

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ◆ Bitki ve hayvan dokularında doğal olarak bulunan ditiyol türevi bir bileşiktir.
- ◆ Endojen olarak mitokondride oktanoik asitten sentezlenir.
- ◆ ALA mitokondrideki enerji üretiminden sorumlu bazı enzimlerin kofaktörüdür.
- ◆ ALA, hem yağda hem de suda çözünebilen ve serbest radikaller üzerinde kuvvetli etkili doğal bir antioksidandır.
- ◆ Son zamanlarda, özellikle polinöropati ve nefropati gibi çeşitli diyabetik komplikasyonlarda tedaviye yardımcı ve koruyucu amaçlarla kullanılır.

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ◆ ALA, antioksidan özelliğinin yanısıra bu etkisi ile ilişkili olarak antidiyabetik, antienflamatuvar, antitümör etkileri; kalp ve damar hastalıkları, hipertansiyon, kan lipit ve kolesterol seviyesi üzerindeki etkisi; anti-obezite etkisi ve anti-aging etkisini bilimsel olarak değerlendirmek üzere yürütülen *in vivo* ve *in vitro* deneyler dikkat çekmektedir.

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ✦ Hayvan, insan ve bitki dokularında doğal yollardan sentezlenen ALA'nın temel kaynağını kalp, böbrek ve karaciğer gibi yüksek metabolik hıza sahip hayvan dokuları oluşturur.
- ✦ Ancak meyve ve sebzelerde düşük miktarlarda bulunur. Başlıca kaynak sebzeler arasında ıspanak, brokoli, brüksel lahanası, domates ve bezelye sayılabilir.
- ✦ ALA ince bağırsaktan absorbe olur. Portal yolla karaciğere ve sistemik dolaşımına vücuttaki birçok dokuya dağılır. Kan-beyin engelini geçebilir. Karaciğer tarafından metabolize edilir.

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ◆ ALA'nın herhangi bir karsinojenik etki göstermeyen en yüksek günlük dozunun 180 mg olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada ALA'nın karsinojenik olmadığı ve hedef organlarda bir toksisiteye yol açmadığı belirtilmiştir.
- ◆ Gıda desteği olarak alınan ALA'nın kan glukoz seviyesinde düşüğe neden olabileceğinden anti-diyabetik ilaç tedavisi gören hastaların dikkatli olması gerekir

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ◆ **Tip-2 diyabet hastalarında ALA yüksek dozda kullanıldığında metal iyonlarını şelat yapıcı özelliğinden dolayı çinko, krom, magnezyum, mangan gibi elementlerin yetmezliğine yol açabilmektedir.**
- ◆ **ALA, terapötik etkinliği büyük ölçüde antioksidan özelliğine dayanan bir moleküldür. Antioksidan özelliği;**
- ◆ **Metallerle şelat yapıcı kapasitesi**
- ◆ **Reaktif oksijen türevlerini süpürücü etkisi**
- ◆ **E vit., C vit. ve glutatyon gibi endojen antioksidanları rejenerasyon yeteneği**
- ◆ **Oksidatif stresi onarma kabiliyeti 4 ayrı modelle ortaya konmuştur.**
- ◆ **Özellikle ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalıklar gibi oksidatif stresin yol açtığı bozukluklarda etkili olabileceği ileri sürülmektedir.**

ALFA LİPOİK ASİT (ALA)

- ◆ Diyabetik polinöropati semptomlarında etkili olduğu görülmüştür.
- ◆ Antidiyabetik, antiinflamatuvar, antiobezite üzerine etkileri de bilimsel olarak kanıtlanmıştır.
- ◆ Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Danışma Komisyonu tarafından 7 Mart 2007 tarihinde açıklanan karar uyarınca ALA içeren 600 mg'lık oral farmasötik şekillerin reçeteli ilaç olarak diyabetik nöropati endikasyonu ile ruhsatlandırılması uygun bulunmuştur.
- ◆ Aynı komisyon 200 ve 300 mg formlarını da antioksidan olarak onaylamıştır.

PEKTİN

- Elma posası ve turunçgil kabuklarından elde edilen polisakkarittir.
- Pektin, pektik asit molekülleri taşır.
- Pektik asit, galakturonik asitlerin α 1-4 bağı ile bağlanarak meydana getirdiği uzun zinciridir. 30-50 üniteden oluşan bu zincirdeki molekül sayısına göre çeşitli pektik asitlerden söz edilir.
- Pektinlerde, pektik asitlerin karboksil grubu kısmen serbest, kısmen de metanol ile esterleşmiş durumdadır.
- Pektinler üzerinde etkili 2 enzim vardır: Bunlardan biri olan pektaz (esteraz), metil esterini hidroliz eder.
- Pektinaz ise galakturonik asitler arasındaki α 1-4 bağlarını açar. Böylece daha küçük moleküllu bileşikler oluşur.

PEKTİN

- Pektin *Citrus* meyvelerinin albedosundan veya elma posasından dilüe asitle ekst.yapılarak e.e.
- Daha sonra ekstredeki alkol derecesi ayarlanarak pektin çöktürölüp temizlenir ve kurutulur.

PEKTİN

- Pektin antidiyareyik etkilidir. Bu etkisini feçesin kıvamını koyulaştırarak gösterir. Ayrıca bağırsak mukozasını irrite eden toksinleri ve diğer kimyasal maddeleri bağlar.
- Kolonda bulunan bakterilerin yaptığı amonyak sentezini azaltarak feçesle azot kaybını artırır.

LİKOPEN

- ◆ Domates ve bazı kırmızı renkli meyvelerde bulunan karotenoittir.
- ◆ İnsan vücudu likopen üretmez ama besinlerle dışardan alınır.
- ◆ İnsan vücudunda en fazla bulunan ve en güçlü antioksidan etki gösteren karotenoit **likopen**dir.
- ◆ *Lycopersicum esculentum* (domates) ve domates ürünleri **likopen** bakımından zengindir.
- ◆ Karpuz ve greyfurtta da **likopen** bulunur.

LİKOPEN

- ◆ Karotenlerle prostat kanseri arasındaki ilişki incelenmiş olup bu çalışmalar sonucunda sadece **likopenin** kanser riskine karşı koruyucu özelliği belirlenmiştir.
- ◆ Haftada 10 veya daha fazla domates ve domates ürünlerini alanlarda, haftada ortalama 1,5 kez alanlara göre prostat kanseri riskinin %35 azaldığı bildirilmiştir.
- ◆ 1KG domateste 1-20 mg **likopen** bulunur.

LİKOPEN

- ◆ Bir başka araştırmaya göre de yoksek miktarda domates tüketenlerde rektum, kolon, bağırsak kanseri riskinin daha az; domates tüketmeyenlere göre % 30-60 daha az olduğu tespit edilmiştir.
- ◆ Araştırmalar fazla domates tüketiminin antioksidan kapasiteyi iyileştirerek kardiyovasküler hastalık ve kanser gibi reaktif oksijen türlerinin aracılık ettiği hastalıkların görülme riskini azalttığını kanıtlamaktadır.
- ◆ **Likopen** diğer karotenoitlerden daha stabildir.

LİKOPEN

- ◆ Antioksidan etkilerinden başka kardiyoprotektif, antienflamatuvar, antimutajenik ve antikarsinojenik etkiler de gösterir.
- ◆ Doğal bir bileşik olan **likopen** kanserojen maddeleri hücrelerden ve vücuttan uzaklaştıran faz II detoksifikasyon enzimlerinin yapımını uyarmaktadır.
- ◆ Beta karoten kanser hücreleri üzerinde zayıf etkili bulunurken, domateste bulunan bir başka karotenoit **fitoen** etkisiz bulunmuştur.
- ◆ Oysa ki **likopen**de durum farklıdır.

LİKOPEN

- ◆ **Likopen** oral yoldan kull.
- ◆ Sağlıklı erkek deneklerde 10-120 mg verildiğinde plazmada ortalama total **likopen** konsantrasyonuna 16-33 saatte ulaşılır.