

C Vitamini

Vitaminler arasında en çok bilinen ve hakkında en çok yazılıp çizilen C vitamini. Ancak üzerinde yapılan bunca araştırmaya karşın, hâlâ bizden sakladığı sırları olabilir!



1400'lü yılların sonunda, gemiler okyanuslara açılmaya başlayana dek, denizciler açısından her şey yolunda gidiyordu. Ancak denizciler aylarca karaya ayak basamıyorlardı. Ne olduysa bundan sonra olmaya başladı. Nedeni belli olmayan bir hastalık, kara yüzü görmeden aylarca denizlerde yol almak zorunda kalan denizcilerin korkulu rüyası haline geldi. Bu hastalığa yakalanan denizcilerin diş etleri şişerek kanamaya başlıyor, dişleri dökülüyor, bacaklarında morluklar ve şişlikler oluşuyor, soluk almaları zorlaşıyor, yaraları geç iyileşiyordu. Hasta iyice güçten düşüyor ve ölüyordu. Her yıl uzak denizlere yelken açan binlerce denizci, sonradan iskorbüt adı verilecek olan bu hastalığın pençesine düştükleri için çıktıkları uzun yolculuklardan geri dönemediler. İskorbüt nedeniyle gemicilerin ölmeleri, 18. yüzyılın ortalarına kadar sürdü; ta ki Doktor James Lind adlı İskoçyalı bir araştırmacı bu hastalığın nedenini bulmaya karar verene kadar. Dr. Lind, hastalığın beslenmeye bağlı bir bozukluk olabileceğini düşünüyordu. Bu düşüncesinin esin kaynağının, şu öykü olduğu söylenir: Uzun bir deniz yolculuğu sırasında geminin kaptanı, adamlarından birinin iskorbütten ölmek üzere olduğunu farkeder. Bunun üzerine bulaşıcı olduğunu düşündüğü bu hastalıktan diğer adamlarını

koruyabilmek için, denizciyi ıssız bir adada yalnız başına bırakır. Denizci, bırakıldığı yerde çaresizlik içinde yeşil otlardan yemeye başlar ve kısa zamanda iyileşip ayağa kalkar. İyileşen denizci, oradan geçen bir başka gemiye atlayarak ülkesine döner ve herkesi şaşırtır.

Dr. Lind'in Deneyi

Dr. Lind, 1747 yılında yaptığı deneyi gerçekleştirmek için önce iskorbüt hastalığına yakalanmış 12 denizciyi ikiye ayırdı. Daha sonra her grubun yemeğine farklı besinler ekleyerek, bunların hastalar üzerinde iyileştirici etkisi olup olmadığını kontrol etmeye başladı. Bu amaçla ilk gruba elma suyu, ikinci gruba tatlandırılmış sülfürik asit, üçüncü gruba sirke, dördüncü gruba ot ve baharatlardan oluşan bir karışım, beşinci gruba deniz suyu ve son gruba da limon ve portakal içeren bir diyet uyguladı. Sonuçta limon ve portakal yiyen gruptaki denizciler, yalnızca altı gün iyileştiler. Elma suyu grubundaki hafif bir iyileşmenin dışında, diğer gruplarda herhangi bir değişiklik gözlenmedi. Dr. Lind, bu deneyden, turuncgillerde bulunan bir maddenin iskorbüt hastalığını önlediği sonucunu çıkardı. İlk aşamada fazla önemsenmeyen bu çalışma, 45 yıl sonra amirallerin ilgisini çekti ve turuncgiller, uzak denizlere yelken açan denizcilerin vazgeçilmez besinleri arasındaki yerini aldı.

Dr. Lind'in bu deneyi, bazı besinlerde sağlıklı yaşam ve büyüme için gerekli olan bazı maddeler bulunduğunun kanıtı niteliğindeydi. Gerçekten de uzun süren yolculuklar sırasında denizciler taze meyve ve sebzeleri yanlarında taşıyamıyor, bunun yerine yalnızca deniz ürünleri ve tuzlu konservelerle beslenmek zorunda kalıyorlardı. Sonuçta da iskorbüte yakalanıyorlardı.

Vitaminlerin Keşfi

Aslında kimi hastalıkların tedavisi için bazı besinlerin kullanılmasıyla ilgili ilk kayıtlar, MÖ 1500'lü yıllara kadar uzanıyor. Kayıtlarda çoğunlukla Dr. Lind'in düşündüğü gibi, besinlerin içinde insan için gerekli birtakım özler olduğu tahmin ediliyor, ancak

bunların ne olduğu konusunda bir türlü sonuca ulaşamıyordu. Özellikle Lind'in deneyinden sonra besinlerde bulunan bu "gizemli özler" araştırmacıların dikkatini çekmeye başladı. Bunlar vücudun enerjisini sağlamanın ötesinde, vücuttaki bazı kimyasal olayları düzenleme görevini yürütüyor olmalıydılar. Çünkü "kaliteli" besinlerle "bolca" beslenenler bile, yeri gelip bu hastalıklara yakalanmaktan kurtulamıyorlardı.



Bu sevimli canlı (guinea pig), insanlar ve maymunlarla birlikte, vücudunda C vitamini üretemiyor olma kaderini paylaşıyor.

Nihayet 1906 yılında Frederick Hopkins adlı İngiliz biyokimyacı, besinlerin yapısında yağ, protein, karbonhidrat, mineral ve su dışında diğer bazı maddelerin de olduğunu kanıtlamayı başardı. 1911 yılında, bu maddeleri besinlerden ilk kez ayırtırmayı başaran araştırmacıysa, Polonyalı kimyager Casimir Funk oldu. Funk, beriberi hastalığını önleyen maddeyi pirinç kabuğundan ayırtırmayı başardığında bunun bir amin, yani bir çeşit azotlu organik bileşik olduğunu farketti. Bu nedenle bulunduğu bu maddeye, "yaşam için gerekli" anlamına gelen "vital" ile "amine" sözcüklerinin bileşimi olan "vitamine" adını verdi. Ancak, sonradan bütün vitaminlerin, yapılarında amin grubu taşımadıkları anlaşıncaya, ismin sonundaki "e" harfi düşürüldü ve bu maddelerin genel adı, vitamin olarak kaldı. C vitaminiyse ilk kez 1928

Neyin Nesi Bu Vitaminler?

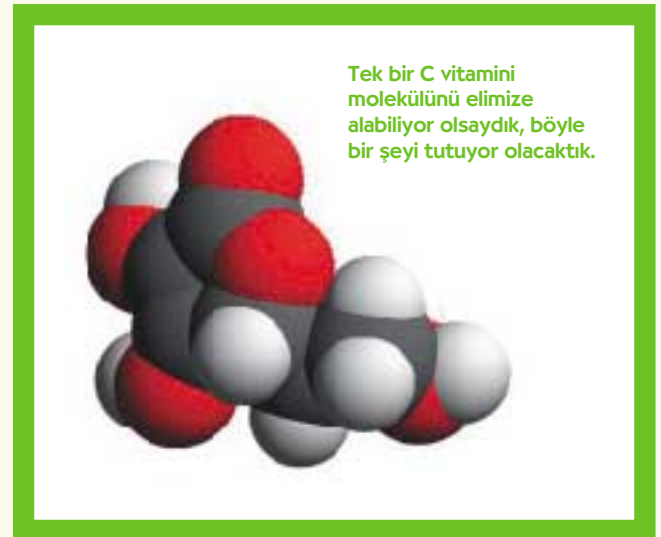
Vitaminler, vücuttaki tepkimelerde katalizör görevi gören organik moleküllerin tümüne verilen bir ad. Katalizörler, kimyasal tepkimelerin daha az enerji ve daha az zaman harcanarak gerçekleştirilmesine olanak sağlayan moleküller. Katalizörleri bir el arabasının tekerleğine benzetebilirsiniz. Tekerleği olmayan bir el arabasıyla yük taşımak hem çok zor olur, hem de fazla güç gerektirir. Oysa tekerlek sayesinde el arabasındaki yükü istediğiniz yere çok daha az güç harcayarak daha hızlı taşıyabilirsiniz. İşte, vitaminlerin vücuttaki kimyasal tepkimeleri hızlandırıcı ve kolaylaştırıcı etkileri de tıpkı buna benzer. Sağlıklı bir yaşam için vitaminlerin çok az miktarları bile vücut için yeterli. Hatta bazı vitaminlere günlük gereksinimimiz, bir gramın yüzde birinden de daha az. Ayrıca vitaminlerin tümünün kaynağı, tükettiğimiz yiyecek ve içecekler değil. Birçok canlı, gereksinim duydukları bazı vitaminleri kendi başlarına üretebilirler. Örneğin, biz kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynayan K vitamini gereksinimimizi sindirim sistemimizde yaşayan bakterilerden, vücudumuzdaki kalsiyum ve fosfor mekanizmalarını düzenleyen D vitamini gereksinimimizi de güneş ışığı yardımıyla karşılarız.

yılında Nobel Ödüllü biyokimyacı Dr. Albert Szent-Gyorgyi tarafından tanımlandı.

C Vitamini Neden Gerekli?

Vitaminlerin tümünün vücutta üstlendikleri çok önemli görevler var, ancak kuşkusuz bunların en çok bilinenlerinin başında C vitamini, ya da kimyasal adıyla askorbik asit geliyor. Çoğumuzun aklına bugün C vitamini dendiğinde, soğuk algınlığı tedavisi geliyor olsa da, bu vitaminin vücut işlevleri üzerinde çok daha önemli görevleri var. C vitamini vücutta üretilemediğinden, besinler yoluyla alınması zorunlu. Aslında birçok hayvan kendi gereksinimi kadar C vitamini üretebilme yeteneğine sahip. Ancak insan, maymun ve Guinea Pig adı verilen canlı türü bunu yapamıyor.

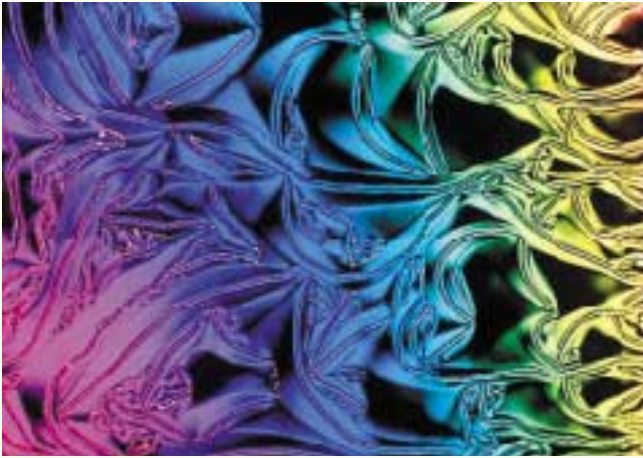
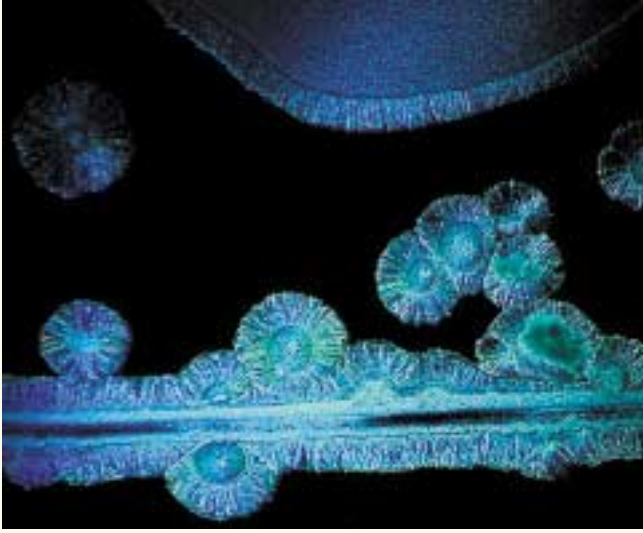
C vitamininin en önemli görevlerinden biri, hücrelerdeki kolajen sentezine yardımcı olmak. Kolajen, bağ dokusunu oluşturan liflerin ana maddesi olduğundan, vücutta en fazla miktarda bulunan maddelerden biri. Bağ dokusu, vücudumuzun genel biçiminin ve iç organların korunmasında önemli bir rolü var. Üstelik diş etlerinden tutun da, organların dış yüzeylerine kadar, vücudun hemen her yerinde bulunuyor.



Peki, C vitamininin kolajen sentezindeki rolü ne? Hücrelerde kolajen oluşumu, aslında karmaşık bir işlem ve bunun bir kısmı hücre içinde, bir kısmı da hücre dışında gerçekleştiriliyor. Öncelikle hücre içinde bulunan C vitamini, prolin ve lizin adı verilen iki aminoasitin (aminoasitler proteinlerin yapıtaşı olarak bilinirler) yapısına kimyasal bir tepkime yardımıyla hidrojen ve oksijen ekleyerek, ikisini bir araya getiriyor. Bu yapı, prokolajen denilen kolajen çekirdeğinin oluşmasına neden oluyor. Daha sonra bu çekirdek molekül, hücre dışına taşınıyor ve burada kolajen sentezi gerçekleştiriliyor.

C vitamini eksikliğinde oluşan iskorbüt hastalığının belirtileri de genel olarak bu işleyişin bozulmasıyla ilgili. Diş etlerindeki kanama ve yanma, dişlerin dökülmesi, yaraların geç iyileşmesi, vücuttaki pembe lekeler, eklem ağrıları ve kas kaybı gibi sorunların neredeyse tümü, kolajen sentezindeki bozukluklara dayanıyor.

C vitamini, demir emilimini düzenleyerek, demir eksikliğinden kaynaklanan kansızlık türlerinin iyileştirilmesini de sağlayabiliyor.



C vitamini kristallerinin özel mikroskoplarla çekilen fotoğrafları.

Gözlem Altındaki Farklı Etkileri

Araştırmalar sürdükçe, çoğu henüz tam olarak kabul görmemiş olmakla birlikte, oldukça ilginç sonuçlar ortaya çıkmış. Bunların başında da, iki kez Nobel Ödülü kazanan Dr. Linus Pauling'in çalışmaları yer alıyor. Pauling, C vitamininin kuvvetli bir antioksidan olması nedeniyle, serbest radikal adı verilen bazı zararlı bileşiklerin vücutta oluşmasını önlediğini ve direnci artırdığını düşünüyordu. Bu nedenle çok yüksek oranda

Sağlıklı Beslenme İçin Taze Meyve-Sebze

C vitamininin, kolayca bozulan bir kimyasal yapısı var. Besinler doğrandığında, havayla karşılaştıklarında, pişirildiklerinde, dondurulduklarında ya da suya bırakıldıklarında C vitamini hemen bozulmaya başlıyor. Bu nedenle meyve ve sebzeleri, taze ve çiğ olarak tüketmek gerekiyor. C vitamini, başta portakal, limon gibi turuncu giller ve domates, yeşil biber gibi sebzeler olmak üzere, birçok taze meyve ve sebzede bulunuyor. Günlük C vitamini gereksinimini karşılamak içinse bu tür meyve ve sebzelerin içinde bulunduğu normal bir öğün yeterli. Önerilen miktar, günlük 60 miligram. Bu miktarı alabilmek için çoğu zaman taze meyve ve sebzelerin içinde olduğu normal bir beslenme düzeni yeterli. Ayrıca karaciğerimiz, üç ay boyunca yetecek kadar C vitamini depolayabiliyor. Ya fazlası? C vitamini suda çözünüyor. Bu nedenle, fazlası vücuttan idrarla atılıyor. Normalde besinler yoluyla aşırı miktarda C vitamini almak olası değil. Ancak haplarla dışarıdan alınan yüksek dozda C vitamini, uzun süreli kullanımda önemli sorunlara neden olabiliyor. Dolayısıyla her vitaminde olduğu gibi, C vitamininin de hem azlığı hem de çokluğu farklı sorunlara yol açabiliyor. Sağlıklı kalabilmek için, özel durumlar dışında vitamin haplarına gereksinimimiz yok. Taze besinlerle ve "yemek seçmeden" beslenme alışkanlığı kazanmak, bizi yaşam boyu vitaminlerin azlığından da, çokluğundan da korur.

alınan C vitamininin, serbest radikallerin oluşumunu önleyerek kanser riskini azalttığını, sıklaşan kolajen dokusunun kanserli hücrelerin yayılmasını engelleyerek kanser hastalarının ömrünü uzattığını, bağışıklık sistemini güçlendirerek soğuk algınlığını hafiflettiğini öne sürmüştü. Bir başka araştırmacı grubu, günlük gereksinimin üzerinde alınan C vitamininin, kan basıncını düşürücü etkisi olduğunu ortaya koyan küçük bir çalışmaya imza attıklarını duyurdular. Bundan başka eklem ağrısı, nefes darlığı ve kalp hastalıklarına yakalanmış kişilerin vücutunda bulunan C vitamini miktarının, sağlıklı insanlara oranla daha az olduğunu gösteren bazı çalışmalar da yapıldı. Ayrıca C vitamininin kalp hastalıklarına karşı koruyucu etkisi olduğu da öne sürülüyor. Ancak bu çalışmaların sonucunda ortaya atılan düşüncelerin çoğu hâlâ deneme aşamasında ve kanıtlanmaları için biraz daha zamana gereksinim var. Bütün bu çalışmalar, C vitaminini hakkında henüz bilmediklerimizin, bildiklerimizden daha fazla olabileceği gerçeğini gözler önüne seriyor.

Levent Daşkıran

Kaynaklar

<http://www.howstuffworks.com/vitamin-c.htm>
http://www.medicallibrary.net/sites/framer.html?sites/_history_of_vitamins.html
http://www.bbc.co.uk/history/discovery/exploration/captaincook_scurvy_01.shtml
<http://lsvl.la.asu.edu/askabiologist/research/scurvy/>
<http://www.luminet.net/~wenonah/new/howfindv.htm>
<http://www.cyber-north.com/vitamins/history.html>
<http://www.anyvitamins.com/vitamin-c-ascorbicacid-info.htm>
<http://lpi.oregonstate.edu/lpbio/lpbio2.html>
http://vww.com/healthnews/vitamin_C.html