içinde uygulanan roküronyum dozu

\*\*Uygulama sonunda hesaplanan roküronyum entübasyon dozu

Geriyatrik hastalar ve hepatik rahatsızlığı ve/veya biliyer sistem rahatsızlığı ve/veya renal rahatsızlığı olan hastalar

0,15 mg/kg roküronyum bromür düzeyindeki idame dozunun etki süresi enfluran ve izofluran anestezisi altındaki geriyatrik hastalarda ve karaciğer hastalığı ve/veya böbrek

hastalığı olan hastalarda (yaklaşık 20 dakika), intravenöz anestezi altındaki boşaltım sistemi organı fonksiyon bozukluğu olan hastalara göre (yaklaşık 13 dakika) biraz daha uzun olmaktadır (bkz. Bölüm 4.2). Önerilen doz aralığında tekrarlayan idame dozlarında etki birikimi (etki süresindeki sürekli artış) gözlenmemiştir.

#### Yoğun bakım ünitesi:

Yoğun Bakım Birimi'ndeki sürekli infüzyondan sonra TOF (train-of-four) değerinin 0,7'ye yükselmesi için geçecek süre, nöromüsküler bloğun infüzyon sona erdiği zamanki derinliğine bağlıdır. 20 saat veya daha uzun süre devam eden sürekli infüzyondan sonra T<sub>2</sub>'nin TOF stimülasyon düzeyine yükselmesiyle, TOF değerinin 0,7 saniyeye ulaşması arasında geçen yaklaşık medyan süre, çoğul organ yetersizlikleri olmayan hastalarda 1-5 saat arasında değişmek üzere yaklaşık 1,5 saat, çoğul organ yetersizlikleri olan hastalarda ise 1-25 saat arasında değişmek üzere 4 saattir.

#### Kardiyovasküler cerrahi:

Kardiyovasküler cerrahi hastalarında, 0,6-0,9 mg/kg CURON dozunu takiben maksimum blokajın başlaması sırasında görülen en yaygın kardiyovasküler değişiklikler, kalp atımında %9 düzeyine kadar hafif ve ortalama arteriyel kan basıncında kontrol değerlerine göre ortalama %16 oranında bir artıştır.

#### Kas rahatlamasının tersinimi:

T<sub>2</sub>'nin yeniden ortaya çıkmasında ya da klinik iyileşmenin ilk belirtilerinde asetilkolinesteraz inhibitörlerinin (neostigmin, piridostigmin veya edrofonyum) uygulanması, CURON'un etkisini antagone etmektedir.

## **5.2. Farmakokinetik özellikler**

#### Absorpsiyon:

Roküronyum bromür bolus dozunun intravenöz yoldan uygulanmasını takiben plazma konsantrasyon zaman grafiği üç eksponensiyel fazda ilerlemektedir.

#### Dağılım:

Normal erişkinlerde, sabit koşullarda (görülen) dağılım hacmi 203 (193-214) ml/kg'dır.

#### Metabolizma:

Metabolitleri plazmada tespit edilmemiştir.

#### Eliminasyon:

Normal erişkinlerde ortalama (%95 güvenlik aralığı) eliminasyon yarılanma ömrü 73 (66-80) saat ve plazma klerensi 3,7 (3,5-3,9) ml/kg/dak düzeyindedir.

Roküronyum idrar ve safra yoluyla atılmaktadır. İdrar yoluyla atılım, 12-24 saat içerisinde %40 düzeyine yaklaşmaktadır. Radyoaktif işaretlenmiş bir roküronyum bromür dozunun enjekte edilmesini takiben radyoaktif etiketin 9 gün sonra ortalama atılma oranı idrardan % 47 ve dışkıdan % 43 düzeyindedir. Yaklaşık % 50'si ana bileşik olarak elde edilmektedir.

## **Hastalardaki karakteristik özellikler**

### Pediyatrik hastalar:

0 ila 17 yaşları arasında değişen roküronyum bromürün pediyatrik hastalarda (n=146) farmakokinetiği, sevofluran (endüksiyon) ve isofluran/nitroz oksit (idame) anestezisi altında iki klinik çalışmanın farmakokinetik datasetinden popülasyon analizleri değerlendirilmiştir. Bütün farmakokinetik parametreler doğrusal olarak vücut ağırlığı ile benzer klerens göstermiştir ( $1 \text{ hr}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ ). Dağılım hacmi ( $1 \cdot \text{kg}^{-1}$ ) ve eliminasyon yarı ömrü (h) yaş ile düşer (yıl). Her yaş grubundaki tipik pediyatrik farmakokinetik parametreler aşağıda özetlenmiştir:

Röküronyum bromürün tahmini PK parametreleri (ortalama [SD]), tipik pediyatrik hastalarda sevofluran ve nitroz oksit (endüksiyonu) ve izofluran (nitroz oksit (idame anestezisi)

PK Parametreleri	Hasta yaş aralığı				
	Yenidoğanlar (0-27 gün)	Infantlar (28 gün-2ay)	Bebekler (3-23 ay)	Çocuklar (2-11 yaş)	Adolesanlar (12-17 yaş)
CL (L/kg/hr)	0,31 (0,07)	0,30 (0,08)	0,33 (0,10)	0,35 (0,09)	0,29 (0,14)
Dağılım hacmi (L/kg)	0,42 (0,06)	0,31 (0,03)	0,23 (0,03)	0,18 (0,02)	0,18 (0,01)
$T_{1/2\beta}$ (hr)	1,1 (0,02)	0,9 (0,3)	0,8 (0,2)	0,7 (0,2)	0,8 (0,3)

Bebeklerde (3 ay-1 yıl), kararlı durum koşullarında dağılım hacmi erişkinlere ve çocuklara (1-8 yıl) göre artmaktadır. Daha büyük çocuklarda (3-8 yaş); erişkinlere, daha büyük çocuklara ve bebeklere göre daha yüksek klerense ve daha kısa eliminasyon yarı-ömrüne (yaklaşık 20 dakika) doğru bir eğilim görülmektedir.

### Geriyatrik hastalar ve hepatik ve/veya biliyer sistem rahatsızlığı veya renal sistem rahatsızlığı olan hastalar:

Kontrollü çalışmalardaki geriyatrik hastalarda ve böbrek bozukluğu alan hastalardaki plazma klerensi azalmış olmakla birlikte çoğu çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamaktadır. Karaciğer hastalığı alan hastalarda ortalama eliminasyon yarılanma ömrü 30 dakika uzamakta ve ortalama plazma klerensi  $1 \text{ ml/kg/dak}$ 'e kadar azalmaktadır. (ayrıca bkz. Bölüm 4.2).

### Yoğun bakım ünitesi

20 saat veya daha uzun süreyle mekanik ventilasyon sağlamak için sürekli infüzyon olarak uygulandığında ortalama eliminasyon yarılanma ömrü ve sabit koşullardaki ortalama dağılım hacmi artış göstermektedir. Yapılan kontrollü çalışmalarda, (çoklu) organ yetmezliğinin nitelik ve kapsamına ve bireysel hasta özelliklerine bağlı olmak üzere hastalar arası büyük farklılıklar saptanmıştır. Çoklu organ yetmezliği olan hastalarda ortalama ( $\pm$  SS) eliminasyon yarılanma ömrü  $21,5 (\pm 3,3)$  saat, durağan durumdaki dağılım hacmi  $1,5 (\pm 0,8) \text{ l/kg}$  ve plazma klerensi  $2,1 (\pm 0,8) \text{ ml/kg/dak}$  olarak saptanmıştır.

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

Klinik-dışı çalışmalardaki etkilerin yalnızca insanlardaki en yüksek maruziyeti aşan düzeylerde görülmesi, klinikte pek önem taşımadıklarını gösterir.

Karsinojenik potansiyeli değerlendirmek için roküronyum bromür ile hayvan çalışmaları gerçekleştirilmemiştir. Roküronyum bromür ile mutajenik çalışmalar (Ames testi, memeli hücrelerinde kromozomal aberasyon analizi ve mikronükleus testi) yürütülmüş ve mutajenik potansiyel ortaya konmamıştır.

Yoğun bakım ünitesi hastasının karmaşık klinik durumunu taklit edebilecek uygun bir hayvan modeli mevcut değildir. Bu nedenle CURON'un Yoğun Bakım Ünitesinde mekanik ventilasyon sağlamak için kullanıldığında güvenliği büyük ölçüde klinik çalışmalarda elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

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

- Sodyum klorür
- Sodyum asetat
- Asetik asit
- Enjeksiyonluk su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Aşağıda belirtilen ilaçları içeren solüsyonlara CURON ilave edildiğinde fiziksel uyumsuzluk rapor edilmiştir: amfoterisin, amoksisilin, azatiyoprin, sefazolin, kloksasilin, deksametazon, diazepam, enoksimon, eritromisin, famotidin, furosemid, hidrokortizon sodyum süksinat, insülin, metoheksital, metilprednizolon, prednizolon sodyum süksinat, tiyopental, trimetoprim ve vankomisin. CURON Intralipid ile de geçimsizdir.

Esmeronun uyumlu olduğu belirtilen (bkz. Kullanma talimatı bölümü) solüsyonlar dışında başka solüsyon ya da ilaçla aynı torba ya da şırıngada karıştırılması önerilmemektedir.

CURON, uyumsuz olduğu belirlenmiş ya da uyumluluğu henüz ispatlanmamış başka ilaçlar için kullanılmış infüzyon hattı yoluyla verilmek zorunda ise, bu infüzyon yolunun tam olarak yıkanması (örneğin % 0,9 NaCl) ile önemlidir.

### **6.3. Raf ömrü**

#### Açılmamış flakon

36 aydır.

#### Açılmış flakon

Herhangi bir koruyucu madde ihtiva etmediğinden çözelti flakonu açıldıktan sonra hemen kullanılmalıdır.

#### Seyreltikten sonra (Bkz. bölüm 6.6)

İnfüzyon sıvıları ile önerildiği şekilde seyreltmeden sonra fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik olarak 30°C'de 24 saattir.

#### **6.4. Saklamaya yönelik özel uyarılar**

CURON karanlıkta ve 2-8°C arasında saklanmalıdır.

Ürün katkı maddesi içermediğinden, flakon açıldıktan sonra derhal kullanılması gereklidir.

Ürün bir kez açıldıktan sonra tekrar buzdolabına konamaz.

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

5 cc'lik, 5 veya 12 adet, bromobutil lastik tıpalı, flip-off alüminyum başlıklı, tip I renksiz cam flakon.

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

Aşağıdaki infüzyon sıvıları ile uyumluluk çalışmaları gerçekleştirilmiştir: 0,5 mg/ml ve 2,0 mg/ml düzeyindeki nominal konsantrasyonlarda CURON'un şu ilaçlarla uyumlu olduğu gösterilmiştir: % 0,9 NaCl, % 5 dekstroz, salin (tuzlu su) içinde % 5 dekstroz, enjeksiyon için steril su, Ringer Laktat ve Haemaccel.

Uygulamaya karıştırmadan hemen sonra başlanmalı ve 24 saat içerisinde tamamlanmalıdır. Kullanılmamış solüsyonlar atılmalıdır.

Herhangi bir kullanılmamış ürün veya atık materyal "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ve "Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"ne uygun olarak imha edilmelidir.

#### **7. RUHSAT SAHİBİ**

Mustafa Nevzat İlaç Sanayii A.Ş.  
İş Kuleleri Levent Mah., Meltem Sok.  
No:10 Kule 2 Kat: 24,  
4. Levent, Beşiktaş, İstanbul  
Tel: 0212 337 38 00

#### **8. RUHSAT NUMARASI**

246/50

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

İlk ruhsat tarihi: 29.11.2012  
Ruhsat yenileme tarihi: 24.10.2018

#### **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**

-