

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

MONOVİT – C 500 mg/2 ml IV/İM enjeksiyonluk çözelti  
Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

1 ml çözelti 250 mg C vitamini (askorbik asit) içerir. Her bir 2 ml çözelti içeren ampul 500 mg C vitamini (askorbik asit) içerir.

#### Yardımcı maddeler:

Metil paraben (E218)	1,6 mg
Propil paraben (E216)	0,2 mg
Disodyum EDTA	0,001 mg

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti

Tip I cam ampul içerisinde renksiz ve berrak çözelti

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

- Ciddi C vitamini (askorbik asit) eksikliğinde,
- Oral kullanımının yetersiz olduğu, mümkün olmadığı veya kontrendike olduğu durumlarda C vitamini eksikliğinin giderilmesi veya önlenmesinde kullanılır.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

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

Erişkinler için doz:

Ciddi C vitamini eksikliğinde 500-1000 mg/gün dozda, en fazla 10 güne kadar kullanılır.

Oral kullanımının yetersiz olduğu, mümkün olmadığı veya kontrendike olduğu durumlarda C vitamini eksikliğinin giderilmesi veya önlenmesi amacıyla 200-500

mg/gün dozda kullanılır.

Çocuklar için doz:

Ciddi C vitamini eksikliği tedavisi amacıyla bulguların iyileşmesine göre günde 1-2 kez, 2 hafta-3 ay arası süreyle 100-300 mg/gün dozda kullanılır.

Parenteral beslenen ve oral alımı mümkün olmayan preterm bebekler, 0-12 ay çocuklarda 15-25 mg/kg/gün, 1-18 yaş arası çocuklarda 80 mg/gün parenteral C vitamini kullanılır.

Yaşlılar için özel bir doz önerisi yoktur.

#### **Uygulama şekli:**

Intramüsküler ya da intravenöz yoldan verilir. Intramüsküler yoldan uygulama tercih edilir. İntravenöz yoldan uygulama yapılırken yavaş infüzyonla uygulanmalıdır. Hızlı intravenöz enjeksiyon geçici olarak sersemliğe neden olabilir.

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

##### **Böbrek yetmezliği:**

Dikkatli kullanılmalıdır.

##### **Karaciğer yetmezliği:**

Özel bir doz önerisi verilmemiştir.

##### **Pediyatrik Popülasyon:**

Ciddi C vitamini eksikliği tedavisi amacıyla bulguların iyileşmesine göre günde 1-2 kez, 2 hafta-3 ay arası süreyle 100-300 mg/gün dozda kullanılır.

Parenteral beslenen ve oral alımı mümkün olmayan preterm bebekler, 0-12 ay çocuklarda 15-25 mg/kg/gün, 1-18 yaş arası çocuklarda 80 mg/gün parenteral C vitamini kullanılır.

##### **Geriyatrik popülasyon:**

Özel bir doz önerisi yoktur.

#### **4.3. Kontrendikasyonlar**

Askorbik asit ve ürünün içerdiği yardımcı maddelerin herhangi birine karşı aşırı duyarlılık reaksiyonu olduğu bilinen kişilerde kullanılmamalıdır.

Hiperoksalüride kullanılmamalıdır.

#### 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Askorbik asitin yüksek dozları, üriner oksalat seviyelerini yükseltir ve böbrekte kalsiyum oksalat taşlarının oluşumuna sebep olabilir. Böbrek fonksiyonları bozulmuş olan veya böbrek taşı öyküsü olan hastalar, bu etkiye daha duyarlı olabilir.

Askorbik asit, demir absorpsiyonunu artırdığından yüksek dozlar, hemokromatoz, talasemi, polisitemi, lösemi ya da sideroblastik anemili hastalarda tehlikeli olabilir. Aşırı demir yükü hastalığı durumunda, askorbik asit alımı minimumda tutulmalıdır.

Askorbik asitin yüksek dozlarının, orak hücreli anemi hastalarında orak hücre krizleri ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur.

Kronik olarak yüksek dozda askorbik asit kullanımı, ilacın metabolizmasının artmasına neden olabilir. Dolayısıyla dozaj ani olarak azaltıldığında yoksunluk belirtileri gelişebilir. Böyle bir durumda yüksek dozaja geri dönmeli ve dozaj daha yavaş şekilde azaltılmalıdır.

Yüksek potensli vitaminler çok hızlı infüze edildiğinde kimyasal iritasyona bağlı olarak damar boyunca ağrı ve nadiren tromboflebit gelişebilir. Bu nedenle çözelti yavaş olarak infüze edilmelidir ve infüzyon süresince ekstrevasyondan sakınmak için dikkatli olunmalıdır. Tüm parenteral çözeltiler için geçerli olduğu gibi, özellikle kalp ve akciğer hastalarında dolaşım sistemine aşırı yük bindirmemeye özen gösterilmelidir.

Askorbik asitin diyabetojenik etkisi hala tartışmalıdır. Bununla birlikte uzun dönem MONOVİT – C tedavisi alan hastalarda kan glukoz konsantrasyonu, özellikle tedavinin başlangıç döneminde periyodik olarak izlenmelidir.

Teorik olarak askorbik asitin yüksek dozları, ürik asit atılımı üzerindeki etkisinden dolayı duyarlı hastalarda gut artrisine neden olabilir.

Askorbik asitin hızla çoğalan ve geniş şekilde yayılmış tümörleri şiddetlendirebildiği düşünülmektedir. Bu nedenle ilerlemiş kanserlerde askorbik asit reçete edilirken dikkatli olunmalıdır.

Okzalot nefropatisi, nefrolitiazis ve renal yetmezlik

Uzamış yüksek doz C vitamini kullanımı okzalot nefropatisine yol açabilir. Renal yetmezlikte, nefrolitiazisde, yaşlı ve 2 yaş altındaki çocuk hastalarda C vitamini kullanırken okzalot taşı gelişme riski artmıştır. Okzalot taşı gelişen hastalarda C vitamini tedavisi kesilmelidir. C vitamini tedavisi alan tüm hastalarda böbrek fonksiyonları izlenmelidir.

G6PD Eksikliği

Yüksek doz C vitamini G6PD eksikliği olan hastalarda hemolize yol açabileceğinden dikkatli kullanılmalıdır.

Hemakromatozis

Desferrioksamin yan etkilerini ve toksisitesini arttırabileceğinden dikkatli kullanılmalıdır.

Laboratuvar Test İnterferansı

Glukoz oksidaz ve bakır sülfat kullanılarak gerçekleştirilen glukoz ölçümlerinde, nitrit ve bilirubin tayinleri ve lökosit sayımında yanlış pozitif ve negatif sonuçlara yol açabilir.

Bu tıbbi ürün her “doz”unda 1 mmol (23 mg)’dan daha az sodyum ihtiva eder; yani aslında “sodyum içermez”.

MONOVİT – C, metil paraben (E218) ve propil paraben (E216) içerir. Alerjik reaksiyonlara (muhtemelen gecikmiş) ve istisnai olarak bronkospazma neden olabilir.

Işığa maruziyette askorbik asit çözeltilerinde sararma oluşabilir. Her ne kadar bu renk değişimi MONOVİT – C’nin terapötik aktivitesini azaltmasa da ampullerin ambalajında muhafaza edilmesi önerilir.

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

Aspirin: Eş zamanlı kullanım halinde askorbik asitin idrarla atılımında artma, aspirinin atılımında ise azalma meydana gelir. Aspirinin, askorbik asit absorpsiyonunu yaklaşık 1/3 oranında düşürdüğü bulunmuştur.

Dikumarol: Askorbik asit alımından sonra protrombin zamanının kısaltıldığı istisnai bir vaka mevcuttur.

Varfarin: Askorbik asitin, varfarinin etkilerini azalttığına görüldüğü bazı vakalar bildirilmiştir.

Etinilestradiol: Günlük 1 gram dozajda askorbik asit, oral kontraseptif preparatlardan etinilestradiolün biyoyararlanımını artırır. Böylece düşük doz kontraseptifler, daha yüksek dozlulara farmasötik ve toksikolojik özellikler bakımından benzer hale gelir. Bu etki özellikle askorbik asit desteğine son verildiğinde önem kazanır çünkü bu durumda hormon emilimindeki düşüş ani kanama ve hatta kontrasepsiyonda bozulmaya neden olabilir.

Demir (oral): Askorbik asit, demir emilimini artırabilir.

Desferrioksamin: Askorbik asit desferrioksamin ile eş zamanlı verildiğinde demirin atılımını arttırabilir. Bununla beraber eş zamanlı tedavi alan hastalarda kardiyomiyopati ve konjestif kalp yetmezliği durumları görülmüştür. Bu durum, askorbik asidin dalak ve diğer retikuloendotelyal dokulardan demiri mobilize etmesiyle visseral organlarda demir birikiminin artması şeklinde açıklanabilir.

İzoprenalin: İzoprenalinin kronotropik etkisi, askorbik asit ile eş zamanlı verildiğinde azalır.

Alkol: Alkol askorbik asitin kandaki seviyelerini azaltır.

Disülfiram: Askorbik asitin kronik veya yüksek dozlarda kullanımı, eş zamanlı kullanımda disülfiram-alkol etkileşimini engelleyebilir.

Meksiletin: Askorbik asitin yüksek dozları ile meksiletin eş zamanlı uygulandığında meksiletinin renal atılımı hızlanabilir.

Barbitüratlar (Primidon): Barbitüratlar (primidon) ile eş zamanlı verildiğinde, askorbik asidin üriner atılımı artabilir.

Amfetamin ve trisiklik antidepresanlar: Askorbik asit, amfetaminlerin ve trisiklik antidepresanların renal tübüler reabsorbsiyonunu düşürmüştür.

Flufenazin ve diğer fenotiyazinler: Askorbik asitin fenotiyazinlerin terapötik etkisini düşürdüğü rapor edilmiştir. Flufenazin konsantrasyonu da düşebilir.

Laboratuvar testleri: Askorbik asit, glukoz oksidaz testi, bakır sülfat testi gibi oksidasyon ve redüksiyon reaksiyonlarını kapsayan laboratuvar testleriyle redüktan niteliği nedeniyle etkileşmektedir. Askorbik asit, serum transaminazlar ve laktik dehidrogenazın otoanalizör cihazıyla tayininde engel oluşturur. Gizli kan ve serum teofilin seviyeleri tayini için uygulanan bazı testleri de etkileyebilir.

Askorbik asidin doku desatürasyonuna sebep olan ilaçlar arasında sigara kaynaklı nikotin, bazı iştah baskılayıcılar, fenitoin, bazı antikonvülsan ilaçlar ve tetrasiklinler de bulunmaktadır. Yüksek dozlardaki askorbik asit idrarın asitleşmesine, dolayısıyla asidik özellikteki ilaçların beklenmeyen şekilde renal tübüler reabsorbsiyona uğramasına ve böylece oluşan cevabın aşırı olmasına yol açabilir. Diğer taraftan, bazik ilaçlar azalmış reabsorbsiyon gösterebilir, bu da terapötik etkide düşme ile sonuçlanır.

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

Özel popülasyonlar ile ilgili olarak hiçbir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

### **Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik popülasyon ile ilgili olarak hiçbir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

## **4.6. Gebelik ve laktasyon**

### **Genel tavsiye**

Gebelik kategorisi: C

**Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)**  
MONOVİT – C' nin yüksek dozları ile etinilestradiol içeren oral kontraseptifler birlikte

kullanıldıktan sonra askorbik asit desteğine son verildiğinde kontrasepsiyonda bozulma olabilir (Bkz. Bölüm 4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri).

### **Gebelik dönemi**

Askorbik asit plasentadan geçer. Gebelik sırasında askorbik asitin yüksek dozlarının alımıyla fetüs buna adapte olabilir ve doğum sonrası yoksunluk sendromu şeklinde askorbik asit eksikliği geliştirebilir. Bu nedenle, ilacın yüksek dozları (ör. 1 gramın üzerindeki dozlar) beklenen yararlar potansiyel riskten fazla olmadıkça gebelerde veya gebe kalma olasılığı olanlarda kullanılmamalıdır.

### **Laktasyon dönemi**

Askorbik asit anne sütüne geçer. Yüksek dozda alınmasının bebeğe zarar verici etkisi olup olmadığı bilinmemektedir, ancak teorik olarak bu mümkündür. Bu nedenle emziren annelerin beklenen yarar potansiyel riskten fazla olmadıkça maksimum günlük gereksinimi aşmamaları önerilmektedir.

### **Üreme yeteneği/Fertilite**

MONOVİT – C 'nin üreme yeteneğini etkileyip etkilemediği bilinmemektedir.

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

MONOVİT – C 'nin araç ve makine kullanımı üzerine etkisi yoktur.

## **4.8. İstenmeyen etkiler**

C vitamininin fazlası vücuttan atıldığı için yan etki oluşturma potansiyeli düşüktür. Klinik denemeler esnasında gözlemlenen C vitaminine bağlı istenmeyen etkiler aşağıdaki sıklık derecelerine göre sıralandırılmıştır.

Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ); yaygın ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ); yaygın olmayan ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ); seyrek ( $\geq 1/10000$ ,  $< 1/1000$ ); çok seyrek ( $< 1/10000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Seyrek: Döküntü, kaşıntı, nefes almada güçlük, göğüste darlık, ağız, yüz, dudak ve dilde şişme gibi alerjik reaksiyonlar

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Bilinmiyor: Baş ağrısı, baş dönmesi ya da sersemlik, yorgunluk, uyku bozukluğu

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Bilinmiyor: Mide krampı, diyare, bulantı ya da kusma

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

Bilinmiyor: Flushing (al basması) ya da kızarıklık

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

Seyrek: Kol ve bacaklarda duyarlılık, ağrı, ateş ya da şişlik

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

Seyrek: İdrar yapmada güçlük

Bilinmiyor: Böbrek taşı oluşumu, hiperoksalüri, diürez

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

Seyrek: Enjeksiyon bölgesinde ciddi reaksiyonlar

Bilinmiyor: Enjeksiyon bölgesinde ağrı, şişlik

### Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması:

Ruhsatlandırma sonrası şüpheli ilaç advers reaksiyonlarının raporlanması büyük önem taşımaktadır. Raporlama yapılması, ilacın yarar/risk dengesinin sürekli olarak izlenmesine olanak sağlar. Sağlık mesleği mensuplarının herhangi bir şüpheli advers reaksiyonu Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM)'ne bildirmeleri gerekmektedir ([www.titck.gov.tr](http://www.titck.gov.tr); e-posta: [tufam@titck.gov.tr](mailto:tufam@titck.gov.tr); tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

Yüksek dozlar, diyareyi de içeren gastrointestinal bozukluklara yol açabilir. Yüksek dozlar ayrıca, idrarın asidik olması durumunda hiperoksalüri ve böbrek taşı oluşumuna sebep olabilir. Günlük 600 mg veya daha üzerindeki dozların idrar söktürücü etkisi vardır. Doz aşımı halinde tedavi durdurulmalı ve semptomatik tedavi gerçekleştirilmelidir.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Askorbik asit (Vitamin C) ve kombinasyonları

ATC kodu: A11GA01

Suda çözünen bir vitamin olan askorbik asit, kollajen ve interselüler materyalin oluşumu için esansiyeldir. Bu yüzden kırıkta, kemik, dişlerin gelişimi ve yara iyileşmesi için gereklidir. Aynı zamanda folik asitin folinik asite dönüşümünde rol oynar, demirin gastrointestinal kanaldan emilimini kolaylaştırır. Hemoglobinin oluşumunda ve

eritrositlerin olgunlaşmasında etkilidir.

## 5.2. Farmakokinetik özellikler

### Genel özellikler

#### Emilim:

Askorbik asit, ağırlıklı olarak ince bağırsağın üst kısmında sodyuma bağımlı aktif transport mekanizması yoluyla emilir. Askorbik asit yüksek konsantrasyonlarda bulunduğu, emilim pasif difüzyon yoluyla olur. 180 mg'a kadar varan dozların ağız yoluyla verilmesinden sonra, %70-90'a varan oranlarda emilir. 1-12 g gibi dozların verilmesinden sonra ise emilen askorbik asit oranı yaklaşık olarak %50'den %15'e düşer, ancak mutlak olarak emilen madde miktarı artmaya devam eder.

#### Dağılım:

Askorbik asidin plazma proteinlerine bağlanma oranı yaklaşık olarak %24'tür. Serum konsantrasyonları normal olarak 10 mg/L'dir (60 mikromol/L). 6 mg/L'nin (35 mikromol/L) altındaki konsantrasyonlar, C vitamini alımının her zaman yeterli düzeylerde olmadığını gösterir. 4 mg/L'nin (20 mikromol/L) altındaki konsantrasyonlar ise, vitamin alımının yetersiz olduğunu gösterir. Klinik askorbik asit eksikliğinde ise serum konsantrasyonları 2 mg/L'nin (10 mikromol/L) altındadır.

#### Biyotransformasyon:

Askorbik asit, dehidroaskorbik asit üzerinden kısmen oksalik aside metabolize edilir. Ancak, aşırı miktarlarda alındığında askorbik asit büyük oranda değişmemiş biçimde idrar ve dışkıyla atılır. Askorbik-asit-2-sülfat da bir metabolit olarak idrarda bulunur.

#### Eliminasyon:

Fizyolojik vücut depoları yaklaşık olarak 1500 mg'dır. Askorbik asitin atılımı; yarı ömrü, verilme şekli, verilen miktar ve emilim hızı ile ilişkilidir.

Yaklaşık 50 mg'lık oral bir C vitamini dozundan sonra, yarı ömrü yaklaşık 14 gün, 1 g'lık bir dozun verilmesinden sonra ise yaklaşık olarak 13 saattir. İntravenöz yolla 500 mg sodyum askorbat verilmesinden sonra, yarı ömrü yaklaşık olarak 6 saattir. 1-2 g/gün'den daha düşük miktarlarda C vitamini alındığında, ana atılım yolu böbreklerdir. 3 g'ı aşan dozlarda ise artan miktarlar değişmemiş biçimde dışkı ile atılır.

## 5.3. Klinik öncesi güvenilirlik verileri

Bildirilmemiştir.

## 6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

### 6.1. Yardımcı maddelerin listesi

Metil paraben (E218)

Propil paraben (E216)

Disodyum EDTA



Enjeksiyonluk su

## **6.2. Geçimsizlikler**

Demir tuzları, oksitleyici ajanlar, ağır metal tuzları; özellikle bakır tuzları ile geçimsizdir. Askorbik asit enjeksiyonlarının aminofilin, bleomisin sülfat, eritromisin laktobionat, nafsilin sodyum, doksapram hidroklorür, sefazolin sodyum, nitrofurantoin sodyum, konjuge östrojenler, sodyum bikarbonat ve sülfafurazol dietanolamin ile geçimsiz olduğu rapor edilmiştir. pH ya da konsantrasyona bağlı olarak nadiren gelişen geçimsizlik kloramfenikol sodyum süksinat, klorotiyazit sodyum, hidrokortizon sodyum süksinat ve penisilin G potasyum ile gözlenmiştir.

## **6.3. Raf ömrü**

24 ay

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

25°C altındaki oda sıcaklığında, ışıktan koruyarak saklayınız.

## **6.5. Ambalajın niteliği ve içeriđi**

Monovit – C 500 mg/2 ml IV/IM enjeksiyonluk çözelti, 2 ml x 5 adetlik karton kutularda piyasaya sunulmuştur.

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

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

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

Koçak Farma İlaç ve Kimya Sanayi A.Ş.

Mahmutbey Mah. Kuđu Sok. No:18

Bağcılar / İSTANBUL

Tel: (212) 410 39 50

Faks: (212) 447 61 65

## **8. RUHSAT NUMARASI**

201/96

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

İlk ruhsat tarihi: 28.02.2003

Ruhsat yenileme tarihi:

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**