

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

FRESELAMİN %8,5 amino asit I.V. infüzyon çözeltisi

Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin maddeler:

Her 100 mL çözeltide:

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| – L-İzolösin*                                       | 0,59 g    |
| – L-Lösin*                                          | 0,77 g    |
| – Lizin* (L-Lizin asetat 0,87 g olarak)             | 0,62 g    |
| – L-Metiyonin*                                      | 0,45 g    |
| – L-Fenilalanin*                                    | 0,48 g    |
| – L-Treonin*                                        | 0,34 g    |
| – L-Triptofan*                                      | 0,13 g    |
| – L-Valin*                                          | 0,56 g    |
| – L-Alanin                                          | 0,60 g    |
| – L-Arjinin                                         | 0,81 g    |
| – L-Histidin                                        | 0,24 g    |
| – L-Prolin                                          | 0,95 g    |
| – L-Serin                                           | 0,50 g    |
| – Glisin                                            | 1,19 g    |
| – Sistein (L-Sistein HCl.H <sub>2</sub> O < 0,02 g) | < 0,014 g |

\* Esansiyel amino asitler.

FRESELAMİN %8,5 kristalize amino asitler içeren, steril, hipertonic bir çözeltidir. 500 mL'lik bir şişe çözelti organizmaya verildiğinde, toplam 41 g proteine eşdeğer düzeyde amino asit (6,5 g azot) sağlar.

Çözeltinin pH'sı glasiyel asetik asit kullanılarak 6,5 (6,0 – 7,0) olarak ayarlanmıştır.

Ozmolaritesi yaklaşık 810 mOsm/litre'dir.

Elektrolit yoğunlukları: Sodyum = 10 mEq/l; Fosfat (HPO<sub>4</sub><sup>-2</sup>) = 20 mEq/l (10 mmol P/litre);

Asetat = yaklaşık 72 mEq/l (Glasiyel asetik asit ve L-Lizin asetat olarak); Klorür < 3 mEq/l.

**Yardımcı maddeler:**

Sodyum bisülfıt < 0,1 g/100 mL

Diğer yardımcı maddeler için bölüm 6.1'e bakınız.

**3. FARMASÖTİK FORM**

İntravenöz infüzyon için çözelti.

Berrak çözelti.

**4. KLİNİK ÖZELLİKLER****4.1. Terapötik endikasyonlar**

FRESELAMİN %8,5 protein sentezi için biyolojik bir azot kaynağı olarak L-amino asitleri sağlar. Konsantre karbonhidrat çözeltileri gibi yeterli bir enerji kaynağı ve mineraller ve vitaminler ile uygulandığında, karışım (esansiyel yağ asitleri hariç) oral yoldan beslenemeyen veya az beslenen hastalarda yeterli parenteral beslenmeyi sağlar.

FRESELAMİN %8,5, yetişkinlerde ve çocuklarda aşağıdaki durumlarda azot kaybını karşılamak ve negatif azot dengesini tedavi etmek amacıyla kullanılır:

- Oral yoldan ya da gastrostomi ve jejunostomi bölgelerinden sindirim sisteminin kullanılamadığı ya da bu yoldan yeterli protein alımının yapılamadığı durumlar.
- Mide-bağırsak sisteminden protein absorpsiyonunun bozulduğu durumlar.
- Ciddi travma, yaygın yanıklar ya da sepsis gibi vücuttaki azot dengesinin önemli derecelerde bozulduğu durumlar.

**4.2. Pozoloji ve uygulama şekli**

FRESELAMİN %8,5'un dozu, uygulama yolu ve protein kökenli olmayan kalorilerin birlikte verilme gereği, hastanın besinsel ve metabolik durumuna, parenteral beslenme gereksiniminin süresine ve ven toleransına bağlıdır.

**Pozoloji / uygulama sıklığı ve süresi**

FRESELAMİN %8,5'un günlük toplam dozu, hastanın günlük protein gereksinimine ve tedaviye verdiği metabolik ve klinik yanıtı göre düzenlenir. Azot dengesinin ve günlük vücut tartısının belirlenmesi, bireysel protein gereksiniminin saptanmasında en iyi yöntemdir.

Normal bir beslenme sırasında, sağlıklı bir yetişkinde, günde kilo başına yaklaşık 0,8 gram, büyümekte olan süt çocuklarında ve küçük çocuklarda ise günde kilo başına 1,4 – 2,2 gram protein alımı önerilmektedir.

Travma ve ağır beslenme bozukluğu durumlarında protein ve kalori gereksinimi ileri derecede

artar. Vücudun protein gereksinmesini karşılamak ve pozitif bir azot dengesi sağlamak için, yeterli kalori ile birlikte yetişkinlere günde kilo başına yaklaşık 1,5 gram, çocuklara ise günde kilo başına 2-3 gram amino asit verilmelidir. Ağır katabolik durumlarda daha yüksek dozlar gerekebilir.

Özellikle süt çocuklarında yüksek dozların uygulandığı durumlarda, sık laboratuvar kontrolleri yapılmalıdır. Enerji gereksinimini karşılamak amacıyla, tedaviye, yağ emülsiyonları da eklenebilir.

Parenteral beslenmenin uzadığı durumlarda (5 günden uzun) esansiyel yağ asidi eksikliği oluşmaması için amino asit çözeltileri ile yağ emülsiyonlarının beraberce kullanımı da düşünülmelidir. Yağ içermeyen total parenteral beslenmenin uzaması durumunda, olası bir esansiyel yağ asidi eksikliğini erkenden fark edebilmek için serum lipid düzeyleri yakından izlenmelidir.

Genel beslenme durumu normal olan hastalarda, vücut proteinlerinin korunması amacıyla günde kilo başına 1,0 – 1,7 gram amino asit uygulanır. Uygulamadan sonraki 48 saat içinde kan üre-azotu %20 mg'dan daha fazla artarsa, infüzyon kesilmeli ya da uygulama hızı azaltılmalıdır.

Amino asitlerin optimal düzeyde kullanılabilmesi için, özellikle potasyum, magnezyum ve fosfat gibi hücre içi elektrolitlerin yeterli düzeylerde sağlanması gerekir. Tedaviye günde yaklaşık 60-180 mEq potasyum, 10-30 mEq magnezyum ve 20-80 mEq fosfat eklenmesiyle optimum metabolik yanıt elde edilir. Bunun yanı sıra, belli başlı hücre dışı elektrolitlerden sodyum, kalsiyum ve klorür de verilmelidir. Hiperkloremik asidoz ile diğer metabolik asidozlarda, bikarbonat prekürsörü olarak sodyum ve potasyumun asetat tuzları kullanılmalıdır. Hastanın günlük elektrolit alımı hesaplanırken, FRESELAMİN %8,5'un elektrolit içeriği dikkate alınmalıdır. Magnezyum ve fosfor dahil serum elektrolitleri sık sık kontrol edilmelidir.

Ayrıca hasta sadece parenteral yoldan besleniyorsa özellikle suda eriyenler olmak üzere vitaminler ve eser elementler de verilmelidir.

Santral ven infüzyonu yapılan hastalarda, pozitif bir azot bilançosu sağlayabilmek için, hastalara uygulanan beslenme programındaki kalori/azot oranı, her 1 gram azota karşılık, 100-150 protein kökenli olmayan kalori şeklinde olmalıdır. Bu oran yoğun dekstroz çözeltilerinin kullanılması ve istenirse parenteral yağ emülsiyonlarının da eklenmesi ile kolayca elde edilebilir.

Total parenteral beslenmeye düşük yoğunluklarda dekstroz içeren karışımlarla başlanır; hastanın glukoz toleransı yükseldikçe, hesaplanan kalori gereksinimine ulaşacak şekilde, infüzyon sıvısının dekstroz içeriği artırılır.

Optimal azot kullanımı için, konsantre dekstroz, elektrolitler ve vitaminlerle karıştırılmış 500 ml FRESELAMİN %8,5 hastaya 8 saatte uygulanır. Uygulanan doz, günlük planlanan düzeylerin gerisinde kaldığında, buna yetismeye çalışılmamalıdır. Hastanın günlük protein gereksinimini karşılamaya yönelik olan uygulama hızı, özellikle ilk günlerde, hastanın glukoz toleransına göre düzenlenmek durumundadır. Kan ve idrarda sık yapılan glukoz ölçümlerinin sonuçlarına göre, günlük amino asit ve dekstroz alımı yavaş bir şekilde, gerekli olan maksimum düzeye yükseltilir. Çoğu hastada gerekli kalorinin hipertonic dekstroz ile sağlanması sonucunda hiperglisemi ve glikozüriyi önlemek için dışarıdan insülin uygulamak gerekebilir. Rebound hipoglisemiye önlemek için, hipertonic dekstroz çözeltilerini keserken, %5 dekstroz içeren bir çözelti uygulanmalıdır.

Orta derecede katabolizmada bulunan, fazla kayba uğramamış, santral ven uygulamanının gerekmediği hastalarda, FRESELAMİN %8,5, %5 dekstroz çözeltileriyle karıştırılarak periferik venlerden uygulanabilir.

Yağların 1 gramı 9 kcal verir. Hastanın kalori alımını desteklemek için, Y-tipi bir uygulama seti kullanılarak, amino asit-dekstroz infüzyonu ile birlikte, parenteral yağ emülsiyonları verilebilir. Ancak glukozun stresli hastalardaki protein koruyucu etkisinin daha iyi olduğunu bildiren çalışmalar nedeniyle, yağlar tek başlarına kalori kaynağı olarak kullanılmamalıdır.

Genel beslenme durumu normal olan hafif katabolik hastalarda, vücut proteinlerinin korunması için parenteral yoldan kısa süreli beslenme desteği sağlamak amacıyla, periferik venlerden FRESELAMİN %8,5 (parenteral kalorilerle birlikte ya da parenteral kalori olmaksızın) verilebilir. Periferik ven uygulaması için FRESELAMİN %8,5, steril enjeksiyonluk su ya da %5 dekstroz çözeltileriyle seyreltilerek izotonik ya da hafifçe hipertonic infüzyon çözeltileri elde edilir.

### **Uygulama şekli**

#### **Santral venlerle:**

İleri derecede katabolik, ağır kayıplara uğramış hastalarda ve uzun süreli total parenteral beslenme gereksinimi olanlarda, santral ven infüzyonu düşünülmelidir.

Amino asitlerle dekstrozun hipertonic karışımları, ucu vena cava superior'da bulunan bir santral ven kateteri aracılığıyla güvenilir bir biçimde, devamlı infüzyon şeklinde verilebilir.

Periferik uygulama düşünüldüğünde spesifik bir infüzyon çözeltisinin ozmolaritesi dikkate alınmalıdır.

#### **Periferik venlerle:**

Orta derecede katabolizmada bulunan, fazla kayba uğramamış, santral ven uygulamanının

gerekmediği hastalarda, FRESELAMİN %8,5, %5 dekstroz çözeltileriyle karıştırılarak periferik venlerden uygulanabilir.

Genel beslenme durumu normal olan hafif katabolik hastalarda, vücut proteinlerinin korunması için, parenteral yoldan kısa süreli beslenme desteği sağlamak amacıyla, periferik venlerden FRESELAMİN %8,5 (parenteral kalorilerle birlikte ya da parenteral kalori olmaksızın) verilebilir.

Parenteral ilaç ürünleri, uygulamadan önce partikül madde ve renk değişikliği açısından görsel olarak incelenmelidir.

Akış hızı ilk bir saat boyunca kademeli olarak arttırılmalıdır.

Akış hızı, uygulanan doz, alınacak günlük hacim ve infüzyon süresi dikkate alınarak ayarlanmalıdır.

Tüm parenteral nütrisyon solüsyonlarının uygulanması sırasında son bir filtrenin kullanılması önerilir.

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

#### **Böbrek yetmezliği:**

Böbrek fonksiyon bozukluğu durumlarında amino asit uygulanması, yükselmiş olan kan üre azotunu daha da yükseltebilir. Bu tür hastalarda, total azot alımı göz önünde bulundurulmadan amino asit infüzyonu yapılmamalıdır (Bkz. Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarılan ve önlemleri).

#### **Karaciğer yetmezliği:**

Karaciğer yetmezliği olan hastalarda genel kullanım amaçlı amino asit çözeltilerinin verilmesi, plazma amino asit dengesizliğine, hiperamonyemiye, pre-renal azotemiye, stupor ve komaya yol açabilir.

Bu nedenle parenteral beslenmeye gereksinimi olan ve genel amaçlı amino asit infüzyonlarını tolere edemeyen karaciğer hastalıklarında gerekli besinsel desteği sağlamak amacıyla özellikle formüle edilmiş çözeltiler kullanılmalıdır.

#### **Pediyatrik popülasyon:**

Çocuklarda parenteral beslenme dozu, hastanın sıvı alımına, amino asit, elektrolit ve enerji gereksinimlerine göre bireysel olarak ayarlanmalıdır.

#### **Yenidoğan bebekler ve süt çocukları**

Yenidoğanlarda ve 2 yaşın altındaki çocuklarda kullanıldığında, çözelti uygulama için

kariştırılmasından sonra, kaplarda ve uygulama setlerinde ışığa maruz kalmaktan korunmalıdır (bkz. Bölüm 4.4 ve 6.6).

Total parenteral beslenme tedavisindeki süt çocuklarına (10 kg’a kadar olan), kilo başına günde 2-3 gram protein, 120-150 kalori ve 120-150 mL sıvı verilir. Bu amaç için, %0,125 ile %2 arasındaki FRESELAMİN zeltisi (FRESELAMİN %8,5 Aminoasit IV İnfüzyon Solüsyonu seyreltilerek elde edilir) ve %20 dekstroz çözeltisi karişımı kullanılır. Daha az hipertonic olan karişımlar periferik venlerden uygulanabilir.

Dilüe amino asit çözeltilerini kullanırken serum elektrolit düzeylerinin yeterliliğini saptamak için sık laboratuvar kontrolü yapılmalıdır.

Esansiyel yağ asitlerini sağlamak ve hastanın aldığı kalori miktarını arttırmak için Y-tipi bir uygulama seti kullanılarak, santral ya da periferik yoldan, yukarıdaki infüzyon sıvısıyla birlikte, yağ emülsiyonları verilebilir. Küçük ocuklarda fizyolojik değişimler hızla gelişebildiğinden, besin maddelerinin günlük dozu, başlangıçta çok yavaş arttırılmalı, klinik ve metabolik değişkenler yakından izlenmelidir.

#### 10 kg’dan ağır çocuklar

10 kilodan ağır olan çocuklara daha az kalori ve nispeten daha az protein verilmelidir; genellikle günde kilo başına 50-80 kalori ve 2 gram protein yeterlidir.

#### **Geriyatrik popülasyon:**

FRESELAMİN %8,5’un yaşlılarda kullanımıyla ilişkili çalışma yapılmamıştır. Yaşlı hastaların, daha genç olanlara göre sıvı yüklenmesi ve elektrolit dengesizliklerine daha yatkın olduğu bilinmektedir. Bu durum yaşlı popülasyonda daha sık görülen böbrek fonksiyonlarında bozulmayla ilişkili olabilir. Sonuç olarak yaşlılarda sıvı-elektrolit tedavileri sırasında dikkatle izlem yapılması gerekliliği daha fazladır. Tüm parenteral beslenme uygulamaları sırasında, yaşlılar dahil tüm hastalarda doz hekim tarafından vücut ağırlığı, klinik durum ve izleme sırasında yapılan laboratuvar testlerinin sonuçlarına göre vakadan vakaya bireysel olarak belirlenmelidir. Belirlenmiş zel bir geriyatrik dozu bulunmamaktadır.

#### **4.3. Kontrendikasyonlar**

FRESELAMİN %8,5’un kullanımı aşağıda durumlarda kontrendikedir:

- Tedavi edilmemiş anüri hastalarında.
- Karaciğer komasında bulunan hastalarda.
- Doğuştan amino asit metabolizması bozukluklarında [zellikle Akçaağaç şurubu İdrar Hastalığı (Maple Syrup Urine Disease) ve isovalerik asidemi gibi dallanmış zincirli

amino asit metabolik bozuklukları]

- Etkin maddelerden veya yardımcı maddelerden herhangi birine veya karıştırıldığı diğer çözeltilerin bileşenlerine karşı bilinen aşırı duyarlılık durumunda

#### 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Parenteral nütrisyonun bir bileşeni olarak uygulanan FRESELAMİN %8,5 ile anafilaktik/anafilaktoid reaksiyonlar ve diğer aşırı duyarlılık/infüzyon reaksiyonları bildirilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Bir reaksiyonun herhangi bir belirtisi veya semptomu gelişirse infüzyon derhal durdurulmalıdır.

Bu ürün antioksidan olarak sodyum bisülfid içermektedir. Sülfid bazı duyarlı kişilerde alerjik tipte reaksiyonlara, anafilaksiye ya da ağır ve yaşamı tehdit eden astım atağına yol açabilir. Toplumda sülfite karşı duyarlılığın genel yaygınlığı bilinmemekle birlikte çok düşük olduğu tahmin edilmektedir. Sülfid duyarlılığı astımı olan kişilerde olmayanlara göre daha sık görülmektedir.

**DİKKAT:** Bu ürün toksik olabilen alüminyum içermektedir. Böbrek fonksiyonunun bozuk olduğu durumlarda parenteral uygulamanın uzun süreli olması ile alüminyum toksik düzeye ulaşabilir. Prematüre yenidoğanlar böbrekleri tam gelişmediğinden özellikle risk altındadır ve alüminyum tutan kalsiyum ve fosfata büyük miktarda gereksinim duyar.

Araştırmalar, prematüre yenidoğanlar da dahil olmak üzere, böbrek fonksiyonu bozulmuş hastalarda günde kilogram başına 4-5 mikrogram üzerindeki dozlarda verilen parenteral alüminyumun santral sinir sistemi ve kemik toksisitesine yol açan düzeyde alüminyum birikimine sebep olduğunu göstermiştir.

Parenteral nütrisyon alan hastalarda pulmoner vasküler emboli ve pulmoner distrese neden olan pulmoner vasküler çökeltiler bildirilmiştir. Bazı durumlarda, ölümcül sonuçlar meydana gelmiştir. Karışıma aşırı kalsiyum ve fosfat ilavesi, kalsiyum fosfat çökeltilerinin oluşma riskini artırır. Çözeltide fosfat tuzu bulunmadığında bile çökeltiler bildirilmiştir. Hat içi filtrenin distalinde ve *in vivo* çökelti oluşumundan şüphelenilen çökelti de bildirilmiştir. FRESELAMİN %8,5 ile pulmoner vasküler çökeltiler de bildirilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Pulmoner sıkıntı belirtileri ortaya çıkarsa, infüzyon durdurulmalı ve tıbbi değerlendirme başlatılmalıdır. Çözeltinin incelenmesine ek olarak, infüzyon seti ve kateter de çökeltiler için periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Ciddi şekilde yetersiz beslenen hastaların yeniden beslenmesi, hasta anabolik hale geldikçe

potasyum, fosfor ve magnezyumun hücre içine kayması ile karakterize edilen yeniden beslenme sendromuna (refeeding syndrome) neden olabilir. Tiamin eksikliği ve sıvı tutulumu da gelişebilir. Dikkatli bir monitorizasyon ve besin alımlarının yavaş yavaş arttırılması, aşırı beslenmeden kaçınarak bu komplikasyonları önleyebilir.

Santral venöz beslenmeyi etkili ve güvenilir bir biçimde uygulayabilmek için, beslenme konusunda olduğu kadar, tedavi sırasında gelişebilecek komplikasyonları tanıma ve tedavi etme konularında da yeterli bilgi ve deneyim gerekmektedir. **Santral venöz beslenme tedavisinin izlenmesi sırasında sık sık laboratuvar tetkiki ve klinik değerlendirmeler yapılmalıdır.** Laboratuvar tetkiklerinde kan şeker düzeyi, serum proteinleri, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri ile asit-baz ve sıvı dengesiyle ilgili değerlendirmeler yer almalıdır. Hastanın durumuna göre diğer testler de yapılabilir.

Böbrek fonksiyon bozukluğu ya da mide bağırsak kanaması durumlarında amino asit uygulanması, yükselmiş olan kan üre azotunu daha da yükseltebilir. Herhangi bir nedene bağlı azotemisi olan hastalara, total azot alımı göz önünde bulundurulmadan amino asit infüzyonu yapılmamalıdır.

Karaciğer yetmezliği olan hastalara amino asit çözeltilerinin verilmesi, plazmada amino asit dengesizliğine, hiperamonyemiye, pre-renal azotemiye, stupor ve komaya yol açabilir.

Damar yolu ile uygulanan çözeltilerle tedaviler sırasında, hastada sıvı ya da solüt yüklenmesi, buna bağlı olarak da serum elektrolit yoğunluklarında dilüsyon, vücutta aşırı sıvı toplanması, akciğerde konjesyon ya da ödem gelişebilir. Dilüsyon riski, çözeltilerin elektrolit içeriği ile ters orantılıdır. Periferik ve pulmoner ödemle birlikte konjesyon durumlarına yol açan solüt yüklenmesi ise, çözeltilerin elektrolit içeriği ile doğru orantılıdır.

Uzun süreli parenteral beslenmelerde ya da hastanın genel durumunun gerektirdiği durumlarda, sıvı dengesi, elektrolit yoğunluğu ve asit-baz dengesindeki değişiklikleri saptamak için belirli aralıklarla klinik değerlendirmeler ve laboratuvar tetkikleri yapılmalıdır. Normal değerlerden aşırı sapmalar ek elektrolit suplemanlarının kullanılmasını gerektirir.

İleri derecede hipertonic çözeltiler, santral bir vena ve tercihan üst vena cava'ya yerleştirilmiş intravenöz bir kateterle verilmelidir.

Diyabetik ya da pre-diyabetik hastalara hipertonic dekstroz verilirken özel dikkat gerekir. Bu hastalarda ağır hiperglisemiye önlemek için insülin uygulanmalıdır.

Hastanın yararlanabileceğinden daha hızlı glukoz verilmesi hiperglisemi, koma ve ölüme yol açabilir.

Karbonhidratsız amino asit uygulanımı kanda keton cisimlerinin artışına yol açabilir. Karbonhidrat verilerek ketoneminin düzeltilmesi mümkündür.

Periferik venden uygulamada, FRESELAMİN %8,5 uygun oranda sulandırılmalı ve yeterli miktarda kalori ile birlikte verilmelidir. Damar iğnesinin ucu, ven lümenine uygun bir şekilde yerleştirilmiş olmalıdır. İğnenin girildiği damar, infiltrasyon yönünden sık kontrol edilmeli, venöz tromboz ya da flebit gelişimi görülürse uygun lokal tedavi yapılmalı ve damar değiştirilmelidir.

Özellikle kalp yetmezliği olan hastalarda, dolaşımın aşırı yüklenmemesine dikkat edilmelidir.

Anoksik durumlarda, miyokard dokusu serbest yağ asitlerini kullanamadığından, enerji gereksinimi anaerobik olarak glikojen ya da glukozdan sağlar. Bu nedenle miyokard enfarktüsü geçiren hastalarda amino asit çözeltileri mutlaka dekstroza birlikte uygulanmalıdır.

Hiperamonyemi süt çocuklarında özel bir klinik anlam taşımaktadır ve bu yüzden çocuklarda kan amonyak düzeylerinin sık ölçülmesi önemlidir. Kesin ilişkisi her vakada kanıtlanmamış olmakla birlikte, bunun genetik, metabolik defektlerle birlikte bulunduğu sendromlarda, mental retardasyona yol açtığı ileri sürülmektedir. Bu reaksiyonun daha çok doza bağımlı olduğu ve genellikle uzamış tedaviler sonucu geliştiği düşünülmektedir. Bu nedenle, süt çocuklarında kandaki amonyak düzeyinin sık ölçülmesi önemlidir. Bu reaksiyonun mekanizmaları kesin olarak aydınlatılmamış olmakla birlikte, genetik defektler ya da olgunlaşmamış ya da subklinik düzeyde kalmış karaciğer işlevleriyle ilişkili olabilir.

Uygulanacak amino asitler, hastanın beslenme durumuna uygun konservatif dozlarda olmalıdır. Hiperamonyemi belirtileri geliştiğinde, amino asitler kesilmeli ve hastanın klinik durumu yeniden değerlendirilmelidir.

Uzun süreli nazogastrik aspirasyon, kusma, diyare ve gastro-intestinal fistül drenajı sonucu gelişebilecek aşırı elektrolit kayıpları ek elektrolitlerle karşılanmalıdır.

Metabolik asidozun önlenmesi ve tedavisinde elektrolit katkı çözeltilerindeki katyonların bir bölümünün asetat tuzu şeklinde bulunmasına dikkat edilmeli, hiperkloremik asidozun önlenmesi için de, infüzyon çözeltisindeki toplam klor miktarını en alt düzeyde tutulmalıdır. FRESELAMİN %8,5 çözeltisinin litresinde 3 mEq'dan az klorür vardır.

FRESELAMİN %8,5 fosfor içermesine rağmen özellikle hipofosfatemili hastalar ek fosfata gereksinim gösterebilirler. Hipokalsemiyi önlemek için fosfatla birlikte kalsiyum da verilmelidir. Uygulanan miktarların yeterliliğini saptamak için belirli aralıklarla serum elektrolitlerine bakılmalıdır.

Çözeltiye karıştırılan ilave maddelerin bulunmasına bağlı bir geçimsizliğin anlaşılabilmesi için çözelti bulanıklık ve çökeltiler açısından kontrol edilmelidir.

Yalnızca berrak olan, şişede çatlakları bulunmayan ve vakumu bozulmamış çözeltiler kullanılmalıdır.

Santral ven uygulanımında dikkat gerektiren durumlar:

- Santral ven kateteri uygulanımı, tekniğini ve komplikasyonlarını bilen kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Santral venöz beslenme, çözelti hazırlanması, uygulama ve hasta takibi işlemleri dikkatle uygulandığında önlenabilen ya da azaltılabilen komplikasyonlara sahiptir. Tüm işlemler deneyimli kişiler tarafından güncel tıbbi bilgilere uygun olarak yapılmalıdır.
- Bu tedavi yönteminin komplikasyonları aşağıda özetlenmiştir:

#### Teknik:

Santral venöz kateter yerleştirilmesi cerrahi bir işlemdir. Santral vene çeşitli kateter yerleştirme teknikleri ve komplikasyonları bilinmelidir. Kateter yerleştirme tekniklerinin ayrıntıları tıbbi literatürde bulunmaktadır. Kateterin yeri, en iyi şekilde radyolojik kontrol ile saptanır.

Santral ven kateterlerinin yerleştirilme tekniği ile ilgili komplikasyonlar arasında pnömotoraks, hemotoraks, hidrotoraks, arter ponksiyonu ve yırtılması, brakiyal pleksus zedelenmesi, kateterin yanlış yerleştirilmesi, arteriyo-venöz fistül, flebit, tromboz, hava ve kateter embolisi bildirilmiştir.

#### Septik:

Santral venöz beslenme tedavisi sırasında sepsis riski vardır. Enfeksiyon ve sepsis, parenteral formülasyonları uygulamak için intravenöz kateterlerin kullanılması, kateterlerin veya kontamine solüsyonların yetersiz bakımının bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.

İmmün supresyon ve hiperglisemi, malnütrisyon ve/veya altta yatan hastalık durumu gibi diğer faktörler hastaları enfeksiyöz komplikasyonlara yatkın hale getirebilir.

Kontamine çözeltiler ve infüzyon kateterleri enfeksiyon kaynağı olabildiklerinden, çözeltilerin hazırlanması, kateterlerin yerleştirilmesi ve bakımı aseptik koşullar altında yapılmalıdır.

Ateş/titreme, lökositoz, uygulama cihazıyla ilgili teknik komplikasyonlar ve hiperglisemi için dikkatli semptomatik ve laboratuvar izleme erken enfeksiyonların tanınmasına yardımcı olabilir.

Parenteral beslenme çözeltileri hazırlandıktan sonra en kısa sürede uygulanmalıdır. Bekletmek gerekiyorsa, sadece çok kısa bir süre için buzdolabında olmalıdır. Tek bir şişe ve set 24 saatten

daha uzun bir süre takılı kalmamalıdır.

Santral venöz beslenme sırasında gelişebilen sepsis tedavisi için tıbbi literatür gözden geçirilmelidir. Tedavide özet olarak, uygulanan çözelti ve setin yenileriyle değiştirilmesi, eski çözelti ve setten bakteriyolojik kültür yapılması önerilir. Sepsis devam eder ve başka bir enfeksiyon kaynağı saptanamazsa, venöz kateter çıkarılmalı, ucundan kültür yapılmalı, ateş düştükten sonra yenisi yerleştirilmelidir.

Spesifik olmayan, profilaktik antibiyotik tedavisi öğütlenmemektedir. Klinik deneyimlere göre, genellikle enfeksiyonun primer kaynağı olarak kateterler bulunmaktadır.

#### Metabolik:

Literatürde bildirilen metabolik komplikasyonlar şunlardır: Metabolik asidoz, hipofosfatemi, alkaloz, hiperglisemi ve glukozüri, osmotik diürez ve dehidratasyon, rebound hipoglisemi, karaciğer enzimlerinin yükselmesi, hipo ve hipervitaminoz, elektrolit dengesizlikleri ve çocuklarda hiperamonyemi.

Bu komplikasyonları önlemek ya da en alt düzeye indirgeyebilmek için venöz beslenmenin özellikle ilk günlerinde sık klinik ve laboratuvar değerlendirmeleri yapılmalıdır.

#### **Pediyatrik kullanım**

Enjektabl amino asit çözeltilerinin pediyatrik hastalarda etkililik ve güvenliliği kontrol grubu olan, usulüne uygun çalışmalarla gösterilmemiştir. Ancak tıbbi literatürde enjektabl amino asit çözeltilerinin azot kaybı ya da negatif azot dengesi olan pediyatrik hastaların tedavisinde yardımcı olarak başarıyla kullanıldığı gösterilmiştir. Çocuklarda uygulanacak çözeltilerin ozmolaritesi, normal serum ozmolaritesinin iki katı olan 718 mOsmol/l'den fazla olmamalıdır.

Pediyatrik hastalarda hiperamonyemi durumunun izlenmesi ile ilgili olarak yukarıya bakınız.

Özellikle eser elementler ve/veya vitaminlerle karıştırıldıktan sonra intravenöz parenteral beslenme solüsyonlarının ışığa maruz kalması, peroksitlerin ve diğer bozunma ürünlerinin oluşumu nedeniyle yenidoğanlarda klinik sonuçlar üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Yenidoğanlarda ve 2 yaşın altındaki çocuklarda kullanıldığında, uygulama tamamlanana kadar FRESELAMİN %8,5 ortam ışığından korunmalıdır (bkz. bölüm 4.2, 6.3 ve 6.6).

#### **Geriatrik kullanım**

Genel olarak, yaşlı bir hasta için doz seçimi, azalmış hepatik, renal veya kardiyak fonksiyonun ve eşlik eden hastalık veya ilaç tedavisinin daha yüksek sıklığını yansıtacak şekilde dikkatli olmalıdır.

Sodyum bisülfıt nadir olarak şıddetli aşırı duyarlılık reaksiyonları ve bronkospazma neden olabilir.

Bu tıbbi ürün her 500 mL'sinde 8,33 mmol sodyum ihtiva eder. Bu durum, kontrollü sodyum diyetinde olan hastalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

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

Bildirilen bir etkileşimi yoktur. Ancak, birlikte kullanılacak ilacın bir geçimsizliği olup olmadığı gözden geçirilmelidir.

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

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

Gebelik Kategorisi: C

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

FRESELAMİN %8,5'un çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlarda kullanımını araştıran bir çalışma bulunmadığından, bu popülasyonda uygulanması sonrasında doğum kontrolü yöntemi kullanılıp kullanılmayacağı konusunda bir öneri bulunmamaktadır.

##### **Gebelik dönemi**

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar, 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.

FRESELAMİN %8,5 doktor tarafından her bir hasta için olası yarar/zarar riski göz önünde bulundurularak kesin gerekliyse gebelik döneminde kullanılabilir.

##### **Laktasyon dönemi**

İlacın anne sütüyle salgılanıp salgılanmadığı bilinmemektedir. Birçok ilaç anne sütüyle salgılandığından, emziren bir anneye FRESELAMİN %8,5 uygulanırken dikkat edilmelidir.

##### **Üreme yeteneği / Fertilité**

Bilinen herhangi bir etkisi yoktur.

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

FRESELAMİN %8,5, parenteral uygulamaya yönelik bir preparat olduğundan, uygulama sırasında araç ve makine kullanımı mümkün değildir.

Uygulama sonrasında bilinen bir etkisi yoktur.

#### **4.8. İstenmeyen etkiler**

Görülen advers ilaç reaksiyonlarının sıklık 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).

Aşağıda pazarlama sonraki deneyimde çözeltiye ya da uygulama tekniğine bağlı olarak görülen advers reaksiyonlar listelenmiştir:

#### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Bilinmeyen: Anafilaktik/anafilaktoid reaksiyonlar\*; aşırı duyarlılık\*\*

#### **Enfeksiyon ve enfestasyonlar**

Bilinmiyor: Enjeksiyon yerinde enfeksiyon

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

Bilinmiyor: Hemolitik anemi\*\*\*\*

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

Bilinmiyor: Hipervolemi; çözeltide bulunan iyonların fazlalığı ya da eksikliğiyle ilgili belirtiler.

#### **Vasküler hastalıklar**

Bilinmiyor: Enjeksiyon bölgesinden yayılan venöz tromboz ve flebit\*\*\*

#### **Gastrointestinal hastalıklar**

Bilinmiyor: Bulantı\*\*\*

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

Bilinmiyor: Eritem\*\*\*; vücutta yaygın kızarıklık\*\*\*

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

Bilinmiyor: Tetani, kramp ve adale eksitabilitesinin artışı\*\*\*\*\*

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

Bilinmiyor: Çözeltinin damar dışına sızması; ateş\*\*\*; sıcaklık hissi (özellikle başka ilaçların da aynı venden verildiği durumlarda)\*\*\*

- \* Cilt, gastrointestinal ve şiddetli dolaşım (şok) ve solunum belirtileri dahil
- \*\* Aşağıdaki belirtileri içerir: Pireksi, Titreme, Hipotansiyon, Hipertansiyon, Artralji, Miyalji, Ürtiker, Döküntü, Kaşıntı, Eritem, Baş ağrısı.
- \*\*\* Periferik venlerden amino asit uygulanımı sırasında görülen lokal reaksiyonlardır.
- \*\*\*\* Olası bir fosfor eksikliğinin yol açtığı doku oksijenasyonunun bozulmasına bağlı.
- \*\*\*\*\* Kalsiyuma göre fazla fosfor verilmesinin yol açabileceği hipokalsemiye bağlı

Parenteral amino asit ürünleri ile bildirilen diğer advers reaksiyonlar şunları içerir:

- Azotemi, Hiperamonyemi

Amino asit bileşeninin nedensel veya katkıda bulunan bir rol oynayabileceği parenteral beslenme ile bildirilen advers reaksiyonlar şunları içerir:

- Karaciğer yetmezliği, Karaciğer sirozu, Hepatik fibrozis, Kolestaz, Hepatik steatoz, Kanda bilirubin düzeylerinde artış, Karaciğer enzimlerinde artış; Kolesistit, Kolelithiasis
- İnfüzyon bölgesi tromboflebiti; venöz tahriş (infüzyon bölgesinde flebit, ağrı, eritem, sıcaklık, şişme, sertleşme).

Yan etki geliştiğinde infüzyon hemen kesilmeli, hasta yeniden değerlendirilmeli, uygun tedavi önlemleri alınmalı ve gerekli görüldüğünde incelenebilmesi için artan sıvı 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](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**

Uygun olmayan uygulama durumunda (aşırı doz ve/veya önerilenden daha yüksek infüzyon hızı), hipervolemi, elektrolit bozuklukları, asidoz ve/veya azotemi oluşabilir. Bu gibi durumlarda, infüzyon derhal durdurulmalıdır. Tıbbi olarak uygunsa, klinik komplikasyonları önlemek için daha fazla müdahale gerekebilir.

Doz aşımı için spesifik bir antidotu yoktur. Acil tedavi prosedürleri uygun düzeltici önlemleri içermelidir.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Kan ve kan yapıcı organlar, kan yerine geçen maddeler ve perfüzyon çözeltileri, i.v. çözeltiler, parenteral beslenme çözeltileri, amino asitler

ATC kodu: B05BA01

FRESELAMİN %8,5, fizyolojik oranlarda, biyolojik olarak ütilize edilebilir esansiyel ve esansiyel olmayan amino asitleri konsantre bir biçimde içerir. Enerji kaynağı olarak kullanılacak hipertonik dekstroz çözeltileri ya da yağ emülsiyonlarının yanısıra, elektrolitler,

vitamin ve minerallerle desteklenerek uygulanan FRESELAMİN %8,5, total parenteral beslenmenin tüm gereksinmelerini karşılar.

%3'lük izotonik çözelti şeklinde, periferik damar yoluyla uygulanmasıyla, beslenme desteği ve vücut proteinlerinin korunmasını sağlar. Bu sırada minimal enerji kaynağı olarak %5 dekstroz çözeltisi kullanılır.

Fosfat başlıca hücre içi anyonlardan biridir. Organ ve dokulardaki önemli metabolik ve enzimatik olaylarda yer alır, madde metabolizmasında gerekli enerjiyi sağlar, kalsiyum düzeyini düzenler, asit-baz dengesinde tampon etkisi sağlar ve hidrojen iyonlarının böbreklerden atılmasında görev alır.

Parenteral beslenme sırasında, lizin asetat ve asetik asitten kaynaklanan asetat iyonlarının, böbrek ve solunum fonksiyonları normal olduğu sürece, net asit-baz dengesini etkilemeyeceği düşünülmektedir. Klinik gözlemler bu görüşü desteklemektedir.

FRESELAMİN %8,5 içinde bulunan sodyum ve klorür iyonları, klinik anlam taşıyacak düzeylerde değildir.

## **5.2. Farmakokinetik özellikler**

### **Genel özellikler:**

İntravenöz olarak verilen amino asitlerin farmakokinetiği, ağız yoluyla alınan amino asitlerinkiyle temel olarak aynıdır. Ancak gıdalardaki proteinlerden gelen amino asitler, sistemik dolaşıma ulaşmadan önce portal venden geçerler.

### Emilim:

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

### Dağılım:

İntravenöz olarak uygulanan amino asitler doku absorpsiyonu ile hızla kandan uzaklaştırılır ve yine burada hızla metabolize edilirler (protein sentezi, oksidasyon).

Sodyumun dağılımı dokulara göre değişir: kas, karaciğer, böbrek, kıkırdak ve deride hızlı, eritrosit ve nöronlarda yavaş, kemikte ise çok yavaştır.

Klorürün vücuttaki düzeyleri, sodyumun konsantrasyon değişiklikleri ile yakından ilişkilidir. 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.

Fosfat, hemen hemen tüm organ ve dokularda gerçekleşen önemli metabolik ve enzimatik reaksiyonlarda yer aldığından parenteral beslenme amacıyla intravenöz olarak uygulandığında kandan süratle hücrelere geçer.

Organizmaya sodyum tuzu şeklinde infüzyon yoluyla verilen asetat, bir hidrojen iyonu olarak, tüketilen her asetat iyonu yerine bir bikarbonat iyonu sağlar ve hızla karbondioksit ve suya metabolize olur.

#### Biyotransformasyon:

İntravenöz olarak uygulanan amino asitler, bağırsaklardan emilen amino asitlere benzer bir şekilde ve oranda metabolize olurlar. Protein sentezindeki kullanımlarına ek olarak, artık amino asitler metabolik yakıt olarak da kullanılmaktadır. Amino asitler deamine edilmekte ve amonyum üre döngüsüne girmektedir. Amino asitin karbon atomları derhal piruvat, asetil CoA, asetoasetat veya sitrik asit siklusuna çevrilmektedir.

Elektrolitlerden sodyum ve klorür herhangi bir biyotransformasyona uğramazlar. Gereksinime göre ya vücut sıvı ve dokularına dağılır ya da elimine edilirler.

Fosfat, hemen hemen tüm organ ve dokularda gerçekleşen önemli metabolik ve enzimatik reaksiyonlarda yer alır. Asetat ise bir hidrojen iyonu olarak, tüketilen her asetat iyonu yerine bir bikarbonat iyonu sağlar ve hızla karbondioksit ve suya metabolize olur.

#### Eliminasyon:

Amino asitler protein sentezinde kullanıldıklarından alındıkları şekliyle eliminasyona uğramazlar. Amino asit artıkları ise deamine edilerek  $\text{NH}_4^+$  (amonyum) - üre döngüsüne girmekte ve esas olarak idrarla atılmaktadır.

Sodyum esas olarak renal yolla atılır fakat aynı zamanda büyük çoğunluğu renal yolla geri emilir. Az miktarda sodyum ise feçes ve ter ile atılır. Aşın 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.

Fosfatlar renal yolla atılırlar. Plazma fosfatı glomerüllerden filtre edilir ve %80'den fazlası tübüllerden geri emilir. Fosfatın en önemli komponentlerinden olan ve normal serum düzeyi 0,3-0,45 mg/l kadar olan fosforun ise böbreklerden atılma mekanizması kesin olarak bilinmemekle beraber, plazmadaki fosfatın böbreklerden süzöldükten sonra %85-90 oranında tübüllerden geri emildiği ve D vitamininin bu oranı arttırdığı kabul edilir.

Karbondiyoksit ve suya metabolize olan asetat respiratuvar ve renal olarak atılır.

### **5.3. Klinik öncesi güvenlielik verileri**

FRESELAMİN %8,5 ile prelinik çalışma yapılmamıştır. Amino asitler memeli metabolizmasında temel ve yaygın elementler olduğu için herhangi bir veri sunulmamıştır. Bu nedenle, geleneksel hayvan güvenliği testleri uygun değildir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

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

Fosforik asit

Sodyum bisülfid

Glasiyel asetik asit

Enjeksiyonluk su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Bilinen bir geçimsizliği yoktur. Ancak, birlikte kullanılacak sıvı ve ilaçlar geçimsizlik yönünden değerlendirilmelidir. Çözeltiye karıştırılacak maddelere bağlı geçimsizliğin anlaşılabilmesi için karışımın berrak olmasına dikkat edilmelidir.

Ayrıca aynı set, kateter ya da kanül aracılığıyla verilen çözeltilerin geçimliliği kontrol edilmelidir.

### **6.3. Raf ömrü**

24 ay.

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

25°C'nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız. Aşırı sıcaktan ve donmaktan korunmalıdır. Kullanım öncesine kadar ışıktan korunmalıdır.

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

500 mL'lik cam şişelerde sunulmuştur.

Setli ve setsiz olmak üzere iki formu bulunmaktadır.

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

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

Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"

ve "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ne uygun olarak imha edilmelidir.

**7. RUHSAT SAHİBİ**

OSEL İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Akbaba Mah. Maraş Cad. No: 52

Beykoz / İstanbul

**8. RUHSAT NUMARASI**

203 / 26

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

İlk ruhsat tarihi: 23.10.2003

Ruhsat yenileme tarihi:-

**10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**

---