


Vitamin C



A deficiency of vitamin C may lead to a condition called scurvy, characterized by weakness, anemia, bruising, bleeding gums and loose teeth

VİTAMİN C

Hazırlayan: Sabriye Bilgin

BİGİM, Hz.

Sunu içeriği

- Tarihsel Süreci
- Kimyasal ve Biyolojik Fonksiyonları
- Besin Kaynakları

TARİHSEL SÜRECİ

Askorik asit üzerinde ilk bilimsel araştırmalar 1907'de Holst ve Frolich tarafından yapılan deneylerle başlar.

Araştırmalarını sürdüren Holst ve Frolich birçok besin maddesinin ve bu arada özellikle yeşil [sebzeye](#) ve [meyvelerin](#) skorbut hastalığını önleyici etkileri olduğunu bulmuşlardır.

C. Funk 1912'de skorbut hastalığının besinlerde bulunan bir faktörün eksikliği sonucu oluştuğu düşüncesini ortaya koymuş ve bu maddeye [antiskorbutik vitamin](#) adını vermiştir.

Daha sonra Drummond 1920'de antiskorbutik vitamin için [Vitamin C](#) adını kullanmıştır.

Zilva ve çalışma arkadaşları (1918-1929) limondan antiskorbutik faktörü yoğunlaştırma üzerinde çalışmışlar ve hemen hemen saf askorik asit bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenerek izole edilmiştir.

Zilva bu çalışmalarını esnasında [2,6-diklorofenolindofenolün](#) (2,6-DCPIP) [vitamin](#) çözeltilisi tarafından indirgenliğini de bulmuştur.

TARİHSEL SÜRECİ

Zilva deneylerini sürdürürken Szent-Gyorki 1928 yılında portakal, lahana ve hayvanların [adrenal bezlerinden](#) askorik asidi ayırmış fakat 1932 yılına dek bu maddenin antiskorbut vitamini olduğunu anlayamamıştır.

Buluşunu yayımlamadan King bu araştırmadan habersiz [heksuronik asit](#) ile aynı olduğunu kabul ettikleri kristal maddenin limon suyundan izolasyonunu bildirmiştir.

Bundan sonra birçok bağımsız araştırmacılar özellikle [Tilman, Vedder, Nelson, Harris](#) ve [Von Vargha](#) vitaminin kimliğini saptamışlar ve [qlikozdan](#) sentezini gerçekleştirmişlerdir.



[Askorik asit](#) ismi Szent-Gyorki'e ifaaten verilmiştir.

Askorik asit ve vitamin C, [L-ksiloaskorik asidin](#) günümüzde yaygın olarak kullanılan iki ismidir.

Bununla beraber tarihsel gelişimi sırasında [cevitamik asit](#), [antiskorbutik vitamin](#), [heksuronik asit](#), [skorbutamin](#) ve [redoxon](#) olarak adlandırılmıştır.

VİTAMİN C'NİN KİMYASAL FORMÜLÜ

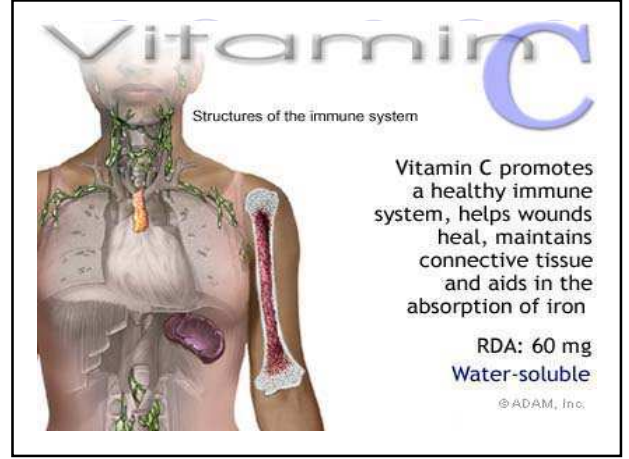
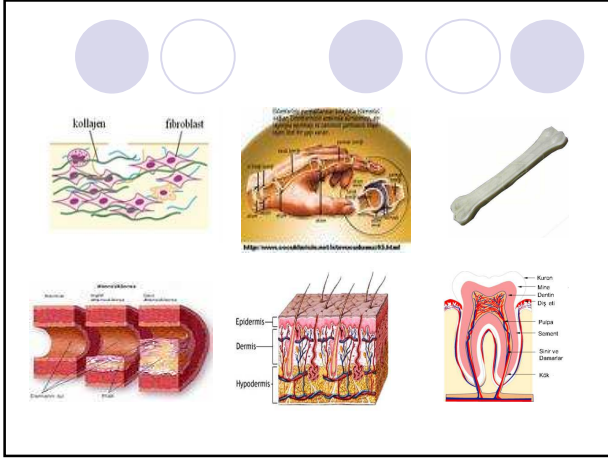
Genel özellikleri	
Kimyasal formülü	C ₆ H ₈ O ₆
Moleküler ağırlığı	176,12 g/ mol

C Vitaminin 3 boyutlu yapısı

KİMYASAL VE BİYOLOJİK FONKSİYONLARI

- Güçlü bir indirgeyicidir. Canlılardaki önemli rolü bu özelliğinden kaynaklanır.
- Destek dokuları için kollajen proteinlerinin yapımında etkisi vardır. Bu kollajen dokular deride, adale ve eklem bağlarında, damar duvarında, kemik ve dişlerde bulunur.
- Tirozin maddesinin yıkılmasını ve vücuttan atılmasını sağlar.
- Böbrek üstü bezlerinden salınan bir çok hormon için gereklidir. Bunlar genellikle stres ile ilgili hormonlar olup, stres anında C Vitamini tüketimi artmaktadır.
- Barsaklardan demirin emilimine etkilidir.
- Besinlerdeki folik asitin dayanıklı kalmasını sağlar.
- Triptofandan beyin için gerekli olan serotonin elde edilmesine etkilidir.
- Suda eriyen güçlü bir antioksidandır. Yağda eriyen diğer bir güçlü antioksidan olan E vitamininin, ayrıca A ve B Vitaminlerinin de yapısının korunmasına ve etki gösterebilmesine katkı sağlar.
- Nitrit gibi karsinojen maddelerin etkilerini önler.
- Yaraların iyileşmesini, damarların sağlıklı olmalarını sağlar.
- Kortizon, aspirin, insülin gibi ilaçlarla kurşun, civa, arsenik gibi ağır metallerin olumsuz etkilerini giderir.
- Vücudun savunma sistemini artırıcı etkisi vardır. Bu etkisini nötrofil hücrelerini ve interferon denilen maddeyi arttırmak yoluyla gerçekleştirir.
- Histamin yapımını azaltarak alerjik olayların şiddetini düşürür.



- Tansiyon ayarlanması üzerinde olumlu etkileri bildirilmiştir.
- Kırmızı kan hücrelerinin yapımında önemli bir faktördür.
- Askorbik asit'in steroid hormonların yapımında görev aldığı bildirilmiştir.
- Antioksidan özelliği ile arteriyel yaşlanmayı azaltır ve kan damarlarında yağ plaklarının oluşumunu önler.
- Bağırsaklarda asiditeyi artırarak B12 vitaminini emilimini azalttığı bildirilmiştir.
- Antioksidan özelliği ile büyüme, gelişme ve hücrelerin bütünlüğünü korumak için gerekli.
- Metabolizma sırasında ortaya çıkan serbest radikaller ve tehlikeli oksijen bileşikleri vitamin c tarafından zararsız hale getirilir.

BESİN KAYNAKLARI

Askorbik asit bütün canlı dokularda bulunur. Doğada çok yaygın şekilde bulunan bu vitaminin en zengin kaynaklarını taze meyve ve sebzeler oluşturur.

Meyveler arasında en çok askorbik asit içerenler; limon, portakal, greyfurt, kivi, ananas, çilek ve frenk üzümüdür. Elma, armut ve erik ise bunlara göre daha az miktarda askorbik asit içerir. Bu meyvelerden özellikle sitrus meyveleri (limon, portakal, greyfurt), kivi ve domatesin dış kısımları (kabuk) askorbik asit bakımından zengindir.

Sebzeler, özellikle kuşburnu, karnabahar, lahana, ıspanak, kuru soğan, biber, turp, tere, maydanoz ve yer elması askorbik asit bakımından en zengin kaynaklardır.

Aşağıdaki tabloda çeşitli sebze ve meyvelerin askorbik asit değerleri görülmektedir.

Sebze-meyve Askorbik asit (g/100g)
(Verilen rakamlar çeşitli türlerin ortalamasıdır.)

Kuşburnu 0,450	Portakal 0,050
Maydanoz 0,180	Limon 0,050
Şalgam yaprağı 0,130	Lahana 0,042
Asma yaprağı 0,120	Greyfurt 0,043
Yeşil sivri biber 0,100	Mandalina 0,030
Kara lahana 0,094	Seftali 0,028
Kivi 0,090	Domates 0,023
Karnabahar 0,080	Ahududu 0,022
Ispanak 0,050	Böğürtlen 0,020
Çilek 0,070	Taze fasulye 0,020
Kızılcık 0,055	Patates 0,016

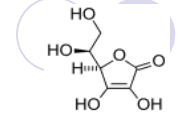
Günlük askorbik asit gereksinimi yaş ve cinsine bağlı olarak da değişmektedir.
Yaşa ve cinsine göre günlük askorbik asit ihtiyaçları

Cins	Yaş	Günlük ihtiyaç (mg)
Bebek	1 yaşın altında	30
Bebek-Çocuk	1-3	35
Çocuk	4-6	50
Çocuk	7-9	60
Çocuk	10-12	75
Ergenlik çağındaki kız	13-20	80
Ergenlik çağındaki erkek	13-15	90
Ergenlik çağındaki erkek	16-20	100
Yetişkin erkek	20 yaş ve üstü	75
Kadın	Orta derecede aktif	70
Kadın Hamile,	ikinci dönem	100
Kadın Laktasyon	dönemi	150

KAYNAKLAR

- "http://tr.wikipedia.org/wiki/C_vitamini"
- <http://health.nytimes.com/health/guides/nutrition/vitamin-c/overview.html>
- http://www.dask.org.tr/bilmek_istedikleriniz/beslenme.htm
- <http://www.atabb.com/ansiklopedi/761549-vitaminler-2.html>
- [http:// baybul.com/sindirim-sistemi-sagligi](http://baybul.com/sindirim-sistemi-sagligi)
- www.beslenme_destegi.com/vitaminler/c-vitamini-iceren-besinler
- <http://www.genbilim.com/>
- <http://www.msxlabs.org/forum/>

SORULAR:



- 1-Yandaki şekil hangi vitaminin kimyasal formülüdür?
- 2-Canlılardaki önemli rolü hangi özelliğinden kaynaklanır?
- 3-Destek dokular için hangi proteinlerin yapımında etkilidir, bu proteinlerin bulunduğu dokular nerelerde bulunur?
- 4-Hangi özelliği sayesinde hangi vitaminlerin yapısının korunmasına ve etki gösterebilmelerine katkı sağlar?
- 5-Kimyasal ve biyolojik fonksiyonlarıyla ilgili üç tane örnek veriniz?