

## KULLANMA TALİMATI

### %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT Çözeltisi

#### Steril

#### Damar içine uygulanır.

- **Etkin maddeler:** Her bir litre çözelti; 50 gram glukoz (dekstroz monohidrat), 6 gram sodyum klorür, 3.1 gram sodyum laktat, 0.3 gram potasyum klorür ve 0.2 gram kalsiyum klorür dihidrat içerir.
- **Yardımcı maddeler:** Hidroklorik asit ve steril enjeksiyonluk su

**Bu ilacı kullanmaya başlamadan önce bu KULLANMA TALİMATINI dikkatlice okuyunuz, çünkü sizin için önemli bilgiler içermektedir.**

- *Bu kullanma talimatını saklayınız. Daha sonra tekrar okumaya ihtiyaç duyabilirsiniz.*
- *Eğer ilave sorularınız olursa, lütfen doktorunuza veya eczacınıza danışınız.*
- *Bu ilaç kişisel olarak sizin için reçete edilmiştir, başkalarına vermeyiniz.*
- *Bu ilacın kullanımı sırasında, doktora veya hastaneye gittiğinizde doktorunuza bu ilacı kullandığınızı söyleyiniz.*
- *Bu talimatta yazılanlara aynen uyunuz. İlaç hakkında size önerilen dozun dışında yüksek veya düşük doz kullanmayınız.*

#### **Bu Kullanma Talimatında:**

1. **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT nedir ve ne için kullanılır?**
2. **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmadan önce dikkat edilmesi gerekenler**
3. **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT nasıl kullanılır?**
4. **Olası yan etkiler nelerdir?**
5. **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın saklanması**

#### **Başlıkları yer almaktadır.**

#### **1. %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT nedir ve ne için kullanılır?**

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT, vücudun temel yapı taşları olan elektrolitleri içeren ve damar içi yoldan uygulanan bir çözeltilidir.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT 500 ve 1000 mililitrelik cam şişelerde sunulmuştur. Setli ve setsiz iki formu bulunmaktadır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT vücudun susuz ve tuzsuz kalması (dehidratasyon) durumunun tedavisinde ve bu durumun oluşmasını önlemek için kullanılır. Vücuttan kaybedilen sıvının ve tuzun yerine konmasında işe yarar. Ayrıca vücudun enerji ihtiyacının bir bölümünü de karşılar. Bunun dışında vücutta bazı yapım-yıkım olayları sonucu bozulmuş asit-baz dengesinin düzenlenme ve idamesinde de kullanılır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT, konsantre formda bulunan bazı damar içi uygulamaya uygun ilaçların damar içine uygulanmadan önce seyreltilmesi amacıyla da kullanılmaktadır.

## **2. %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmadan önce dikkat edilmesi gerekenler**

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT birçok hastada emniyetli bir ilaçtır. Ancak kalbiniz, böbrekleriniz, karaciğeriniz veya akciğerlerinizde sorunlar varsa, şeker hastasıysanız ya da vücudunuzda aşırı tuz birikimine bağlı şişlikler (ödem) varsa doktorunuz bu ilacı size uygulamamaya karar verebilir.

### **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı aşağıdaki durumlarda KULLANMAYINIZ**

Daha önce %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın içerdiği etkin maddeler ya da yardımcı maddeleri içeren ilaçları aldığınızda alerjik bir tepki gösterdiyseniz, yani sizde aniden soluk kesilmesi, hırıltılı solunum, deri döküntüleri, kaşıntı ya da vücudunuzda şişme gibi belirtiler oluştuysa bu ilacı KULLANMAYINIZ.

Alerjiniz olup olmadığından emin değilseniz, doktorunuza danışınız.

Eğer,

- Sodyum laktata karşı aşırı duyarlılığınız varsa, %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmayınız.

Ayrıca aşağıdaki durumlarda da doktorunuz bu ilacı size uygulamamaya karar verebilir:

- Vücutta sıvı birikimini gösteren belirtilerin olması durumunda
- Şiddetli karaciğer yetmezliği durumu
- Vücutta yaygın şişlikler (ödem) ve karın içi sıvı toplanmasıyla seyreden siroz durumları
- Vücudun bu çözelti içindeki laktatı parçalamasıyla ilgili süreçlerinde (laktat metabolizması) bozukluk durumları
- Şiddetli böbrek yetmezliği durumunda (idrarin çok az olması ya da hiç olmaması)

- Tedavi edilmemiş kalp yetmezliği
- İlacın içindeki maddelerin vücutta zaten gereğinden fazla bulunduğu durumlar (potasyum fazlalığı, sodyum fazlalığı, kalsiyum fazlalığı, klorür fazlalığı, laktat fazlalığı)
- Vücuttaki asit-baz dengesinin bazik yönde değişmiş olduğu durumlar (metabolik alkaloz)
- Vücuttaki asit-baz dengesinin çok ağır bir şekilde asidik yönde değişmiş olduğu durumlar (şiddetli metabolik asidoz)
- Vücuttaki asit-baz dengesinin laktik asite bağlı asidik yönde değişmiş olduğu durumlar (laktik asidoz)
- Dijital tedavisi altındaysanız

Seftriakson adındaki damar içi yoldan kullanılan bir antibiyotik kullanıyorsanız doktorunuz size bu çözeltiyi seftriaksonu uyguladığı setten uygulamayacaktır.

### **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı aşığıdaki durumlarda DİKKATLİ KULLANINIZ**

Eğer sizde aşığıdaki hastalıklardan biri varsa,

- Kalp hastalığı, kalp yetmezliği, yüksek tansiyon;
- Solunum hastalığı, solunum yetmezliği;
- Vücudunuzda, kol ve bacaklarınızda ya da akciğerlerinizde su toplanması (ödem);
- Böbrek işlevlerinin bozukluğu, böbrek yetmezliği;
- D vitamini düzeylerinin normalden yüksek olması durumu (sarkoidoz hastalığı vb. nedenlerle);
- Böbreklerde taş;
- Gebelik tansiyonu;
- Vücutta sodyumun aşırı birikimine neden olan aldosteronizm adı verilen durumlar ya da sodyum birikimiyle seyreden diğer durumlar;
- Ani gelişen susuz kalma durumu (akut dehidratasyon), bazı böbrek hastalıkları ve ciddi yanık durumları gibi vücuttaki potasyumun yükselmesine yatkınlığı arttıran durumlar;

doktorunuz size %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı uygularken, özel dikkat gösterecektir.

Doktorunuz %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı, 6 aydan küçük bebeklerde özel bir dikkatle kullanacaktır.

Ayrıca, doktorunuz bu çözeltinin kullanımı sırasında klinik durumunuzu ve laboratuvar değerlerinizi (kan ve idrardaki elektrolit düzeyleri ile asit-baz dengesi) düzenli aralıklarla izleyecektir.

Uygulamayı yapacak olan sağlık görevlisi,

- bu ilaç size elektronik bir pompa aracılığıyla uygulanacaksa, Şişe tümüyle boşalmadan önce pompanın çalışmasının durmuş olduğuna dikkat edecek;
- bu ilacı size uygularken kullanılan boruları (setleri) 24 saatte bir deđiŐtirmeye gayret edecek;
- yalnızca Şişe ve kapakları sağlamsa, içindeki çözelti berraksa kullanacak;
- damar içi uygulama sırasında damar dışına kaçmamasına zen gösterecektir.

### **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın yiyecek ve içecek ile kullanılması**

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın uygulama Şekli açısından yiyecek ve içeceklerle herhangi bir etkileŐimi yoktur.

### **Hamilelik**

*İlacı kullanmadan önce doktorunuza ya da eczacınıza danışınız.*

Doktorunuz tarafından özellikle uygun görülmediği takdirde, gebelik döneminde %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmayınız.

*Tedaviniz sırasında hamile olduğunuzu fark ederseniz hemen doktorunuza veya eczacınıza danışınız.*

### **Emzirme**

*İlacı kullanmadan önce doktorunuza ya da eczacınıza danışınız.*

Bebeğinizi emziriyorsanız, bu durumu doktorunuza bildiriniz. Doktorunuz tarafından özellikle uygun görülmediği takdirde, emzirme döneminde %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmayınız.

### **Araç ve makine kullanımı**

%5 DEKSTROZ RİNGERLAKTAT BİOSEL ENJEKTABLSOLSYONU'nun araç ya da makine kullanımı üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

### **%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın içeriğinde bulunan bazı yardımcı maddeler hakkında önemli bilgiler**

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın içeriğinde bulunan yardımcı maddelere karşı bir duyarlılığınız yoksa, bu maddelere bağlı olumsuz bir etki beklenmez.

### **Diğer ilaçlar ile birlikte kullanımı**

Reçetesiz alınan ilaçlar, aşular ve bitkisel ilaçlar da dahil olmak üzere başka herhangi bir ilaç almayı planlıyorsanız, alıyorsanız veya yakın zamanda aldıysanız lütfen doktorunuza bildiriniz.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT bazı ilaçlarla geçimsizdir. Bu durum eklenecek ilaçların ürün bilgilerinden öğrenilebilir.

Geçimsiz olduğu bilinen ilaçlar çözeltiliye eklenmemeli; bu ilaçların seyreltilmesi için başka çözeltiler tercih edilmelidir. Çözeltiliye eklenecek herhangi başka bir ilaçla olabilecek bir geçimsizlik riskini en aza indirmek için, karıştırma işleminden hemen sonra, uygulamadan önce ve uygulama sırasında belirli aralarla uygulaması yapılacak son karışımda herhangi bir bulanıklık veya çökme olup olmadığı sağlık görevlisi tarafından kontrol edilecektir.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile geçimsiz ilaçlardan bazıları:

- Amino kaproik asit
- Amfoterisin B
- Kortizon asetat
- Dietilstilbestrol
- Etamivan
- Etil alkol
- Fosfat ve karbonat solüsyonları
- Oksitetrasiklin
- Thiopental sodyum
- Versenat disodyum
- Seftriakson

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile kısmen geçimsiz ilaçlardan bazıları:

- Tetrasiklin
- Ampisilin sodyum
- Minosiklin
- Doksisiklin

Ayrıca, %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile aşağıdaki ilaçların birarada kullanımı sırasında bu ilaçların etkileri dikkate alınmalıdır.

- Kortikoidler/steroidler ve karbenoksolon (vücutta sodyum ve su birikmesi riski nedeniyle)

- Tek başına ya da kombine olarak amilorid, spironolakton, triamteren gibi idrar söktürücü ilaçlar (vücutta potasyum birikmesi riski nedeniyle)
- Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve anjiyotensin II reseptör antagonistleri (vücutta potasyum birikmesi riski nedeniyle)
- Takrolimus, siklosporin (vücutta potasyum birikmesi riski nedeniyle)
- Dijitalis grubundan kalp ilaçları (bu ilaçların etkileri kalsiyum varlığında artar ve ciddi kalp ritim bozukluğu oluşabilir).
- Tiyazid grubu idrar söktürücüler ya da D vitamini (vücutta kalsiyum birikmesi riski nedeniyle)
- Bifosfonatlar, florür, florokinolon ve tetrasiklin grubundan antibiyotikler (kalsiyumla birlikte uygulandıklarında emilimleri azalır).
- Salisilatlar, barbitüratlar ve lityum gibi asidik ilaçlar (bu ilaçların böbreklerden atılımları artabilir ve beklenen etkiyi gösteremeyebilirler).
- Sempatomimetik ilaçlar (örn., efedrin, psödoefedrin) ve stimülan ilaçlar (deksamfetamin sülfat, fenfluramin hidroklorür) gibi alkali ilaçlar (bu ilaçların böbreklerden atılımları azalır ve beklenen etkiden fazla etkiye yol açabilir).

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT damar içi uygulamada kanla aynı setten verilmemelidir.

*Eğer reçeteli ya da reçetesiz herhangi bir ilacı şu anda kullanıyorsanız veya son zamanlarda kullandınız ise lütfen doktorunuza veya eczacınıza bunlar hakkında bilgi veriniz.*

### **3. %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT nasıl kullanılır?**

#### **Uygun kullanım ve doz/uygulama sıklığı için talimatlar:**

Sizin bu ilaca hangi miktarlarda ihtiyacınız olduğuna ve size ne zaman uygulanacağına doktorunuz karar verecektir. Buna yaşınız, vücut ağırlığınız ve bu ilacın size uygulanma nedenine göre karar verecektir. Doktorunuz size ayrı bir tavsiyede bulunmadıkça bu talimatları takip ediniz.

İlacınızı zamanında almayı unutmayınız.

Doktorunuz %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile tedavinizin ne kadar süreceğini size bildirecektir. Tedaviyi erken kesmeyiniz çünkü istenen sonucu alamazsınız.

#### **Uygulama yolu ve metodu:**

Toplardamarlarınıza uygun bir plastik boru (set) aracılığıyla kullanılır.

## **Değişik yaş grupları:**

### **Çocuklarda kullanım**

Çocuklar için, doz ve uygulama setinin boyutuna uygulamayı öneren doktor tarafından karar verilir.

### **Yaşlılarda kullanım**

Uygulanacak doz ve uygulama hızı, erişkinlerdeki gibi hastanın ağırlığına, klinik ve biyolojik durumuna ve birlikte uygulanan tedaviye göre hekim tarafından ayarlanır.

## **Özel kullanım durumları:**

### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği**

Sodyum tuzları böbrek yetmezliğinde dikkatle kullanılmalıdır.

Karaciğer yetmezliği olan hastalarda laktat metabolizması bozulabileceğinden, ilaç alkalileştirici etkisini gösteremeyebilir.

*Eğer %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın etkisinin çok güçlü veya zayıf olduğuna dair bir izleniminiz var ise, doktorunuz veya eczacınız ile konuşunuz.*

### **Kullanmanız gerekenden daha fazla %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT kullandıysanız:**

*%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'tan kullanmanız gerekenden fazlasını kullanmışsanız bir doktor veya eczacı ile konuşunuz.*

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'tan kullanmanız gerekenden fazlasını kullanmışsanız ya da çözelti size çok hızlı olarak uygulanmışsa bu durum aşağıdaki belirtilere neden olabilir:

- Dokularınızda sıvı birikimine (ödem) ve şişmeye neden olabilen su ve/veya sodyum (tuz) aşırı yüklenmesi
- Kol ve bacaklarda iğnelenme ve uyuşma gibi belirtilere neden olan ve özellikle böbrek yetmezliği olanlarda görülebilen hiperkalemi (kanınızdaki potasyum düzeylerinin normalden daha yüksek düzeylere çıkması)
- Kaslarda zayıflık
- Hareket edememe / felç durumu (paraliz)
- Düzensiz kalp atışları (kalpte aritmi)
- Kalpte blok (kalp atışlarının çok yavaşlaması)
- Kardiyak arrest (kalp çalışmasının durduğu hayatı tehdit eden bir durum)
- Bilinçte bulanıklık

Aşağıdaki belirtilere yol açacak şekilde hiperkalsemi (kanınızdaki kalsiyum düzeylerinin normalden daha yüksek düzeylere çıkması):

- İştahta azalma (anoreksi)
- Bulantı
- Kusma
- Kabızlık
- Karın ağrısı
- Kolay uyarılabilirlik ya da depresyon gibi ruhsal durum bozuklukları
- Çok miktarda su içme (polidipsi)
- Normalden daha fazla idrara çıkma (poliüri)
- Böbreklerde kalsiyum birikimine bağlı böbrek hastalığı (nefrokalsinoz)
- Böbrek taşları
- Koma (bilinç kaybı durumu)
- Ağızda tebeşirimsi tad
- Yüz ve boyunda kızarma
- Derideki kan damarlarında genişleme

Aşağıdaki belirtilere yol açacak şekilde ve özellikle böbrek yetmezliği olanlarda görülebilen hipokalemi (kanınızdaki potasyum düzeylerinin normalden daha düşük düzeylere düşmesi) ve metabolik alkaloz (kanınızın normalden daha bazik hale gelmesi):

- Mizaçta değişiklikler
- Yorgunluk
- Solukta kesilme
- Kaslarda sertleşme
- Kaslarda seyirme
- Kaslarda kasılmalar

Bu belirtilerden herhangi biri sizde görülürse acilen doktorunuza haber veriniz. Size uygulanan ilaç durdurulacak ve belirtilerinize yönelik tedaviye başlanacaktır.

**%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmayı unutursanız:**

*Unutulan dozları dengelemek için çift doz almayınız.*

**%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile tedavi sonlandırıldığında oluşabilecek etkiler:**

Bulunmamaktadır.



#### **4. Olası yan etkiler nelerdir?**

Tüm ilaçlar gibi %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın içeriğinde bulunan maddelere duyarlı olan kişilerde yan etkiler olabilir.

Aşağıdaki belirtilerden herhangi biri sizde varsa hemen doktorunuza veya hemşirenize bildirin. Bunlar anafilaktik şok denen çok ciddi veya ölümcül aşırı duyarlılık (alerjik) reaksiyonlarının işareti olabilir.

- Lokal ya da yaygın kurdeşen (ürtiker)
- Deride döküntü
- Deride kızarıklık (eritem)
- Kaşıntı (pruritus)
- Göz çevresi veya tüm yüzdeki deride şişkinlik (periorbital veya yüzde ödem)

Size belirtilere göre tedavi uygulanacaktır.

Diğer yan etkiler sıklıklarına göre listelenmiştir.

**Çok yaygın yan etkiler** (her 10 hastanın 1'inden fazla görülen):

- Burun tıkanıklığı
- Öksürük
- Aksırık
- Hava yollarının nefes almayı güçleştirecek şekilde daralması (bronkospazm)
- Kandaki kimyasalların konsantrasyonlarında değişiklik (elektrolit bozuklukları)

Eğer kalp hastalığı veya ciğerlerdeki sıvıdan dolayı acı çekiyorsanız (akciğer ödemi):

- Vücutta çok fazla sıvının olması (hiperhidrasyon)
- Kalbin durması

**Yaygın yan etkiler** (her 10 hastanın 1'inden az fakat her 100 hastanın 1'inden fazla görülen):

- Göğüste sıkışma (nefes almayı zorlaştıran)
- Göğüs ağrısı
- Kalp atışının hızlanması (taşikardi)
- Kalp atışının yavaşlaması (bradikardi)
- Endişe durumu

**Yaygın olmayan yan etkiler** (her 100 hastanın 1'inden az fakat her 1000 hastanın 1'inden fazla görülen):

- Kasılmalar

**Diğer:**

- Panik atak

Uygulama tekniği sebebiyle oluşan reaksiyonlar:

- Ateş
- İnfüzyon alanında enfeksiyon
- Lokal acı veya reaksiyon (infüzyon alanında kızarıklık veya şişme)
- Solüsyonun verildiği damarda tahriş ve iltihap (flebit). Bu solüsyonun verildiği damar yolunda kızarıklık, acı veya yanma ve şişmeye neden olabilir.
- Solüsyonun verildiği alanda acı, şişme veya kızarıklığa neden olan kan pıhtısının (venöz tromboz) oluşması.
- İnfüzyon çözeltisinin damar çevresindeki dokuların içine kaçması (ekstravazasyon). Bu dokulara zarar verebilir ve iz bırakabilir.
- Kan damarlarında sıvı fazlası (kan oranındaki aşırı yükselme)

İnfüzyon çözeltisinin içine bir ilaç eklenmişse, eklenen ilaç da yan etkilere sebep olabilir. Bu yan etkiler eklenen ilaca bağlı olacaktır. Olası belirtilerin listesi için eklenen ilacın kullanma talimatını okumalısınız.

Eğer herhangi bir yan etki meydana gelirse, infüzyon durdurulmalıdır.

*Eğer bu kullanma talimatında bahsi geçmeyen herhangi bir yan etki ile karşılaşırsanız, doktorunuzu veya eczacınızı bilgilendiriniz.*

**Yan etkilerin raporlanması**

Kullanma Talimatında yer alan veya almayan herhangi bir yan etki meydana gelmesi durumunda hekiminiz, eczacınız veya hemşireniz ile konuşunuz. Ayrıca karşılaştığınız yan etkileri [www.titck.gov.tr](http://www.titck.gov.tr) sitesinde yer alan “İlaç Yan Etkileri Bildirimi” ikonuna tıklayarak ya da 0 800 314 00 08 numaralı yan etki bildirim hattını arayarak Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM)’ne bildiriniz. Meydana gelen yan etkileri bildirerek kullanmakta olduğunuz ilacın güvenliliği hakkında daha fazla bilgi edinilmesine katkı sağlamış olacaksınız.

**5. %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT’ın saklanması**

*%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT’ı çocukların göremeyeceği, erişemeyeceği yerlerde ve ambalajında saklayınız.*

25°C’nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız.

Tek kullanımlıktır. Kısmen kullanılmış şişeler saklanmamalı; uygulamanın yapıldığı sağlık kuruluşunun tıbbi atık prosedürlerine uygun olarak imha edilmelidir.

Her bir şişenin etiketinde son kullanma tarihi yazmaktadır. Bu tarih geçmişse size bu ilaç verilmeyecektir.

**Son kullanma tarihiyle uyumlu olarak kullanınız.**

*Ambalajdaki son kullanma tarihinden sonra %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ı kullanmayınız.*

***Ruhsat sahibi ve üretici:***

Osel İlaç Sanayi ve Tic. A.Ş.

Akbaba Köyü Maraş Cad. No.: 52

34820 Beykoz / İSTANBUL

*Bu kullanma talimatı .../.../... tarihinde onaylanmıştır.*

**AŞAĞIDAKİ BİLGİLER BU İLACI UYGULAYACAK SAĞLIK PERSONELİ İÇİNDİR.**

Kullanım öncesi çözelti kontrol edilmelidir.

**Yalnızca berrak, partikülsüz ve ambalaj bütünlüğü bozulmamış ürünler kullanılmalıdır.**

Uygulama steril apirojen setlerle intravenöz yoldan yapılır. Uygulama seti ürüne ilişitirildikten sonra uygulamaya en kısa sürede başlanmalıdır.

Şişedeki rezidüel havaya bağlı olarak meydana gelebilecek bir hava embolisini önlemek için, başka infüzyon sıvılarıyla seri bağlantı yapılmamalıdır.

Çözelti steril uygulama seti aracılığıyla aseptik teknik kullanılarak uygulanmalıdır. Sisteme hava girmemesi için uygulama setinden, kullanım öncesi sıvı geçirilmelidir.

Ek ilaçlar, aseptik koşullarda bir iğne yardımı ile infüzyon öncesi ve sırasında katılabilir. Oluşan son ürünün izotonisitesi parenteral uygulama yapılmadan önce belirlenmiş olmalıdır.

Hastaya uygulamadan önce eklenmiş ilacın çözeltiyle tümüyle karışmış olması gereklidir. Ek ilaç içeren çözeltiler, ilaç eklenmesinden hemen sonra kullanılmalıdır; daha sonra kullanılmak üzere saklanmamalıdır.

Çözeltiye ek ilaç katılması ya da yanlış uygulama tekniği, ürüne pirojen kontaminasyonuna bağlı ateş reaksiyonuna neden olabilir. Advers reaksiyon görülmesi durumunda infüzyona hemen son verilmelidir.

Tek kullanımlıktır. **Kısmen kullanılmış çözeltiler saklanmamalıdır.**

Kısmen kullanılmış şişeler yeniden hastaya uygulanan sistemlere bağlanmamalıdır.

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

### **Ek ilaç ekleme:**

**Dikkat:** Tüm parenteral çözeltilerde olduğu gibi, ürüne eklenecek tüm maddeler ürünle geçimli olmalıdır. Ürüne ekleme yapılacaksa, hastaya uygulamadan önce son karışımında geçimlilik kontrol edilmelidir.

### ***Uygulama öncesi ilaç ekleme***

1. Şişenin tıpası dezenfekte edilir.
2. Eklenecek ilaç 19-22 gauge kalınlığındaki bir iğnesi olan enjektörle şişe içine eklenir.
3. Çözelti ve içine eklenen ilaç iyice karıştırılır

**Dikkat:** İçine ek ilaç uygulanmış şişeler saklanmamalıdır.

### ***Uygulama sırasında ilaç ekleme***

1. Setin klempini kapatılır.
2. Şişenin tıpası dezenfekte edilir.
3. Eklenecek ilaç 19-22 gauge kalınlığındaki bir iğnesi olan enjektörle şişenin içine uygulanır.
4. Çözelti askısından çıkarılır ve ters çevrilir.
5. Bu pozisyondayken şişeye hafifçe vurularak çözelti ve ek ilacın karışması sağlanır.
6. Şişe eski konumuna getirilerek klemp açılır ve uygulamaya devam edilir.

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

%5 Dekstroz Ringer Laktat Çözeltisi

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin maddeler:

Her 100 ml çözeltide:

Dekstroz monohidrat	5 g
Sodyum klorür	0.60 g
Sodyum laktat	0.31 g
Potasyum klorür	0.03 g
Kalsiyum klorür dihidrat	0.02 g

Çözeltideki elektrolit konsantrasyonları mEq/L (mmol/L):

Sodyum:	130 (130)
Klorür:	109 (109)
Potasyum:	4 (4)
Laktat:	28 (28)
Kalsiyum:	3 (1.5)

Çözeltinin pH'ı 4.0 - 6.5 arasındadır.

#### Yardımcı maddeler:

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

İntravenöz infüzyon için steril ve ajirojen çözelti.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1 Terapötik endikasyonlar

- İzotonik konsantrasyondaki elektrolitlerin yetersiz olduğu, ekstraselüler sıvı tedavisinde ya da ekstraselüler sıvı ve elektrolit dengesinin restorasyonu amacıyla
- Hipovolemi ya da hipotansiyon durumlarında kısa süreli hacim replasman tedavisi amacıyla (tek başına ya da bir kolloidle birlikte)

- Metabolik asidoz durumundaki dengenin düzenlenmesi ya da idamesinde ve/veya hafif-orta şiddetteki metabolik asidozun (laktik asidoz hariç) tedavisinde

## **4.2 Pozoloji ve uygulama şekli**

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

Uygulanacak doz ve infüzyon hızı hastanın yaşına, ağırlığına, klinik ve biyolojik durumuna (asit-baz dengesine) ve birlikte uygulanan tedaviye göre hekim tarafından ayarlanır.

Kan hacmini restore etmek için kaybedilen miktarın 3-5 katı %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT gerekmektedir.

Erişkinler: 500 - 3000 ml /gün

Bebek ve çocuklar:

- 0-10 kg : 100 ml/kg/gün
- 10-20 kg : 1000 ml + 10 kg üzeri her kilo için 50 ml/gün
- > 20 kg : 1500 ml + 20 kg üzeri her kilo için 20 ml/gün

Ameliyatlarda ve gereksinim durumunda infüzyon hızı ve uygulanan toplam hacim arttırılabilir

### **Uygulama şekli:**

Uygulama steril apirojen setlerle intravenöz yoldan yapılır.

Uygulamayla ilgili ayrıntılar için bölüm 6.6'ya bakınız.

Uygulama hızı:

Erişkinlerde infüzyon hızı günde 40 ml/kg'dır.

Pediyatrik vakalarda saatte ortalama 5 ml/kg infüzyon hızı önerilir (bebeklerde saatte 6-8 ml/kg, okul öncesi çocuklarda saatte 4-6 ml/kg ve okul çağındaki çocuklarda saatte 2- 4 ml/kg).

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

#### **Böbrek / Karaciğer yetmezliği:**

Bu popülasyona özel gerçekleştirilen bir çalışma bulunmadığından, bu hasta grubu için özel bir dozaj önerisi bulunmamaktadır.

Karaciğer yetmezliği olan hastalarda laktat metabolizması bozulabileceğinden, %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT alkalileştirici etkisini gösteremeyebilir.

#### **Pediyatrik popülasyon:**

Uygulanacak doz ve infüzyon hızı, erişkinlerdeki gibi hastanın ağırlığına, klinik ve biyolojik durumuna ve birlikte uygulanan tedaviye göre hekim tarafından ayarlanır.

Yanıklı çocuklarda ilk 24 saatte ortalama 3.4 ml/kg/yanık oranı dozunda ve ikinci gün 6.3 ml/kg/yanık oranı dozunda uygulanması önerilir.

Şiddetli kafa travması geçirmiş çocuklarda ortalama doz 2850 ml/m<sup>2</sup> dir.

### **Geriyatrik popülasyon:**

Uygulanacak doz ve infüzyon hızı, erişkinlerdeki gibi hastanın ağırlığına, klinik ve biyolojik durumuna ve birlikte uygulanan tedaviye göre hekim tarafından ayarlanır.

### **4.3 Kontrendikasyonlar**

Çözelti aşağıdaki durumlarda kontrendikedir:

- Ekstraselüler hiperhidrasyon ya da hipervolemi
- Ağır böbrek yetmezliği (oligüri/anürinin eşlik ettiği)
- Dekompanse kalp yetmezliği
- Hiperkalemi
- Hipernatremi
- Hiperkalsemi
- Hiperkloremi
- Metabolik alkaloz
- Ağır metabolik asidoz
- Laktik asidoz
- Ağır hepatoselüler yetmezlik ya da laktat metabolizmasının bozulduğu durumlar
- Genel ödem ve asitle seyreden siroz

Çözelti ayrıca dekompanse diyabette, diğer glukoz tolerans bozukluklarında (metabolik stres durumu gibi), hiperozmolar komada, hiperglisemide ve hiperlaktatemi durumlarında kontrendikedir.

28 günlükten küçük yenidoğan bebeklerde, diğer kalsiyum içeren çözeltiler gibi %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın da seftriakson ile birlikte kullanımı -ayrı infüzyon hatlarından uygulansalar bile- kontrendikedir (yenidoğanın kan akımında fatal seftriakson-kalsiyum tuzu presipitasyonu nedeniyle).

Erişkinler dahil 28 günlükten büyük hastalarda seftriakson, %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT dahil kalsiyum içeren çözeltilerle, aynı infüzyon hattından (örn., Y-tipi bir konektörden) eş zamanlı kullanılmamalıdır. Ardışık uygulamalar için aynı uygulama seti kullanılacaksa, uygulama öncesinde set geçimli çözeltilerle iyice yıkanmalıdır.

#### 4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

İntravenöz çözeltilerin uygulanması, serum elektrolit konsantrasyonunda dilüsyon, aşırı hidrasyon, konjestif durumlar veya pulmoner ödem oluşturacak şekilde sıvı ve/veya solüt yüklenmesine yol açabilir. Dilüsyon riski elektrolit konsantrasyonuyla ters orantılıdır. Periferik ve pulmoner ödeme yol açabilen konjestif durumların gelişme riski ise çözeltideki elektrolit konsantrasyonuyla doğru orantılıdır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT yaklaşık ozmolaritesi 525 mOsm/1 (hesaplanmış) olan hipertonic bir çözeltidir.

Kardiyak ya da pulmoner yetmezlikli hastalarda yüksek hacimli infüzyonlar özel dikkatle uygulanmalıdır.

Çözeltinin kullanımı sırasında hastanın klinik durumu ve laboratuvar parametreleri (kan ve idrardaki elektrolit düzeyleri, asit-baz dengesi) izlenmelidir. Özellikle hiperkalemi riski olan hastalarda potasyum düzeylerinin yakından izlenimi gereklidir.

Sodyum klorür içeren çözeltiler hipertansiyon, kalp yetmezliği, periferik ya da pulmoner ödem veya böbrek fonksiyonlarının bozuk olduğu durumlarda, preeklampsi, aldosteronizm ya da sodyum birikimiyle seyreden diğer durum ve tedavilerde dikkatle kullanılmalıdır (aynı zamanda Bkz. Bölüm 4.5).

Potasyum tuzları içeren çözeltiler kalp hastalarında ve renal veya adrenokortikal yetmezlik, akut dehidratasyon ve ciddi yanık durumlarındaki aşırı doku yıkımı gibi hiperkalemiye yatkınlık yaratan durumlarda dikkatli kullanılmalıdır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT bileşimindeki potasyum miktarı plazmanıninkine benzer olmasına rağmen, şiddetli potasyum yetersizliği durumlarında yararlı bir etki oluşturacak düzeyde olmadığından, çözelti bu amaçla kullanılmamalıdır.

Kalsiyum klorür iritan olduğundan intravenöz uygulama sırasında damar dışına kaçmamasına özen gösterilmelidir. Kalsiyum tuzları içeren çözeltiler böbrek işlevleri bozuk ya da sarkoidoz gibi D vitamini düzeylerinin yüksek olduğu hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Ayrıca böbreklerinde kalsiyum taşı ya da böbrek taşı hikayesi bulunan hastalarda kullanımdan kaçınılmalıdır. Eş zamanlı olarak kan transfüzyonu da yapılacaksa, içeriğindeki kalsiyumun koagülasyona yol açabilme riski nedeniyle çözeltinin kanla birlikte aynı infüzyon sisteminden uygulanımı önerilmez.

Uzun süreli parenteral tedaviler sırasında, hastaya uygun bir beslenme desteği sağlanmalıdır.



%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT infüzyonu içerdiği laktat iyonları nedeniyle metabolik alkaloz durumuna yol açabilir.

Karaciğer yetmezliği olan hastalarda laktat metabolizması bozulabileceğinden, %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT alkalileştirici etkisini gösteremeyebilir.

Laktat içeren çözeltiler 6 aydan küçük bebeklerde dikkatle kullanılmalıdır.

Dekstroz içeren çözeltilerin uygulanması hiperglisemiye yol açabilir. Hiperglisemi durumunda infüzyon hızının ayarlanması ya da insülin uygulanması gerekir.

Diyabetik hastalarda verilen glukoz miktarına göre insülin miktarı yeniden ayarlanmalıdır.

Çözeltiye eklenecek herhangi bir başka ilaçla olabilecek bir geçimsizlik riskini en aza indirmek için, karıştırma işleminden hemen sonra, uygulamadan önce ve uygulama sırasında belirli aralarla infüzyonu yapılacak son karışımda herhangi bir bulanıklık veya çökelme olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Uygulama kontrollü bir infüzyon pompasıyla yapılacaksa, şişenin tümüyle boşalmadan önce pompanın çalışmasının durmuş olduğuna dikkat edilmelidir; aksi halde hava embolisi oluşabilir.

Hava yollu bir intravenöz uygulama setinin, hava yolu açıkken kullanılması hava embolisiyle sonuçlanabilir. Hava yollu intravenöz uygulama setleri, hava yolu açıkken çözeltilerin infüzyonunda kullanılmalıdır.

Laktat glukoneogenez için bir substrattır. Tip 2 diyabetli hastalarda %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT kullanılırken bu durum dikkate alınmalıdır.

#### Pedivatrik hastalarda kullanım

- Çocuklarda %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın etkinlik ve güvenli kullanımı uygun ve iyi kontrollü çalışmalarla araştırılmamıştır; ancak tıbbi literatürde elektrolitli çözeltilerin pediyatrik popülasyonda kullanımını gösteren bilgiler bulunmaktadır.
- Laktat içeren çözeltiler yenidoğan ve 6 aydan küçük bebeklerde özel dikkatle uygulanmalıdır.

#### Gerivatrik hastalarda kullanım

Geriyatrik hastalarda infüzyon çözeltilerinin tipi ile uygulama hızı ve hacmini belirlerken, bu yaş grubunda kalp, böbrek, karaciğer ve diğer hastalıklar ile ilaç kullanımının daha sık olduğu dikkate alınmalıdır.

Çözelti, steril setler aracılığıyla intravenöz yoldan uygulanır. İntravenöz uygulamada kullanılan setlerin 24 saatte bir değiştirilmesi önerilir.

Yalnızca çözelti berraksa, şişe sağlam ve sızdırmıyorsa kullanılmalıdır..

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

Çözeltinin içerdiği sodyumla ilişkili etkileşimler:

- Sodyum ve su retansiyonuyla ilişkili (ödem ve hipertansiyonla birlikte) kortikoidler/steroidler ve karbenoksolon.

Çözeltinin içerdiği potasyumla ilişkili etkileşimler:

- Potasyum tutucu diüretikler (tek başına ya da kombine olarak amilorid, spironolakton, triamteren)
- Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve muhtemelen anjiyotensin II reseptör antagonistleri
- Takrolimus, siklosporin (plazmadaki potasyum konsantrasyonunu arttırırlar ve hiperkalemik etkilerin artacağı böbrek yetmezliği durumlarında potansiyel olarak fatal hiperkalemiye neden olabilirler)

Çözeltinin içerdiği kalsiyumla ilişkili etkileşimler:

- Etkileri kalsiyum varlığında artan ve ciddi ya da fatal kardiyak aritmilere neden olabilen dijital grubundan glikozitler
- Kalsiyumla birlikte uygulandıklarında hiperkalsemiye yol açabilecek tiyazid grubu diüretikler ya da D vitamini
- Kalsiyumla birlikte uygulandıklarında emilimleri azalan bifosfonatlar, florür, bazı florokinolonlar ve tetrasiklinler
- Kalsiyumla birlikte uygulandığında fatal olabilen seftriakson-kalsiyum tuzu presipitasyonu riski nedeniyle seftriakson (Bkz. bölüm 4.3. Kontrendikasyonlar)

Çözeltinin içerdiği laktatla (bikarbonata metabolize olur) ilişkili etkileşimler:

- Laktat metabolizması sonucu oluşan bikarbonat idrarı alkali hale getirdiğinden salisilatlar, barbitüratlar ve lityum gibi asidik ilaçların böbreklerden atılımları artar.
- Sempatomimetik ilaçlar (örn., efedrin, psödoefedrin) ve stimülan ilaçlar (deksamfetamin sülfat, fenfluramin hidroklorür) gibi alkali ilaçların ise eliminasyonları yavaşladığından yarı ömürleri uzar.

## 4.6 Gebelik ve laktasyon

### Genel tavsiye

Gebelik kategorisi: C

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

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.

### Gebelik dönemi

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile hayvan üreme çalışmaları gerçekleştirilmemiştir.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın gebe kadınlara uygulandığında fetusta hasara ya da üreme yeteneğinde bozulmaya yol açıp açmayacağı da bilinmemektedir.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT gebe kadınlarda dikkatle kullanılmalıdır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT elektrolit ve sıvı dengesi kontrol altında tutulduğu sürece gebelik ve laktasyonda kullanılabilir.

Kalsiyumun plasentayı geçebildiği unutulmamalıdır.

### Laktasyon dönemi

Bu ilacın anne sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir. Birçok ilacın anne sütüne geçtiği bilindiğinden emzirmekte olan annelerde %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT dikkatle kullanılmalıdır.

Kalsiyumun süte dağıldığı göz önünde tutulmalıdır.

Çözeltiye herhangi bir ilaç katılacaksa, kullanılan ilacın özelliği ve bu ilacın gebelik ve laktasyondaki kullanımı ayrıca değerlendirilmelidir.

### Üreme yeteneği / Fertilité

Bilinen herhangi bir etkisi yoktur.

## 4.7 Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

İnfuzyon yoluyla uygulanan çözeltilerin kullanımı sırasında araç kullanımı pratik yönden mümkün değildir. Kullanıldıktan sonra araç ve makine kullanma üzerinde bilinen bir etkisi yoktur.

#### **4.8 İstenmeyen etkiler**

Uygulama tekniğine bağlı görülebilen advers etkiler arasında febril reaksiyonlar, enjeksiyon yerinde enfeksiyon, enjeksiyon yerinde başlayarak yayılan venöz tromboz ya da flebit, ekstremitasyon ve hipervolemi bulunur.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın kullanımı sırasında görülen advers ilaç reaksiyonlarının sıklık ve şiddeti sınıflandırması şu şekildedir:

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, izole raporlar dahil ( $< 1/10.000$ ); bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

#### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Alerjik reaksiyonlar veya lokalize ya da yaygın ürtiker, deride döküntü ve eritem ve kaşıntı/pruritis gibi anafilaktik/anafilaktoid semptomlar; deride şişkinlik, göz çevresi, yüz ve/veya larinks ödemi (Quincke ödemi)

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

Yaygın: Elektrolit bozuklukları

#### **Psikiyatrik hastalıklar**

Yaygın: Anksiyete

Çok seyrek: Panik atak

#### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın olmayan: Laktata bağlı alkaloz tarafından uyarılan kasılmalar

#### **Kardiyak hastalıklar**

Çok yaygın: Hiperhidrasyon ve kalp yetmezliği (kalp hastalığı ya da pulmoner ödemi olan hastalarda).

Yaygın: Taşikardi, bradikardi

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

Çok yaygın: Nazal konjesyon, öksürük, hapsirme, bronkospazm ve/veya nefes alıp vermede zorluk

Yaygın: Göğüste sıkışma hissi, göğüs ağrısı (taşikardi ve bradikardiyle beraber)

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

Çok yaygın: Kaşıntı (%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT kullanan hastaların yaklaşık %10 kadarında pruritis bildirilmiştir.)

Seyreltilerek uygulanan ek ilaçların da advers etkilere yol açabileceği konusunda uyanık olunmalıdır. Böyle bir durumda, uygulanan ek ilacın ürün bilgisine bakılmalıdır.

İstenmeyen etkilerin görülme durumunda infüzyon kesilmeli, hasta değerlendirilmeli, uygun terapötik önlemler alınmalı ve gerekli görüldüğünde şişede kalan çözelti inceleme için saklanmalıdır.

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

## **4.9 Doz aşımı ve tedavisi**

Aşırı dozda ya da çok hızlı uygulanması, özellikle böbreklerden sodyum atılımının bozuk olduğu durumlarda ödem riskine neden olacak şekilde su ve sodyum yüklenmesine yol açabilir. Bu durumda renal diyaliz tedavisine gerek duyulabilir.

Potasyumun aşırı miktarlarda uygulanımı özellikle böbrek yetmezliği olan hastalarda hiperkalemiye yol açabilir. Hiperkaleminin semptomları arasında ekstremitelerde parestezi, kaslarda zayıflık, paraliz, kardiyak aritmiler, kalp bloku, kardiyak arrest ve mental konfüzyon bulunur.

Aşırı kalsiyum verilmesi hiperkalsemiye neden olabilir. Hiperkalseminin semptomları arasında anoreksi, bulantı, kusma, konstipasyon, karın ağrısı, kas zayıflığı, mental rahatsızlıklar, polidipsi, poliüri, nefrokalsinoz, renal taş oluşumu ve daha ağır durumlarda kardiyak aritmiler ve koma bulunur. Kalsiyum tuzlarının çok hızlı infüzyonu ağızda tebeşirimsi tada, özellikle yüzde olmak üzere vücutta ani kızarmaya ve periferik vazodilatasyona neden olabileceği gibi hiperkalseminin birçok başka semptomuna da yol açabilir. Hafif asemptomatik hiperkalsemi kalsiyum ve hiperkalsemiye katkıda bulunan D vitamini gibi ilaçların uygulanımına son vermekle düzelir. Eğer hiperkalsemi ağır ise kıvrım diüretikleri, hemodiyaliz, kalsitonin, bifosfonat ve trisodyum edetat gibi tedavilere acilen başlamak gerekir.

Sodyum laktatın aşırı dozda verilmesi özellikle böbrek yetmezliği olan hastalarda hipokalemi ve metabolik alkalozu yol açabilir. Semptomları arasında mizaç değişiklikleri, halsizlik, soluk kesilmesi, kaslarda zayıflık ve kalp atımlarında düzensizlik bulunur. Özellikle hipokalsemik hastalarda kaslarda hipertoniye, seyirme ve tetani görülebilir.

Bikarbonat aşırı dozuna bağlı metabolik alkalozun tedavisi esas olarak sıvı ve elektrolit dengesinin uygun bir şekilde düzeltilmesinden oluşur.

Kalsiyum, klorür ve potasyum eksikliklerinin tamamlanması özellikle önemlidir.

Dekstroz içeren çözeltilerin uzun süreli olarak ya da fazla miktarlarda uygulanması hiperglisemiye ve buna bağlı olarak da hiperozmolarite, dehidratasyon, hiperglukozüri ve ozmotik diürece neden olabilir.

Aşırı doz, çözeltiliye eklenen ilaçlara bağlı ise, aşırı doza bağlı belirti ve semptomlar bu eklenen ilacın özelliklerine bağlıdır. Tedavi sırasında yanlışlıkla doz aşılırsa, uygulamaya son verilmeli ve hasta uygulanan ilaçla ilişkili belirti ve semptomlar açısından izlenmelidir. Gerekğinde semptomatik ve destek tedavileri uygulanmalıdır.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

### **5.1 Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Karbonhidratlı elektrolit çözeltileri

ATC kodu: B05B / B05BB02

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın farmakodinamik özellikleri, bileşenlerinin (glukoz, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür ve laktat) farmakolojik özelliklerinden oluşur.

Glukoz vücutta bulunan tüm hücrelerin esas enerji kaynağını oluşturur. Dekstroz çözeltileri vücutta kaloriyi ve hidrasyon için gerekli suyu sağlarlar. Bu çözeltiler hastanın klinik durumuna bağlı olarak diürece uyarabilirler. Glukoz tamamen metabolize olarak vücut protein ve azot kayıplarını azaltır, glikojen depolanmasını artırır. Yeterli dozlarda verildiğinde ketozisi azaltır veya engeller.

Sodyum gibi iyonlar, sodyum pompası (Na-K-ATPaz) gibi çeşitli transport mekanizmalarını kullanarak hücre zarından geçerler. Sodyum, nörotransmisyon, kardiyak elektrofizyoloji ve renal metabolizmada önemli rol oynar. Sodyum, ekstraselüler sıvının başlıca katyonudur. Serumda normal sodyum düzeyi 135-145 mEq/l'dir. Vücut sıvılarının temel düzenleyicisi olan sodyum düzeyleri birçok mekanizma ile oldukça sabit olarak bu düzeylerde tutulur. Örneğin

serum sodyum düzeyleri yükseldiğinde, antidiüretik hormon salgılanması azalarak, böbreklerden sodyum atılımı olurken; sodyum düzeyleri azaldığında antidiüretik hormon salgılanması artar ve sodyumun serum düzeyleri korunmaya çalışılır. Sodyum etkisini primer olarak vücuttaki suyun dağılımı, sıvı dengesi ve vücut sıvılarının ozmotik basıncının kontrolü ile gösterir. Sodyum aynı zamanda klorür ve bikarbonat ile birlikte vücut sıvılarının asit-baz dengesinin düzenlenmesiyle de ilişkilidir.

Serumdaki normal düzeyleri 100-106 mEq/litre olan ekstraselüler sıvının başlıca anyonu olan klorür, sodyum metabolizmasını yakından izler ve vücudun asit-baz dengesinde olan değişiklikler klorür konsantrasyonunda olan değişiklikler ile yansıtılır. Klorür, kemik dokuda düşük miktarlarda ve bağ dokusunun bazı bileşenlerinde, örneğin kolajen dokuda yüksek miktarlarda bulunur. İntraselüler klorür eritrosit ve gastrik mukozada yüksek konsantrasyonda bulunur. Anyon ve katyonların dengesi böbreklerle regüle edilir. Klorür geri Emilimi, genellikle sodyumun geri Emilimini takip eder.

Potasyum intraselüler sıvının ana katyonudur, asit baz dengesinin idamesi, izotonisite, hücrenin elektrodinamik özellikleri için gereklidir. Potasyum birçok enzimatik reaksiyon için önemli bir reaktivatördür; sinir impulslarının iletilmesi, kalp ve iskelet kaslarının kontraktilesi, gastrik sekresyonlar, renal fonksiyonlar, doku sentezi ve karbonhidrat metabolizması gibi birçok fizyolojik süreç için yaşamsal öneme sahiptir.

Serumda normal potasyum düzeyi 3-4.5mEq/l'dir. Potasyum düzeyleri yükseldiğinde böbrekler bu iyonu hızla vücuttan uzaklaştırır. Potasyum eksikliği; nöromusküler işlevin bozulması, bağırsak dilatasyonu ve ileus ile kendini gösterir.

Çözeltinin bileşimindeki laktat esas olarak karaciğerde olmak üzere bikarbonata dönüşür ve plazmada alkalizan bir etki yaratır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT, klorür, laktat ve ekstraselüler sıvıdaki diğer önemli katyonları içerdiğinden, parenteral sıvı tedavisinde kullanılabilir uygun çözeltilerden biridir. Organizmadaki büyük sıvı kayıplarında ekstraselüler sıvıların bileşiminde değişiklik yapmadan, hastadaki sıvı ve elektrolit dengesi bu çözeltiyle sağlanabilir.

Organizmadaki asit-baz dengesinin asit tarafa kaydığı durumlarda, tedavinin esas ekstraselüler sıvıdaki bikarbonat düzeylerini yükseltmektir. Sodyum bikarbonatın doğrudan doğruya verilmesi tehlikeli olabileceğinden bu amaçla daha çok laktatlı çözeltiler kullanılmaktadır. Laktat iyonları karaciğerde metabolize edilerek bikarbonat iyonlarının yerini alırlar; bu şekilde plazmadaki bikarbonat seviyesini yükseltirler. %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT metabolik

asidozda, hem asidoz halini ortadan kaldırır, hem de böyle vakalarda daima mevcut olan ekstraselüler sıvı kaybını karşılar.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT uygulanan sağlıklı gönüllülerde görülen santral venöz basınç değişiklikleri atriyal natriüretik peptid sekresyonuyla ilişkili bulunmuştur. Çözelti sağlıklı gönüllülerde serum ozmolaritesini azaltır, kan pH'ını yükseltir ve fizyolojik konsantrasyonlardaki sodyum klorür çözeltilere göre daha kısa sürede ilk idrara çıkış olur.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT uygulanan aorta cerrahisi hastalarında glukagon, noradrenalin, adrenalin, kan glukoz ve insülin düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'a herhangi bir ilaç eklendiğinde, çözeltinin farmakodinamiği eklenen ilacın niteliğine bağlı değişir.

## **5.2 Farmakokinetik özellikler**

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT'ın farmakokinetik özellikleri, bileşenlerinin (glukoz, sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür ve laktat) farmakokinetik özelliklerinden oluşur.

### Emilim:

İntravenöz yoldan uygulanan ilaçlar içindeki etkin maddeler uygulamadan hemen sonra maksimum plazma konsantrasyonlarına ulaşır.

### Dağılım:

Glukoz tüm hücrelere dağılarak vücudun enerji gereksinimini karşılayan temel monosakkarittir. Dolaşımdan eritrositler hariç hücrelere geçişi için insülin gerekir.

Radyoaktif olarak işaretlenmiş sodyum ( $^{24}\text{Na}$ ) enjeksiyonu sonrası yarılanma ömrü, enjekte edilen sodyumun %99'u için 11-13 gün ve kalan % 1'i için bir yıldır. Dağılım dokulara göre değişir: kas, karaciğer, böbrek, kıkırdak ve deride hızlı, eritrosit ve nöronlarda yavaş, kemikte ise çok yavaştır.

Ekstraselüler sıvıdaki potasyum hücre içine, hücre dışındaki konsantrasyonunun 40 katına ulaşana kadar aktif transport ile girer. Glukoz, insülin ve oksijen potasyumun hücre içine girişini kolaylaştırır. Sağlıklı erişkinlerde plazma potasyum konsantrasyonu 3.5-5 mEq/l aralığındadır. Yeni doğanlarda plazma düzeyi 7.7 mEq/l'ye kadar çıkabilir. Bununla beraber potasyumun plazma düzeyleri, hücre içi potasyum düzeylerini tam olarak yansıtmadığından plazma düzeyler normal olduğu halde hücresel hipokalemi olabilir. Ekstraselüler sıvıdaki pH



değişiklikleri de plazma potasyum konsantrasyonunun değişmesine neden olur. Plazma pH'ındaki 0.1 ünitelik değişiklik ters orantılı olarak plazma potasyum konsantrasyonunda 0.6 mEq/l değişikliğe neden olur.

Klorür, normalde kemik dokuda düşük miktarlarda ve bağ dokusunun bazı bileşenlerinde, örneğin kolajen dokuda yüksek miktarlarda bulunur. Bunun yanında eritrosit ve gastrik mukozada da yüksek konsantrasyonda bulunur. Ekstraselüler sıvının başlıca anyonu olan klorürün vücuttaki düzeyleri, sodyumun konsantrasyon değişiklikleri ile yakından ilişkilidir. Sodyum metabolizmasındaki anormalliklerde genellikle klorürkonsantrasyonunda da değişiklikler görülür.

Kalsiyum hem hücre içi, hem de hücre dışı düzeyde hayatın devamı için önemli bir katyondur. Gereksinime göre ya plazmada kalır ya da dokulara dağılır. Kalsiyum plasenta ve anne sütüne de geçer.

D-laktat ile L-laktat farmakokinetiği benzerdir. Hemodinamik açıdan stabil normal erişkinlerde %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT infüzyonu dolaşımdaki laktat düzeylerini arttırmaz. Laktat serumda oksidasyonla bikarbonata dönüşür. Karaciğere dağılan laktat ise karaciğerde glukoneogenezle metabolize olarak bikarbonata dönüşmektedir.

#### Biyotransformasyon:

Glukoz vücutta kolaylıkla pirüvik asit veya laktik asit yolu ile metabolize olarak enerji sağlar ve büyük oranda karbondioksit ile suya dönüşür. Glukoz saatte 0.5 g/kg'a kadar olan dozlarda glukozüriye yol açmaksızın uygulanabilir. En yüksek infüzyon hızı olan saatte 0.8 g/kg hızında, uygulanan glukozun yaklaşık %95'i vücutta kalır.

Sodyum, potasyum, kalsiyum ve klorür herhangi bir biyotransformasyona uğramazlar. Gereksinime göre ya vücut sıvı ve dokularına dağılır ya da elimine edilirler.

Laktat ise, yaklaşık 1-2 saat içinde hem oksidasyonla hem de özellikle karaciğerde glukoneogenezle metabolize olarak bikarbonat oluşur.

#### Eliminasyon:

Karbondioksit ile suya dönüşen glukoz normalde solunum yolu ile karbondioksit olarak ve idrarla su olarak atılır. Kandaki glukoz düzeyi böbrek eşiği olan % 160-180 mg'ı aştığında, glukoz idrarla doğrudan da atılabilir (glukozüri).

Sodyum esas olarak renal yolla atılır fakat aynı zamanda büyük çoğunluğu renal yolla geri emilir. Az miktarda sodyum ise feçes ve ter ile atılır. Aşırı terleme olmadıkça deri ile itrah önemsizdir.

Sodyum metabolizmasını yakından izleyen klorür iyonu da esas olarak idrarla atılır. Böbreklerden klorür geri emilimi, genellikle sodyumun geri emilimini takip eder. Bunun yanında ter yoluyla da bir miktar atılmaktadır.

Potasyumun %80-90'ı böbrekler ile atılır. Geri kalanı dışkı ile ve çok az bir kısmı da terleme ile atılır. Potasyum glomerüllerde filtre edilir, proksimal tüblerden geri emilir ve distal tübüllerde Na-K değişimi ile sekrete edilir. Potasyumun tübüler sekresyonu, hidrojen iyon değişimi, asit-baz dengesi ve adrenal hormonlardan da etkilenir.

Kalsiyum esas olarak feçes ile atılır; az miktarda ter bezleri ile de atılmaktadır.

Doğrusallık/doğrusal olmayan durum :

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT önerilen doz aralığında doğrusal farmakokinetik gösterir.

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

Çözeltinin bileşenleri insan ve hayvan plazmasının fizyolojik bileşenleri olduğundan ve klinik uygulama durumunda toksik etkilerin görülmesi beklenmediğinden karsinojen, mutajen potansiyeli ile fertilité üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile çalışmalar yapılmamıştır.

Çözelti içine katılan ilaçların emniyeti ayrı olarak dikkate alınmalıdır.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

### **6.1 Yardımcı maddelerin listesi**

Enjeksiyonluk su

Hidroklorik asit (pH ayarı için)

### **6.2 Geçimsizlikler**

Çözeltiye eklenecek ilacın geçimliliği önceden değerlendirilmelidir. Geçimlilik verilerinin bulunamaması durumlarında çözelti herhangi bir ilaç ile karıştırılmamalıdır.

%5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT içine geçimli bir ilaç eklendikten hemen sonra kullanılmalıdır.

İlaç eklenmesi sonrası renk değişikliği ve/veya çökelme, çözünmeyen bileşiklerin ya da kristalleşmenin olup olmadığını kontrol ederek eklenen ilacın geçimli olup olmadığına karar vermek, uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Çözeltiye eklenecek ilacın geçimli olup olmadığına eklenecek ilacın prospektüsünden faydalanarak karar verilmeli; çözeltiye ilaç eklemekten önce %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT pH'ında (pH= 4 – 6.5) çözünebilir ve stabil olduğu doğrulanmalıdır.

Bir rehber olarak aşağıda %5 DEKSTROZ RİNGER LAKTAT ile geçimsiz ilaçların bazıları verilmektedir:

Geçimsiz ilaçlardan bazıları:

- Amino kaproik asit
- Amfoterisin B
- Kortizon asetat
- Dietilstilbestrol
- Etamivan
- Etil alkol
- Fosfat ve karbonat içeren çözeltiler
- Oksitetrasiklin
- Thiopental sodyum
- Versenat disodyum
- Seftriakson

Kısmen geçimsiz ilaçlardan bazıları:

- Tetrasiklin 12 saat süreyle stabildir.
- Ampisilin sodyumun %2 - %3'lük konsantrasyonları 4 saat, %3'den daha yüksek konsantrasyonlarıysa 1 saat stabildir.
- Minosiklin 12 saat süreyle stabildir.
- Doksisiklin 6 saat süreyle stabildir

### **6.3 Raf ömrü**

36 aydır.

Kullanım sırasında raf ömrü: Mikrobiyolojik açıdan, uygulamaya hazırlama işleminin kontrollü ve valide edilmiş aseptik koşullarda yapılmadığı durumlarda, hazırlandıktan hemen

sonra kullanılmalıdır. Hemen kullanılmadığı durumlarda saklama koşulunun ve süresinin belirlenmesi ilaç eklenmesi/seyreltmesini yapanın sorumluluğundadır.

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

Özel bir muhafaza şartı yoktur, 25 °C'nin altındaki oda sıcaklığında saklanmalıdır.

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

500 ve 1000 ml'lik cam şişelerde.

Ürünün setli ve setsiz olmak üzere iki formu bulunmaktadır.

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

Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ve "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelik"lerine uygun olarak imha edilmelidir.

#### **Uygulamaya yönelik talimatlar**

Kullanım öncesi çözelti kontrol edilmelidir.

**Yalnızca berrak, partikülsüz ve ambalaj bütünlüğü bozulmamış ürünler kullanılmalıdır.**

Uygulama steril apirojen setlerle intravenöz yoldan yapılır. Uygulama seti ürüne ilişitirildikten sonra uygulamaya en kısa sürede başlanmalıdır.

Şişedeki rezidüel havaya bağlı olarak meydana gelebilecek bir hava embolisini önlemek için, başka infüzyon sıvılarıyla seri bağlantı yapılmamalıdır.

Çözelti steril uygulama seti aracılığıyla aseptik teknik kullanılarak uygulanmalıdır. Sisteme hava girmemesi için uygulama setinden, kullanım öncesi sıvı geçirilmelidir.

Ek ilaçlar, aseptik koşullarda bir iğne yardımı ile infüzyon öncesi ve sırasında katılabilir. Oluşan son ürünün izotonisitesi parenteral uygulama yapılmadan önce belirlenmiş olmalıdır.

Hastaya uygulamadan önce eklenmiş ilacın çözeltiyle tümüyle karışmış olması gereklidir. Ek ilaç içeren çözeltiler, ilaç eklenmesinden hemen sonra kullanılmalıdır; daha sonra kullanılmak üzere saklanmamalıdır.

Çözeltiye ek ilaç katılması ya da yanlış uygulama tekniği, ürüne pirojen kontaminasyonuna bağlı ateş reaksiyonuna neden olabilir. Advers reaksiyon görülmesi durumunda infüzyona hemen son verilmelidir.

Tek kullanımlıktır. **Kısmen kullanılmış çözeltiler saklanmamalıdır.**

Kısmen kullanılmış şişeler yeniden hastaya uygulanan sistemlere bağlanmamalıdır.

## **Ek ilaç ekleme:**

**Dikkat:** Tüm parenteral çözeltilerde olduğu gibi, ürüne eklenecek tüm maddeler ürünle geçimli olmalıdır. Ürüne ekleme yapılacaksa, hastaya uygulamadan önce son karışımında geçimlilik kontrol edilmelidir.

### ***Uygulama öncesi ilaç ekleme***

1. Şişenin tıpası dezenfekte edilir.
2. Eklenecek ilaç 19-22 gauge kalınlığındaki bir iğnesi olan enjektörle şişe içine eklenir.
3. Çözelti ve içine eklenen ilaç iyice karıştırılır.

**Dikkat:** İçine ek ilaç uygulanmış şişeler saklanmamalıdır.

### ***Uygulama sırasında ilaç ekleme***

1. Setin klempini kapatılır.
2. Şişenin tıpası dezenfekte edilir.
3. Eklenecek ilaç 19-22 gauge kalınlığındaki bir iğnesi olan enjektörle şişe içine uygulanır.
4. Çözelti askısından çıkarılır ve ters çevrilir.
5. Bu pozisyondayken şişeye hafifçe vurularak çözelti ve ek ilacın karışması sağlanır.
6. Şişeyi eski konumuna getirerek klemp açılır ve uygulamaya devam edilir.

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

Osel İlaç Sanayi ve Tic. A.Ş.

Akbaba Köyü, Maraş Cad. No: 52

34820 Beykoz / İstanbul

Tel: (0216) 320 45 50

Faks: (0216) 320 45 56

E-mail: osel@osel.com.tr

## **8. RUHSAT NUMARASI**

192/5

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

İlk ruhsat tarihi: 30.06.1999

Ruhsat yenileme tarihi: 25.11.2009

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**

---