

OKSİDATİF STRES VE YAŞLANMAYA KARŞI ANTİOKSİDANLAR

Antioxidantlar - Serbest Oksijen Radikalleri - Oksidatif Stres - ORAC Değerleri - Yaşlanma ve daha fazlası...

Antioxidantların faydaları hayati öneme sahiptir! Peki, antioxidantlar nedir, nasıl çalışırlar, nerede bulunurlar ve en faydalı şekilde nasıl kullanılabilirler?

"Antioxidant" kelimesi iki bölümden oluşur: "anti" karşı, "oxidant" ise oksitleyici, aşındırıcı anlamına gelir. Antioxidant kelimesi genel olarak "paslanmaya karşı" anlamına gelir. Demirin oksijenle tepkimeye girip paslanması gibi, vücudumuzdaki yaklaşık 14 trilyon hücre de metabolizmanın bir yan ürünü olan serbest oksijen radikalleri adı verilen maddelerin etkisiyle oksitlenir ve bu sürece oksidatif stres denir.

Örneğin, bir elmayı ikiye kesip açık bırakırsanız, bir süre sonra elmanın beyaz kısmı oksijenle tepkimeye girer ve sararır, ardından yavaş yavaş kararır. Bu, elma dokusunun oksijenle tepkimeye girmesi sonucu gerçekleşen bir oksidasyon olayıdır.

Ancak, kesilmiş elmanın yüzeyine bol miktarda antioxidant C vitamini içeren limon suyu uygulanırsa bu sararma ve kararma gecikir. C vitamini, antioxidant etkisiyle oksidasyonu önler.

Tıpkı demirin paslanması veya elmanın kararması gibi, metabolizmanın yan ürünleri olan serbest oksijen radikalleri de hücrelerimizi yıpratmaya ve oksitlenmeye başlar.

Serbest oksijen radikallerine yakından bakalım. Serbest oksijen radikalleri metabolizmanın bir yan ürünü olarak ortaya çıkar. Bu moleküller, bir elektronu eksik olan oldukça kararsız moleküllerdir ve en önemli örnekleri süperoksit molekülü, peroksit molekülü, hidroksil iyonu ve hidroksil radikali molekülleridir.

Bu negatif yüklü moleküller, dengeye ulaşmak için çevrelerindeki dokularla tepkimeye girer ve bu dokulardan bir elektron çalar. Bu süreçte tepkimeye girdikleri dokularda ve daha da önemlisi DNA'da hasar oluşur. Oksidatif stres adı verilen bu aktivite, özellikle kanserler ve kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere birçok dokuyu tahrip eden en önemli risk faktörlerinden biridir.

Enerji metabolizmamızın bir yan ürünü olarak ortaya çıkan bu serbest oksijen radikallerine ek olarak, dışarıdan aldığımız veya dış faktörler tarafından oluşturulan bazı serbest oksijen radikalleri de vardır. Bunlar; sigara dumanı, hava kirliliği, alkol, yüksek kan şekeri, besin toksinleri, yağlar (poliansature yağ asitleri), iltihaplanma, güneşten gelen ultraviyole ışınlar, enfeksiyonlar ve aşırı zorlu egzersizdir.

Metabolizmanın yan ürünü olan veya dışarıdan alınan bu oksidan maddeler ile antioxidantlar arasında bir denge kurulması gereklidir. Aslında hücrelerin içinde doğal bir antioxidant sistemi vardır, buna "Antioxidant Yanıt Elemanı" denir.

Antioxidant yanıt elemanı sistemi, hücrelerde oluşan serbest oksijen radikalleri ve oksidan maddelerle mücadele etmek için bazı doğal antioxidant maddelerin üretimini sağlar. Bunların başında Glutasyon adı verilen çok önemli bir antioxidant gelir. Bu, vücudun kendisinin ürettiği çok önemli bir antioxidant maddedir.

Antioxidantlar, hücrelerimize zarar veren oksidanlara karşı panzehirdir. Hem içeriden hem dışarıdan aldığımız serbest oksijen radikalleri çoğu zaman doğal antioxidant sistemimizin kapasitesini aşar ve bu durumda, yiyeceklerle dışarıdan aldığımız antioxidantlar çok önemli hale gelir.

Antioxidantlar, negatif yüklü serbest oksijen radikalleriyle etkileşime girerek onları bağlar ve hücrelere zarar vermelerini engeller. En bilinen antioxidantlar, C ve E vitaminleri ile meyve ve sebzelerden aldığımız flavonoid türü bitkisel moleküllerdir.

Antioxidant açısından zengin bir diyet, sağlığımızın en önemli güvencesidir. Antioxidantların en önemli kaynağı bitkisel besinlerdir, yani meyveler, sebzeler, salatalar, baklagiller ve baharatlardır.

Ancak her besinin antioxidant kapasitesi farklıdır ve bu kapasite ORAC (Oksijen Radikali Emme Kapasitesi) değeri ile ölçülür.

En yüksek ORAC değerine sahip, yani antioxidant kapasitesi en yüksek olan gıdalar şunlardır (Bu değerler, Amerikan Tarım Gıda Örgütü USDA'nın gıda veri laboratuvarı kayıtlarından alınmıştır. USDA günlük antioxidant alım önerisi, günde 3.000 ila 5.000 birimdir. Aşağıda verilen değerler, 100 gr gıdadaki ölçümlerdir):

- Karanfil: 314.466
- Sumak: 312.400
- Tarçın: 267.536
- Zerdeçal: 102.700
- Kakao: 80.933
- Karabiber: 27.618
- Kırmızı Biber: 23.636
- Ketan Tohumu: 19.600
- Kahve: 14.500
- Nane: 13.970
- Kekik: 13.978
- Ceviz: 13.541
- Enginar: 8.459
- Barbunya: 8.320

- Mercimek: 7.282
- Yaban Mersini: 6.552
- Böğürtlen: 5.347
- Sarımsak: 5.141
- Elma: 4.000
- Kırmızı Şarap: 3.873
- Kiraz - Vişne: 3.277
- Brokoli: 3.082
- Kırmızı Lahana: 3.083
- Nar: 2.200
- Roka: 1.904
- Yeşil Çay: 1.864
- Portakal: 1.819
- Domates: 415
- Marul: 396

Ek bilgi olarak, bir besinin rengi ne kadar parlak ve koyu ise, antioxidant değeri o kadar yüksektir ve kırmızı ile mor renkteki bitkiler antioxidant açısından zengindir. Nadiren tüketilen mütevazı gıdalar: baharatlar, baklagiller, ceviz ve kahve antioxidantlar açısından şampiyonlardır.

Günde en az 3.000 - 5.000 birim antioxidant almak önerilir, ancak fazla almanın bir zararı yoktur; örneğin, bu miktarın 10.000 - 15.000 birime çıkarılması çok daha iyi olacaktır.

Unutulmamalıdır ki yaş ilerledikçe antioxidant ihtiyacı artar ve antioxidantlar, birçok kronik hastalık, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon ve hatta birçok kanser türüne karşı koruma sağlayabilme yeteneğine sahiptir. Antioxidantların genel sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra cilt sağlığı için de çok önemli faydaları vardır.

Günlük olarak alınan birçok besinin ORAC değerleri düşük görünse de bu değerler, o besinin 100 gramındaki değerlerdir. Örneğin, ortalama 300 gram ağırlığında bir portakal yendiğinde bu değer 3 ile çarpılmalı ve bu miktarın günlük antioxidant ihtiyacını karşıladığı görülmelidir. Ayrıca bu besinlerin içerdiği vitamin ve mineral değerleri de unutulmamalıdır. Meyve, sebze ve salatalarla zenginleştirilmiş ve baharatlarla desteklenen bir diyet, sağlıklı bir yaşam için hayati öneme sahiptir.

DNA'yı ve diğer tüm dokuları tahrip eden oksidatif stres, kanserler, kardiyovasküler hastalıklar ve yaşlanma için en önemli risk faktörlerinden biridir.