

C VİTAMİNİ

C vitamini diyetle mutlaka alınması gereken besinlerdendir. Çoğu insan turunçgillerin en iyi C vitamini kaynağı olduğunu düşünse de brokoli, patates gibi sebzeler de yüksek oranda C vitamini içerir. Havayla temas etme C vitaminini bozduğu için, taze yemekleri oldukça hızlı tüketmek önemlidir. Öğle yemeğinde salata yemek hamburger yemekten daha sağlıklı olduğu halde, salatadaki meyve ve sebzelerin C vitamini içeriği, salatada bulunduğu parçaların tazeliği ile ilgilidir. Taze dilimlenmiş salatalık, eğer bekletilecek olursa, ilk üç saat içinde %41–49 oranında C vitamini içeriğini kaybeder. Dilimlenip, buzdolabında üstü açık bırakılmış kavun 24 saatten kısa sürede C vitamini içeriğinin %35 ini kaybeder.



Çeşitli gıdaların C vitamini içeriği (mg/100 g)

Kırmızı acı biber	369	Ispanak	51
Kırmızı tatlı biber	190	Portakal	50
Lahana	186	Limon	46
Maydanoz	172	Greyfurt	38
Turp	139	Şalgam	36
Yeşil tatlı biber	128	Kuşkonmaz	35
Brokoli	113	Yeşil soğan	32
Su teresi	79	Bamya	31
Karnabahar	78	Mandalina	32
Trabzon hurması	66	Soya	29
Kırmızı lahana	61	Domates	23
Çilek	59		

EKSİKLİK SEMPTOM ve BULGULARI

Çoğu hayvan kendi C vitaminini üretebilirken, insanlar üretememektedir. C vitamini eksikliğinin klasik sendromu **skorbüt**tür. Skorbütün klasik semptomları dişeti kanamaları, yara iyileşmesinde gecikme, yaygın morluklardır. Buna ek olarak skorbütte, enfeksiyona yatkınlık, histeri ve depresyon görülür.

Skorbüt eski Mısır, Yunan ve Roma'da birçok insanı etkilemiştir. Skorbüt şüphesiz, dünya tarihini şekillendirmiştir. Çünkü seferberlik sırasında ve uzun okyanus yolculuklarında

nadiren yeterli C vitamini alınabiliyordu. Bazı zamanlarda skorbüt insanlara veba gibi tesir etmiştir. Mesela 1556 ile 1857 arasında taze meyve sebzelerin temin edilemediği kış aylarında 114 Skorbüt epidemisi rapor edilmiştir.

C vitamini ilk olarak Albert Szent Gyorgyl tarafından izole edilmiştir ve ‘‘antiskorbüt öz’’ olarak tanımlanmıştır. Sonrasında yaklaşık 70 yıldır askorbik asidin sağlığa yararlı etkileri bulunmaya devam etmektedir. Skorbüt şu an nadir gözükse de C vitamini eksikliği özellikle yaşlılarda sık gözükmektedir. Tabloda C vitamini eksikliğinin sıklığı görülmektedir.

Grup	Skorbüt Sıklığının Yüzdesi	Düşük C vitamini Rezervi Oranı
Genç, sağlıklı	0	3
Yaşlı, sağlıklı	3	20
Yaşlı, ayaktan hasta	20	68
Genç, bakım evinde kalanlar	30	100
Kanserli hastalar	46	76
Yaşlı, bakım evinde kalanlar	50	95

GÜNLÜK ÖNERİLEN MİKTAR

Grup	Miligram
<6 ay	30
6-12 ay	35
1-3 yaş	40
4-10 yaş	45
11-14 yaş	50
>15 yaş	60
Gebeler	70
Emzirenler	95

FAYDALI ETKİLERİ

C vitamininin temel görevi, insan vücudundaki temel yapı proteini olan kollajenin yapımında görev almasıdır. C vitamini, prolin amino asidine bağlanıp hidroksiprolin oluşumuna neden olur. Sonuçta kollajen daha dayanıklı hale gelir. Kollajen vücudumuzdaki bağ dokusu, kıkırdak dokusu, tendon gibi yapıları bir arada tutmada oldukça önemli bir protein olduğundan C vitamini yara iyileşmesinde, sağlıklı diş eti oluşumunda ve kolay çürük oluşmasını önlemede oldukça önemlidir.

C vitamini kollajen metabolizmasındaki görevine ek olarak immun fonksiyonda, sinir dokusundaki transmitterlerin ve hormonların üretiminde, karnitin sentezinde ve diğer besinsel değerlerinin emilimi ve kullanımında çok önemli bir yeri vardır. Ayrıca C vitamini oldukça önemli bir antioksidandır.

İMMUN FONKSİYON

Çoğu insan C vitamininin immün sistemi kuvvetlendirmede, özellikle de soğuk algınlığının önlenmesi ve tedavisinde görevi olduğunu düşünüyor. Bu konuda çeşitli klinik çalışmalar varsa da, bazı nedenlerden dolayı C vitamininin bu etkisi tartışmalıdır. Biyokimyasal bakış açısı ile bakıldığında C vitamininin birçok immün mekanizmada görev aldığını gösteren önemli deliller vardır. Enfeksiyon hızlıca lökositlerdeki yüksek C vitamini düzeyini azaltır ve göreceli C vitamini eksikliği meydana geliyor.

C vitamini lökosit fonksiyonlarını kuvvetlendirerek interferon seviyesi ve aktivitesini artırır, antikor sayısı ve cevabı artır, timus hormonlarının üretimini artırarak immün sistemi etkiler. C vitamini ayrıca interferona benzer birçok etkiye sahiptir.

Kimyasal, duygusal, psikolojik, fizyolojik stres durumlarında üriner sistemden C vitamini atılması artar. Dolayısıyla böyle durumlarda vücudun C vitamini ihtiyacı artar. Kimyasal stres yapan ajanlara örnek olarak sigara, hava kirliliği ve allerjenler sayılabilir. Böyle durumlarda immün sistemin uygun çalışabilmesi için C vitamininden zengin besinlerin alınması önerilir. Kanser hastaları gibi bazı sağlık sorunları olanların daha fazla C vitamini almaları gerekmektedir.

ANTIOKSİDAN ETKİ

C vitamini hem hücre içi, hem hücre dışında suda eriyen bir antioksidan olarak görev görmektedir. Vücudun ilk basamak antioksidan korunmasını sağlar. Başka bir deyişle vücudun en önemli antioksidanıdır. Onun antioksidan yardımcıları yağda çözünen E vitamini ile karotenlerdir. C vitamini ayrıca glutatyon peroksidaz, katalaz, superoksit dismutaz gibi antioksidan enzimlerde de görev alır. Okside E vitamini yeniden eski haline getirerek, E vitamininin antioksidan etkilerini artırır.

Sağlık dergileri ve sağlık ürünleri satan mağazalar, müşterilerini antioksidan bombardımanına tutarlar. Müşterilerine yüksek fiyatlı bazı süper antioksidanları tavsiye ederler. Ancak C vitaminini, süper antioksidanlarla maliyet-etkinliği yönünden kıyaslırsak C vitamini daha başarılı gelir.

C vitamini ile N-Asetil Sistein ve glutatyonu, doku glutatyon seviyesini artırma kabiliyetleri yönünden kıyaslayalım. E ve C vitamini ile birlikte, glutatyonun serbest radikallere karşı savaşmada önemli bir görevi vardır. Glutatyon sentezinde genetik olarak defekt olanlarda, hücrel hasarda artış görülür. En çok eritrosit, lökosit ve sinir hücreleri etkilenir. Glutatyon sentezi bozulanlarda, vücudun antioksidan aktivitelerini arttırmak için glutatyon, E vitamini, C vitamini, N-asetil Sistein (NAC) gibi antioksidanlar kullanılır. Bunların içinden sadece C vitamini ve NAC'ın bazı faydalı etkileri görülmüştür. C vitamini ve NAC'ı etkinlik yönünden kıyaslamak için yeni bir çalışma yapılmıştır. Glutatyon sentezinde genetik defekt olan, 45 aylık bir kıza C vitamini veya NAC vermişlerdir. Günlük 500 mg.-3 gr C vitamini veya günlük 800 mg. NAC bir-iki hafta verilmiştir. C vitamini alanlarda beyaz küredeki glutatyon miktarında dört kat ve plazma glutatyon seviyesinde sekiz kat artış saptanmıştır. NAC beyaz küredeki %350 ve plazmadakini %200-500 arttırmıştır. Bu sonuçlara göre araştırmacılar C vitaminini günlük 3 gram dozunda bir yıl boyunca

verilmesini önermişlerdir, yılsonunda glutasyon seviyesi artmış hematokrit seviyesi %25'den %32'ye yükselmiş ve retikülosit miktarı %11'den %4'e gerilemiştir. Bu sonuçlara göre, C vitaminini glutasyon sentezinde genetik defekt olanlarda hücrel hasarı azaltıyor ve C vitamini NAC' tan daha ucuz ancak daha etkilidir.

Bu sonuçlara göre NAC'ın sağladığı faydaları C vitamini biraz daha ucuza sağlamaktadır. Bunun biyokimyasal makul nedeni vardır. Bazı biyokimyacılar NAC'ın glutasyonun prekürsörü gibi davrandığını ve fazladan glutasyon alımı ile doku glutasyon seviyesini arttırdığını düşünüyor. Diyetle yüksek doz NAC alımı aşırı oksidatif stres olduğu durumlarda faydalı etkiler gösterebilir. Ancak sağlıklı kişilerde fazla alımı mantıklı olmaz. Neden olmaz? Yapılan bir çalışmada, altı sağlıklı gönüllüye dört hafta günlük 1.2 g, iki hafta da günlük 2.4 g NAC verildiğinde, NAC'ın pro-oksidan gibi davranıp oksidatif hasarı arttırdığı görülmüştür.

Kontrollü yapılan çalışmalarda NAC alan grupta, glutasyon miktarı % 48 azalmış inaktive (okside) glutasyon seviyesi % 80 artmış bulunmuştur. NAC alanlarda oksidatif stres % 83 oranında artıyor ancak antioksidan etkisi görülüyor. Bu sonuçlara göre, sağlıklı insanlarda yüksek doz NAC'ın pro-oksidan olarak davranabildiği söylenebilir.

Şimdi glutasyon desteğini gözden geçirelim. Öncelikle hücre içi glutasyon eksikliği kanser, alkolik karaciğer hastalığı ve AIDS gibi bazı sağlık sorunlarında tanımlanmıştır. İntravenöz glutasyon hücre içi glutasyonu arttırmada umut vaat ediyor gibi görünmekte iken oral emilimi kuşkulu gözükmektedir.

Oral glutasyon kullanılabilirliğini test etmek için yedi sağlıklı gönüllüye günlük 3 g glutasyon verildi. Plazmada bakılan glutasyon, sistein ve glutamin miktarında önemli bir artış saptanmadı. Buna göre, tek doz 3 g'dan fazla glutasyon alımının sistemik etkinliğinin önemsiz olduğu söylenebilir. Araştırmacılar diyetle alınan glutasyonun dolaşımdaki glutasyonun ana belirleyicisi olmadığını ve oral tek doz 3 g glutasyon alımı ile dolaşımdaki glutasyonu arttırmanın mümkün olmadığını söylüyorlar. Buna zıt olarak sağlıklı bireylerde günde 500 mg C vitamini alımı doku glutasyon seviyesini arttırma ve sürdürülmesinde etkilidir. Çift kör yapılan bir çalışmada günlük 500 mg C vitamini alımı ile eritrositteki glutasyon konsantrasyonu yaklaşık % 50 ye ulaşmıştır. Dozu 2 g'a kadar yükseltmek glutasyon konsantrasyonunda sadece % 5 artışa neden olmuştur. Bu sonuçlar ışığında bilim adamları doku glutasyon seviyesini arttırmada yüksek maliyetli "super oksidanlar" yerine C vitamini kullanmayı tercih etmişlerdir.

KULLANILABİLİR FORMLARI

C vitaminini kristal, toz, kapsül, tablet gibi çeşitli formlarda bulabiliriz. Bunlardaki C vitamini miktarı değişkendir. Askorbik asit en yaygın kullanılan ve en ucuz olan formdur. Tamponlanmış C vitamin sodyum, magnezyum, kalsiyum ve potasyum-askorbatla oluşturulur. Tamponlanmış C vitamini temel olarak tamponlanmamış askorbik asidin asit içeriğinin bazı insanlarda yaptığı midede rahatsızlık hissi durumlarında kullanılır. Tamponlanmış C vitamini bileşikleri için tek ciddi sorun sodyuma duyarlı kişilerde sodyum-askorbat alınmasında görülmektedir. Aynı şey mısır içermeyen C vitamini için de geçerlidir. Birçok ticari C vitamini formunda mısır bulunmaktadır. Mısıra duyarlı kişilerde sagu cevizinden yapılmış C vitamini bileşikleri tavsiye edilmektedir.

Yakın zamanda, 'Ester C' ismi verilen C vitamininin yeni bir formu satışa çıkmıştır. Bu form, C vitamininin esterlerinden oluşmaktadır. Bu form vücut tarafından emilebilir ve kullanılabilir. Bu ester form diğerinden daha pahalıdır.

C vitaminini bioflavonoidlerle birlikte almak emilimini artırır. Bioflavonoid miktarı C vitaminine eşit yada fazla olmalıdır ki, C vitamini emilimini arttırabilsin. Genelde C vitaminin en ekonomik ve etkili formu askorbik asittir.

TEMEL KULLANIMI

C vitamininin vücuda çeşitli faydaları olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır: Kanser oranını azaltma, immüniteyi güçlendirme, sigara dumanı ve hava kirliliğine karşı etkili olma, yara iyileşmesini hızlandırma ve katarakt riskini azaltma olarak sayılabilir. C vitamini anti-oksidan ve immün sistemi güçlendirici özelliği sayesinde birçok durumda faydalıdır. C vitamininin değerli olduğu bazı durumlar şunlardır:

- Astım
- Ateroskleroz
- Otoimmün hastalıklar
- Kanser
- Kandida enfeksiyonu
- Kapiller frajilite
- Katarakt
- Servikal displazi
- Krohn hastalığı
- Hipertansiyon
- Ürtiker
- Enfeksiyonlar
- İnfertilite
- Maküler dejenerasyon
- Menapoz
- Mitral valf prolapsusu
- Multipl skleroz
- Osteoartrit
- Soğuk algınlığı
- Kroner arter hastalığı
- Diabet
- Egzema
- Safra kesesi hastalığı
- Yorgunluk
- Diş eti iltihabı
- Glokom
- Hepatit
- Herpes enfeksiyonları
- Parkinson hastalığı
- Periodontal hastalık
- Peptik ülser
- Periferik vasküler hastalık
- Preeklamsi
- Romatoid artrit
- Deri ülserleri
- Spor yaralanmaları
- Yara iyileşmesi

ASTİM ve DİĞER ALERJİK HASTALIKLAR

ABD'de özellikle çocuklarda astım sıklığı gittikçe artmaktadır. Bilim adamları bu artışın nedeni olarak kimyasal faktörlere bağlı hava, su ve besin kirliliği nedeniyle oluşan immün sistem üzerindeki stresin artmasını, yeni doğanların süttten erken kesilmesini ve üretilen gıdaların genetik yapısının değiştirilmesini gösteriyorlar.

Yeni yapılan bir çalışmada diyetle alınan antioksidan eksikliğinin astıma yol açıp açmadığı araştırıldı. İki arasında ilişki olduğuna dair kanıtlar saptandı. Toplumda C vitamini alımı ile astım arasında ilişki olduğu gözleniyor. Özellikle diyet ve kandaki düşük C vitamini düzeyi, astım için bağımsız bir risk faktörüdür. Sigara içen çocuklarda astım (sigara C ve E vitaminini azaltır) içmeyenlere oranla daha fazla oranda gözükür. Erişkin yaştaki

astımlılarda, çevresel pro-oksidanların varlığında ve C vitamini alım azlığında semptomların alevlendiği görülmektedir.

Daha fazla delil için, C vitamininin akciğerdeki fizyolojik görevine bakmak gerekir. C vitamini akciğerdeki havayollarının yüzeyindeki en önemli antioksidan maddedir. Burada endojen ve eksojen oksidatif hasardan korunmada önemli bir rolü vardır. C vitamininin nitrojen oksidaz (hem endojen hem eksojen olarak oluşabilir) hasarına karşı koruyucu olduğu gösterilmiştir.

Astımlı kişilerin, normal popülasyona göre daha fazla C vitamini ihtiyaçları vardır. 1973 den beri astımlılarda C vitamini desteği ile ilgili 11 çalışma yapılmıştır. Yedi çalışmada günlük 1-2 g C vitamini desteği ile solunumsal ölçütlerde ve astım semptomlarında anlamlı derecede düzelme saptanmıştır.

Yüksek doz C vitamini tedavisi astımlılarda histamin seviyesini azaltarak da fayda sağlayabilir. Doyalıyla bu etki diğer alerjik durumlarda da fayda sağlamaktadır. C vitamini, çeşitli nedenlerle ortaya çıkan histamin için yan etkisi olmayan bir antihistaminik gibidir. Histamin immün cevabı kapiller geçirgenliği ve düz kas kontraksiyonunu artırarak güçlendirir. Böylece immün faktörlerin enfeksiyon bölgesine ulaşmasını kolaylaştırır. Histamin kanda hesaplanan beyaz küre sayısında azalmaya yol açar.

C vitamininin histaminin etkilerine zıt olan etkileri vardır. Ayrıca lökositlerden histamin salınımını önler ve histaminin detoksifikasyonunu artırır. Yeni yapılmış bir çalışma C vitamini kullanımının antihistaminik etkilerini ve nötrofil fonksiyonuna cevabını araştırmış. 10 sağlıklı gönüllü 1, 2, 5 ve 6. haftalarda plasebo, 3.ve 4. haftalarda ise 2 g/gün C vitamini almıştır. Açlık C vitamini seviyelerine 2 hafta ara ile bakıldı. Kanda C vitamini yükseldiği zaman, histamin seviyesinin % 38 azaldığı saptandı. C vitamini verildiği zaman lökositlerin kemotaksis yeteneği % 19 artmış, C vitamini kesilince kemotaksis % 30 azalmış olarak saptandı. Kemotaksis, histamin seviyesi ile bağlantılıydı. Histamin seviyesi en düşük olduğu zaman, kemotaksis yeteneği en fazla saptanmıştı. Tek doz C vitamini verdikten dört saat sonra kemotaksis ve histamin konsantrasyonunda değişiklik saptanmamış. Bu sonuç, C vitaminin yalnızca kronik kullanıldığı zaman histamin seviyesini düşürebildiğini gösteriyor. Alerji ya da inflamasyona yatkın kişilerin, C vitamini tüketimini arttırmaları öneriliyor.

Ateroskleroz, Kolesterol Yüksekliği ve Hipertansiyon

Yapılan çeşitli çalışmalarda diyetle yüksek miktarda C vitamini alımı, kalp krizinden ölümü ve inmeyi azaltmıştır. Çalışmalardan birinde 11.348 erişkine C vitamini verilip 5 yıl boyunca izlenmiş, katılımcılar üç gruba ayrılmıştı. Birinci grupta günlük <50 mg alanlar, ikinci grupta >50 mg/gün alıp ek C vitamini desteği almayanlar, üçüncü grupta ise >50 mg./gün üzerine ek C vitamini alanlar vardı. Kardiyovasküler hastalıklar ve tüm nedenlere bağlı ölümler yüksek doz C vitamini alan grupta, düşük C vitamini alanlara göre % 48 daha az saptanmıştır. Bu sonuçlarla bağlantılı olarak erkeklerde yaşam 5-7 yıl bayanlarda 1-3 yıl uzadığı belirlenmiştir.

C vitamini kardiyovasküler hastalık riskini nasıl düşürüyor? Açıkça görülüyor ki, C vitamini antioksidan görevi görmektedir. Bu sayede arterlerin kollajen yapısını kuvvetlendirir, kolesterolü ve tansiyonu düşürür ve trombosit agregasyonunu önler.

LD kolesteroldeki oksidatif hasar ateroskleroz başlangıcında oldukça önemli bir rol oynar. C vitamini LDL kolesterolün okside olmasını önlemede oldukça etkilidir. Ek olarak C vitamini okside E vitaminini yerine koyarak E vitamininin anti oksidan etkisini artırır.

Kolesterol: Birçok çalışma C vitamini seviyesinin total kolesterol ve HDL ile ilişkili olduğunu göstermiştir. İyi yapılmış bir çalışmada kanda C vitamini seviyesi arttıkça total kolesterol ve TG azalırken HDL’de artış gözlenmiştir. HDL üzerindeki katkısı oldukça etkileyicidir. Kanda C vitamininin her 0.5 mg/dl artışı, bayanlarda HDL’yi 14.9 mg/dl, erkeklerde HDL’yi 2.1 mg/dl arttırıyor. HDL’deki her %1’lik artış, kalp hastalığı riskini % 4 oranında azaltıyor. Bu ve benzeri çalışmalar göstermiştir ki, kanda C vitamini normal olan iyi beslenenlerde, diyetle fazladan C vitamini verildiğinde C vitamini ile HDL arasındaki ilişki, kalıcı oluyor. Sağlıklı kişilerde, C vitamini desteğinin total kolesterol ve HDL üzerindeki etkisi için bir eşik değer vardır. Bu eşik değerın alt sınırı, bayanlarda 215 mg/dl, erkeklerde 345 mg/gün’dür.

Çift-kör klinik çalışmalar >1g/gün C vitamini desteğinin total kolesterolü düşürmede tutarsız olduğunu göstermişlerdir. Son yapılan çalışmalar, sadece düşük ya da sınırdaki C vitamini olanlarda, yüksek doz C vitamininin anlamlı derecede etkili olduğunu göstermiştir.

Kan basıncı: Klinik çalışmalar C vitamininin kan basıncı ile ters orantılı olduğunu göstermiştir. Kan basıncı hafif yüksek olanlarda, C vitamininin kan basıncında az miktarda (yaklaşık 5 mm) düşürücü etkisi gösterilmiştir.

C vitamininin kan basıncını normal aralıkta tutma yollarından biri kurşun emilimini önlemesidir. Su gibi, çevresel kaynaklardan dolayı, kurşuna uzun süre maruz kalınması hipertansiyon ve kardiyovasküler mortalitede artışla ilişkilidir. İçme suyunun sertliği azaldıkça, kurşun miktarı artar ve bu bölgede yaşanlar hipertansiyona daha meyilli olurlar. Ayrıca sertliği az olan sularda, kalsiyum ve magnezyum da azalmıştır. Bu ikisi de hipertansiyona karşı koruyucu etkiye sahiptir.

Koroner by-pass: Hastaneye yatanların çoğunun C vitamini eksikliği olmasına ve C vitamini desteğinin faydaları olmasına rağmen hastanelerde C vitamini desteği verilmez. Hastaneye yatanların C vitamini desteği ihtiyacını saptamak için koroner by-pass yapılanlardaki C vitamini düzeyini araştıran bir çalışmaya bakalım. Bu çalışmada koroner by-pass’tan 24 saat sonra plazma C vitamini konsantrasyonu % 70 oranında azalmıştır ve çoğu hastada ameliyat sonrası iki hafta boyunca düşük olarak seyretmiştir. Bunun aksine E vitamini ve karotenoid seviyesi anlamlı derecede değişmemiştir. Çünkü bunlar yağda çözündükleri için miktarlarını uzun süre muhafaza ederler. C vitamini eksikliğinde vücudun serbest radikallere ve enfeksiyonlara karşı savunması azalır ve yara iyileşmesi bozulur. Bu yüzden kalp ameliyatı veya herhangi bir nedenle ameliyat olanlarda C vitamini, iyileşme sırasında mutlaka gereklidir.

KANSERDEN KORUNMA

C vitamini antioksidan olarak çalışması ve DNA gibi hücrel elemanları koruma özelliği sayesinde kansere karşı koruyuculuk görevi görür. C vitamini ayrıca çevresel kirlilik ve kimyasal zehirlere karşı koyma, immün sistemi kuvvetlendirme ve vücutta kansere neden olan bileşiklerin oluşumunu önlemede yardımcıdır.

C vitamininin kanser karşı koruyucu olduğunun kanıtları inkar edilemez. Yüksek doz C vitamini almak akciğer, kolon, meme, serviks, özefagus, oral kavite ve pankreas başta olmak üzere neredeyse tüm kanserlerde etkilidir. Kanıtların çoğu, C vitamini ile birlikte karoten ve diğer koruyucu besin maddeleri içeren yiyeceklerden elde edilmiştir. Kanserdeki katkılarını detaylı inceleyelim.

Akciğer kanseri: C vitamininin akciğer kanserindeki rolünü araştırmak için yapılan 11 çalışmanın 9'unda yüksek doz C vitamininin kanser riskini azalttığı gösterilmiştir. Çalışmaların beşinde ise koruma oldukça anlamlı saptanmış. Bu beş çalışmanın dördünde C vitaminine bağlı koruma daha önce betakarotene bağlı gösterilen korumadan daha etkili bulunmuştur. Uzmanlara göre, karotenlerin akciğer kanserini önlediğini gösteren önemli deliller vardır, yeni yapılan çalışmalar ise C vitamininin ,karotenlerden bağımsız olarak koruyucu özelliği olduğunu göstermektedir.

Ağız, mide, özefagus kanserleri: Yapılan sekiz çalışmanın yedisinde, C vitamini eksikliğinin önemli bir risk faktörü olduğunu gösterilmiştir. Düşük C vitamini tüketenlerde yüksek C vitamini tüketenlere göre oral kavite kanserleri iki kat fazla saptanmıştır. Benzer sonuçlar özefagus kanserinde de saptanmıştır. Mide kanseri için yapılan 16 çalışmanın hepsinde,yüksek doz C vitamini alımı ile kanser riskinde azalma saptanmıştır.

Nitrozaminlerin mide kanserine yol açtığı gösterilmiştir. Nitrozaminler, tütsülenmiş etlerin oluşumunda kullanılan nitrit ve nitratlardan oluşur. C vitamini nitrozamin oluşumunu önler.

Akciğer kanseri: Meme kanserinde diyetin etkisini araştıran bir meta analize göre C vitamini alımı tutarlı ve anlamlı olarak meme kanseri ile ters orantılıdır. C vitamini seviyesi doymuş yağ, beta-karoten ve E vitamini alımından daha önemli bulunmuştur.

Serviks kanseri: Servikal kanser riski düşük doz C vitamini alımı ile anlamlı derece artıyor. 88 mg'dan daha az C vitamini alan bayanlarda yüksek doz alanlara göre kanser riskinde dört kat artış saptanmıştır. Bayanlarda prekanseröz lezyon olan servikal displazi ve karsinoma in situ C vitamini alımı ile anlamlı dercede azalmıştır. Yetersiz C vitamini alımı servikal displazi ve karsinoma in situ gelişimi için bağımsız bir risk faktörüdür.

Pankreas kanseri: Yüksek doz C vitamini alımının yapılan yedi çalışmanın altısında pankreas kanser riskini azalttığı gözlemlenmiştir. Günde 70 mg'den az C vitamini alanlarda, günde 159 mg'dan çok alanlara göre pankreas kanseri riski 2,6 kat fazla saptanmıştır.

Kolon kanseri: Yapılan sekiz çalışmanın altısında yüksek doz C vitamini alımının kolon kanseri riskini azalttığı gözlemlenmiştir. Düşük doz C vitamini alımında kolon kanseri riskinde iki kat artış saptanmıştır. Bir alışmada C vitamininin, kolonda bakterilerce oluşturulan ve kansere neden olan kimyasalları azalttığı saptanmıştır.

KANSER TEDAVİSİ

C vitamininin en tartışmalı kullanım alanlarından birisi kanser tedavisidir. Genel tıp görüşü C vitamini ve diğer doğal besin maddelerinin kanserli hastaların tedavisinde faydalı olduğunu kabul etmekte zorlanır.

1976 yılında, (iki kez Nobel alan) Dr.Linnus Pauling, yaptığı çalışma sonucu ile C vitamini ilgi odağı haline getirdi. Dr.Pauling ve Dr.Ewan Cameron birlikte son dönem kanser hastası olanlara 10 g/gün dozunda C vitamini verdiler. Bu 100 hastanın 16 tanesinde yaşam süresi bir yıldan fazla uzamış saptandı. Kontrol grubundaki 1000 kişinin sadece 3 tanesinde yaşam süresinde bir yıldan fazla uzama saptandı.

Cameron çalışmaya devam etti. 1826 tedavi edilemeyen kanser hastası çalışmaya alındı. Bunların 294 tanesi, >10 g/gün C vitamini aldı. Artakalan 1532 kişi kontrol grubu oldu. C

vitamini alanlardaki toplam yaşam süresi 343 gün iken, kontrol grubunda 180 gün saptandı. Bu, umut vaat eden sonuçlara, uzmanlar çift-kör çalışma olmadığı için itiraz ettiler. Yapılan çift-kör çalışmalarda ise C vitamininin plaseboya karşı faydalı olduğu gösterilemedi. Buna göre, C vitaminin kanseri önlemede, kanseri tedavi etmeden daha etkili olduğu söylenebilir. Buna rağmen kanser hastalarına C vitamini desteği gereklidir çünkü bunların çoğunda C vitamini eksikliği gelişiyor. Ayrıca C vitamini immün fonksiyonları kuvvetlendirici etkisi de vardır.

KATARAKT

Diyetle yüksek miktarda C ve E vitamini, selenyum ve karoten alanlarda, almayanlara göre daha az katarakt ve maküler dejenerasyon gelişir. Bu antioksidan besinlerin, kataraktı önleme yanında bir miktar tedavi edici etkileri de mevcuttur. Bazı çalışmalarda, C vitamininin katarakt ilerlemesini durdurduğu ve bazı vakalarda görmeyi arttırdığı bulunmuştur. Bir çalışmada, kataraktlı 450 hastaya 1 g/gün C vitamini verilmiş. Sonuçta katart ilerlemesinde anlamlı derecede yavaşlama saptanmıştır. C vitamini alanlarda daha az cerrahi yapıma ihtiyacı olmuştur.

Lensin C vitamini konsantrasyonunu arttırabilmek için, alınması gereken C vitamini miktarı 1 gramdır. Lens ve vücuttaki aktif olan dokular, daha fazla C vitaminine gereksinim gösterirler. Kandaki C vitamini miktarı 0.5 mg/dl iken adrenal ve hipofiz bezinde ise bunun 100 katı kadardır. Karaciğer, dalak ve lensde ise en az 20 katı miktarda bulunur. Vücut bu dokulardaki yüksek konsantrasyonu sağlamak için fazla miktarda enerji harcayarak kan ile bu dokular arasındaki gradyenti yenmek zorundadır. Kandaki C vitamini seviyesi arttırılarak bu gradyent azaltılabilir. Bu yüzden lensin C vitamini konsantrasyonunu arttırabilmek için en az 1 g C vitamini gerekmektedir.

SOĞUK ALGINLIĞI

C vitamininin immün sistemi kuvvetlendirici etkisi ve soğuk algınlığından koruyucu etkisi hakkında birçok iddia ortaya atılmıştır. Linus Pauling çeşitli çalışmaların sonucuna bakarak yirmi yıl önce C vitamininin soğuk algınlığının süresini ve semptomlarının şiddetini azalttığını söylemiştir. 1970'den beri Pauling'in iddiasını test etmek için 20 çift-kör çalışma yapılmıştır. Çalışmalarda soğuk algınlığının şiddeti ya da süresinde azalma saptansa da C vitamininin etkinliği hala tartışma konusudur.

1975 yılında Thomas Chalmers C vitaminin etkinliğini araştırmak için C vitamini alanlarda ve kontrol grubunda soğuk algınlığının ortalama süresini hesaplayan yedi çalışma yaptı. C vitamini alanlarda süre 0.1 gün daha kısa ve C vitamininin soğuk algınlığı tedavisinde faydalı olmadığı sonucuna ulaştı. Bilimsel makaleler genellikle Chalmers'in sonuçlarını alırlar. Ancak diğer çalışmalarda C vitamininin soğuk algınlığının semptomlarını azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Chalmers'in sonuçları dikkatlice incelendiğinde çeşitli ihmallerin olduğu görülür. Mesela Chalmers çalışmalarda kullanılan C vitamini dozunu önemsememiştir ve sonuçlar sadece 25-50 mg/gün C vitamini alanlarda göre hesaplanmıştır. Aynı çalışmalardaki bilgileri kullanarak, araştırmacılar yeniden hesaplama yapınca 1-6 g/gün C vitamini alanlarda soğuk algınlığı 0.9 gün kısaltıldığı hesaplanmıştır. Medikal literatürde C

vitamininin soğuk algınlığına etkisiz olduğu görüşü 20 yıl önce yazılan hatalı bir incelemeye dayanıyor.

Yapılacak en iyi öneri özellikle yaşlı kişilerde her çeşit enfeksiyonda C vitamini alımını tavsiye etmektir. 57 yaşlı akut bronşit ve pnömonili hastayla yeni yapılan çift-kör bir çalışma bu tavsiyenin haklılığını göstermiştir. Hastalara 200 mg C vitamini veya plasebo verilmiştir. Hastaların kandaki C vitamini düzeyleri, lökositler, trombositler, sedimentasyon hızı değerlendirildi. Makul dozda C vitamini alanlarda akut solunum yolu enfeksiyonu olmasına rağmen tüm dokulardaki C vitamini seviyesi artmıştır. Sonuçlara göre C vitamini alanlarda plaseboya göre solunum sistemi enfeksiyonlarının semptomlarında daha fazla düzelme görülmüştür. Başlangıçta plazma ve lökositlerdeki C vitamini düzeyi düşük olan ağır hastalarda C vitamini daha faydalı olmaktadır. Bu sonuçlara göre ılımlı dozda C vitamini anlamlı derecede klinik düzelme sağlıyor. Solunum yolu enfeksiyonu geçiren yaşlı kişilere C vitamini önerilmektedir. Pnömoni, yaşlılarda hala önemli bir ölüm nedenidir.

Akut enfeksiyonlarda intravenöz yolla vermek uygun olabilir. Bu özellikle akut ya da kronik hepatitlerde iyi bir seçenektir. Robert Cathart'a göre hepatitler, C vitamini ile kolayca tedavi edilebilen hastalıklardan biridir. O, hepatit ve AIDS için intravenöz 40-100 g C vitamini önermektedir. Dr.Cathart böyle yüksek doz C vitamininin viral hepatitleri 2-4 günde düzeltebildiğini kanıtlamıştır. Sarılığın 6 gün içinde düzeldiğini göstermiştir. Diğer çalışmalar da benzer yararlı etkileri göstermiştir

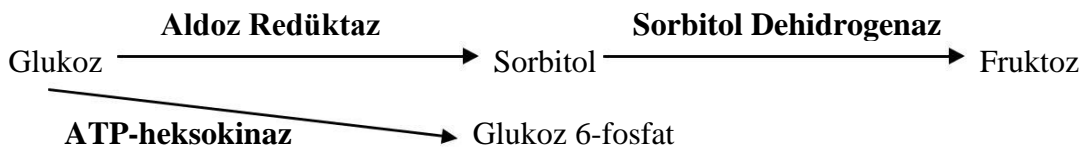
DIABETES MELLİTUS

İnsülin C vitamininin hücre içine girişini kolaylaştırdığı için, diyabetlilerin çoğunda hücre içi C vitamini eksikliği gelişir. Bu yüzden diyabetlilerin çoğunda, günlük diyetle yeterli miktarda C vitamini alsalar bile relatif C vitamini eksikliği meydana gelir. Yani, diyabetikler fazladan C vitaminine gereksinim duyarlar. Yüksek doz C vitamini desteği diyabet tedavisinde mutlaka gereklidir.

Kronik, latent hücre içi C vitamini eksikliği diyabetiklerde kapiller geçirgenlikte artış, yara iyileşmesinde bozulma, kolesterol seviyesinde artış, immün sistemde zayıflama gibi birçok soruna yol açmaktadır. Diyabet serbest radikallere bağlı oluşan hasar artışla ilişkilidir. C vitamini diyabetiklerde serbest radikal hasarını azaltan, kan şekeri kontrolünü artıran, hücrelerdeki sorbitol birikimini azaltan ve proteinlerin glikozilasyonunu inhibe eden başlıca bileşiklerdendir. Sorbitol birikimi ve proteinlerin glikolizasyonu, diyabetin (özellikle göz ve sinir sistemi) birçok komplikasyonu ile ilişkilidir.

C vitamini diyabet tedavisinde cost-efektif bir tedavi seçeneğidir. Diyabetiklerde etkili C vitamini dozu 1-3 g/gün'dür.

SORBITOL ve DİYABET KOMPLİKASYONLARI: Sorbitol, hücre içerisinde glukozun aldoz redüktaz yardımıyla metabolizması sonrasında oluşur. Diyabeti olmayanlarda sorbitol sorbitol dehidrogenaz tarafından fruktoza çevrilir. Bu sayede sorbitol hücre içinde birikmeden hücre dışına atılabilir. Ancak diyabetiklerde hiperglisemiye bağlı olarak sorbitol hücre içinde birikir ve diyabetin kronik komplikasyonları gelişmeye başlar.



Sorbitole katarakt ilişkisini inceleyerek sorbitole bağlı diyabetik komplikasyonların nasıl geliştiğini anlayabiliriz. Lensin damar yapısı olmadığı halde hayat boyunca devamlı şekilde aktif şekilde metabolize olarak gelişmeye devam eder. Hiperglisemi, glukozun sorbitol yoluna kaymasına yol açar. Lens membranı neredeyse tamamen sorbitolü geçirmez ve lenste sorbitol dehidrogenaz enzimi olmadığı için sorbitol lens içinde birikmeye başlar. Glukoz seviyesi normale gelse de, sorbitol konsantrasyonunda azalma olmaz. Bu birikime bağlı oluşan osmotik gradyente bağlı olarak su hücre içine girer. Hücreye su girince, hücre osmotik dengeyi sağlamak için aminoasit, inositol, glutatyon, niasin, C vitamini ve potasyum gibi küçük molekülleri serbest bırakır. Bu bileşiklerin görevi lensi hasardan korumaktır. Bu bileşiklerin kaybı ile hasara yatkınlık artar. Sonuç olarak lens içindeki hassas protein lifleri opaklaşır (ışık geçirmez) ve katarakt oluşur.

Sorbitol birikimini inhibe eden ilaçlar oldukça toksiktir. Bunun aksine C vitamini oldukça güvenilirdir ve anlamlı derecede sorbitol seviyesini düşürür. Çift-kör kontrollü çalışmalarda tip 1 diyabetlilerde, 100-1000 mg/gün C vitamininin bir ay içinde eritrositteki sorbitol seviyesini normale getirdiği gösterilmiştir.

GLİKOZİLASYON İNHİBİSYONU: Glukozun proteinlere bağlanması glikozilasyon olarak isimlendirilir ve birçok proteinin hem görevinde hem de yapısında değişikliğe yol açar. Diyabette aşırı glikozilasyona bağlı olarak albumin, eritrosit proteinleri, lens ve miyelin kılıfında da glikozilasyon meydana gelir. Bu glikozilasyona bağlı olarak anormal yapıda ve fonksiyonda hücre ve dokular meydana gelir. Bu da diyabete bağlı komplikasyonların oluşumuna katkıda bulunur. Mesela glikozile LDL molekülü, LDL reseptörlerine bağlanmaz ve karaciğerdeki kolesterol sentezini inhibe etmez. Bu da, diyabetiklerde kolesterol yüksekliğine ve ateroskleroz riskinde artışa yol açar.

Neyse ki, 1-3 g C vitamini desteği glikozile protein miktarını azaltabiliyor. Mesela, glikozile albumin miktarını % 33 azaltıyor.

SPERM MİKTARINDA AZALMA: C vitamini spermin DNA'sını hasarlardan korumada oldukça önemli rol oynar. Seminal sıvıdaki askorbik asit miktarı, diğer tüm vücut sıvılarından daha fazladır. Sağlıklı kişilerde günlük C vitamini alımı, 250 mg'dan 5 mg'a düşerse seminal sıvıdaki askorbik asit miktarı % 50 azalır ve DNA'sı hasar gören sperm miktarı % 91'e yükselir. Bu sonuçlara göre diyetle alınan C vitamini, spermi hasarlardan korumada oldukça önemlidir ve düşük C vitamini alımı kısırlığa yol açabilir gibi gözüküyor.

Sigaranın tüm vücutta C vitamini seviyesini azalttığını biliyoruz. Sigara içenlerin, içmeyenlere göre en az iki kat daha fazla C vitamini almaları gerekiyor. Sigara içenlerdeki sperm miktarının düşük olmasının nedenlerinden biri de, C vitamini azalmasıdır. Bir çalışmada, günlük bir paket sigara içen erkeklere 200 veya 1000 mg C vitamini verildi. Sperm miktarı C vitamini desteğinin düzeyi ile orantılı olarak arttı. Buna göre C vitamini düzeyinin artması, sperm miktarını artırıyor.

Sigara içmeyenler de, C vitamininden sigara içenler kadar fayda görüyor. Bir çalışmada 30 sağlıklı infertil erkeğe 200 mg/gün veya 1000 mg/gün C vitamini ve plasebodan biri verildi. Haftalık olarak; sperm miktarı, canlılık oranı, hareket yeteneği, aglütinasyon yeteneği, şekil anormalliğine bakıldı. Bir hafta sonra 1000 mg/gün C vitamini alanlarda sperm miktarında % 140, 200 mg alan grupta % 112 artış saptanırken, plasebo grubunda değişiklik olmadı. Üç hafta sonrasında, C vitamini alan iki grupta da artış devam etti ve 200 mg alan grup, 1000 mg alan gruptaki artışı yakaladı. İlerlemenin göstergelerinden biri de, sperm

aglutinasyonudur. İmmün sistemin ürettiği antikorlar sperme yapışınca, sperm aglutine olur. Genelde antikorlar sperme prostat ya da kronik genitoüriner sistem enfeksiyonlarında tutunur. Spermlerin % 25'den fazlasında aglutinasyon olduğunda, fertilizasyon pek mümkün olmaz. Çalışmanın başlangıcında her üç grupta da, aglutine olan sperm miktarı %25'den fazlaydı. Üç hafta sonra C vitamini alan grupta, aglutine olan sperm oranı % 11 idi. Çalışmanın en önemli sonucu ise 60 gün sonra C vitamini alan grubun tamamının hanımları gebe kalmıştı. Plasebo grubunda ise hiç gebeliğe rastlanmadı. Bu sonuçlara göre C vitaminin erkek infertilite tedavisinde oldukça etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bu etki, infertilite sebebi sperme bağlanan antikorlar olunca daha da belirginleşiyor.

PARKINSON HASTALIĞI

Parkinson hastalığının nedenini bilmiyoruz. Ancak çoğu doktor, beyinde bir nörotoksinin bazal gangliyonlarda oksidatif hasara yol açmasıyla meydana geldiğini düşünüyor. Bazal gangliyonlar kas tonusunu ve hareketi kontrol eder. Oksidatif hasar modeline göre oksidasyon reaksiyonları serbest radikal oluşmasına neden olur, bu radikaller ise sinir hücrelerine hasar verir.

Medikal tedavinin yeterli olmadığı Parkinson hastalarına, C ve E vitamini desteği vermek hastalığın ilerleme hızını yavaşlatıyor. Erken evre Parkinson hastalarında, yüksek doz E ve C vitamini verilerek çalışma yapıldı. Yüksek doz verildi, çünkü beyin dokusunda antioksidan miktarını arttırmak diğer dokulara göre daha zordur.

Çalışma 1979 yılında başladı. 21 erken evre Parkinson hastasına günlük 3 g C vitamini ve 3200 I.U E vitamini verildi. Hastalar yedi yıl boyunca takip edildi. Hastalar ilaç tedavisi de alıyorlardı. Ancak, ilaç tedavisi alanlarda belirlenen hastalığın ilerleme hızına göre, vitamin alanlarda daha yavaş ilerleme görüldü. Hastalar erken yaşta başlayan ve geç yaşta başlayan olmak üzere iki gruba ayrıldı. Antioksidan almayanlarda hastalığın başlangıcından itibaren sırayla 40 ve 26. aylarda tedavi gerekti. Destek alanlarda ise sırayla; 65 ve 59. aylarda tedavi gerekti. Buna göre, vitamin alanlarda tedavi gereksinimi 2-3 yıl geciktiriliyor. Bu sonuçlar hastalığın progresyonunun yavaşlatılması için umut veriyor.

DERİ ÜLSERİ ve YARA İYİLEŞMESİ

Hastanede yatan hastaların % 10'u ve yaşlı hastaların % 30'unda bası yarısından yakınmaktadır. Kalça kırığı olan yaşlı hastalar risk altındadır. Bu hastaların % 60'ında yaralar oluşur.

Kalça kırığı nedeniyle hastaneye yatırılan 21 hasta incelendiğinde yatak yarası gelişenlerde, gelişmeyenlere göre C vitamini miktarı % 50 daha az saptanmıştır. İlginç bir şekilde, çinko, A ve E vitamini seviyesi ile bası yarası ile ilişki saptanmadı.

Bası yaraları oldukça ağrılıdır ve çok zor iyileşirler. Eğer bası yarası optimal C vitamini seviyesi sağlanarak önlenbilirse bu çok büyük bir başarı olur. Bu kolay ve cost-efektif bir tedavi olur.

GEBELİKLE İLİŞKİLİ DURUMLAR

C vitamini preeklamsi ve prematür membran rüptürünü önlemede etkili gibi gözüküyor.

PREEKLAMSI: Preeklamsi gebelikte ciddi bir durumdur. Kan basıncı artması, sıvı retansiyonu ve idrarla protein kaybıyla ilişkilidir. Preeklamsi gebelerin yaklaşık % 7'sini

etkiler. Intrauterin gelişme geriliği, prematür doğum ve perinatal asfiksiye yol açarak yenidoğan morbidite ve mortalitesini arttırır. Buna ek olarak annede plansenta anomalisi, intraserebral kanama, karaciğer ve böbrek yetmezliği riskini arttırır.

Beslenme ile ilgili faktörlerin, preeklamside rolü vardır. En çok göze çarpanlar; magnezyum ve kalsiyum düşüklüğüdür. Son olarak bunlara, antioksidan düşüklüğü de eklenmiştir. Damar endotelyumuna bağlanıp hasar yapan serbest radikaller, preeklamsi gelişiminde kritik bir rol oynar. Antioksidanlar, vasküler endotelin korunmasında oldukça gereklidir. Düşük antioksidan seviyesi, preeklamsi gelişme riskini arttırabilir.

Bir çalışmada, preeklamsisi olan 30 bayan ile, normal gebeliği olan 44 bayan incelenmiştir. Hem ılımlı hem de şiddetli preeklamsisi olan bayanların C vitamini seviyesi daha düşük bulunmuştur. Alfatekoferol ve beta-karoten seviyesi yalnızca şiddetli preeklamsisi olanlarda düşük saptanmıştır. Bu sonuçlara göre; gebelikte antioksidan alımını arttırmak preeklamsi gelişimini önlemede katkı sağlayabilir.

FETAL MEMBRANLARIN ERKEN RÜPTÜRÜNÜN ÖNLENMESİ: Erken membran rüptürü, perinatal mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir. Erken membran rüptürünün nedeni tam olarak bilinmiyor, ancak beslenme ile ilişkili olabilir. C vitamini eksikliği risk faktörü olabilir. Sigara içenlerdeki erken mebran rüptürü riskindeki artış sigaranın C vitamini seviyesini azaltmasına bağlı olabilir.

C vitamini seviyesindeki azalma, amniyotik kesenin geçirgenliğinde bozulmaya yol açabilir. Bunun nedeni kollajen içeriğinde azalma veya amniotik dokunun serbest radikallerle hasara duyarlı hale gelmesidir.

Yeni yapılan bir çalışmada erken mebran rüptürü olan ve sağlıklı toplam 80 gebede, A, C ve E vitamini seviyelerine bakıldı. İki grup arasında serum retinol, E ve C vitamini seviyeleri arasında fark saptanmadı. Ancak erken membran rüptürü olan grupta kontrol grubuna göre amniyotik sıvıdaki C vitamini seviyesi ve serum beta-karoten seviyesi daha düşük bulundu.

Bu sonuçlar, amniyotik sıvıdaki C vitamini eksikliği ile erken membran rüptürü arasındaki ilişkiyi kanıtıyor. Amniyotik membranların sağlıklı olmasını sağlamak için, beta-karoten ve C vitamini birlikte sinerjistik olarak çalışır. Erken membran rüptürü açısından risk taşıyan gebeler, C vitamini ve beta-karoten desteğinden fayda görebilir.

DOZ ARALIĞI

İnsanın ne kadar C vitaminine gereksinimi olduğu hala tartışmalıdır. İki Nobel sahibi Linus Pauling sağlıklı kişilere günde 2-9 g C vitamini gerektiğini, stres veya hastalık durumunda dozun arttırılması gerektiğini söylemektedir. Son zamanlarda ise ishale yol açmamak şartıyla mümkün olan en yüksek dozun alınması gerektiğini söylüyorlar. Bunun aksine olarak, erişkinlerde 60 mg C vitamininin yeterli olduğunu söyleyenler de vardır.

Genel kanaat ise sağlıklı kişilere ve gebelere 500 mg/gün C vitamini verilmesiyle, yeterli antioksidan koruma ve sağlığa yararlı etki elde edilebilir. Ancak yüksek doz C vitamininin gerektiği diyabet, katarakt, glokom, enfeksiyonlar, kanser, Parkinson gibi durumlar mevcuttur. Böyle durumlarda, C vitamini en az 1g/gün dozunda verilir.

Yalnızca C vitamini desteği yapılmasına güvenilmemelidir. Çünkü C vitamininden zengin yiyecekler aynı zamanda flavonoid ve karotenden zengindir. Bunlar da C vitamininin etkisini arttırırlar.

KULLANIM GÜVENLİĞİ

C vitamini oldukça güvenilirdir. En önemli yan etkileri diyare, distansiyon ve gaz şikayetidir. Yüksek doz C vitaminine bağlı en önemli yan etki böbrekte kalsiyum-okzalat taşlarının oluşmasıdır. Ancak yapılan çeşitli çalışmalarda, yüksek doz C vitamininin böbrek taşına yol açtığı gösterilmemiştir. Günlük 10 g'dan fazla C vitaminin üriner oksalat seviyesini etkilemediği gösterilmiştir.

Başlı araştırmacılar yüksek doz C vitamininin aniden kesilmesinin veya gebelerde doğumdan sonra rebound skorbüte yol açtığını söylemişlerdir. Ancak başka bir çalışmada, aniden kesilince veya gebelik sonrası rebound skorbüt gelişimi saptanmamıştır. Rebound skorbüt gelişimi tartışmalı olduğundan, tedbirli olmakta fayda vardır. Bu yüzden günde 500 mg'dan fazla C vitamini alınmıyorsa, dozu yavaş yavaş azaltmak önerilir. Gebeler için 500 mg/gün güvenilir doz olmaktadır.

İLAÇ ETKİLEŞİMİ

C vitamini en çok E vitamini, selenyum ve beta-karotenle etkileşir. Antioksidanları birlikte vermek, tek başına vermeye göre ek faydalar sağlar. Mesela, bir çalışmada hamsterlerde ağız kanserini önlemede, beta-karoten, E vitamini, glutatyon, C vitamini karışımını vermek, bunların herhangi birisini tek başına vermeye göre daha etkili bulunmuştur. Antikanser etkileri additif değil sinerjik olarak artıyor. C vitamini demir emilimini artırır, bakır emilimini azaltır. Kanda B 12 vitamini sonucunu etkiler, ilaçlarla etkileşmez.