

2007 Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:21, s.1-13

OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİNİN İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ

Semra AKAR ŞAHİNGÖZ¹

ÖZET

Araştırmalar, omega-3 yağ asitlerinin insan sağlığı bakımından yaşamsal önem taşıdığı ortaya koymaktadır. Bu çalışma, son yıllarda omega-3 yağ asitlerinin insan sağlığına etkilerinin incelendiği araştırma bulgularının derlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre de, bebeklik döneminden itibaren bu yağ asitlerinin gereksinimi karşılayacak oranlarda tüketimine özen gösterilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Omega-3 Yağ Asitleri, Sağlık

EFFECTS OF OMEGA -3 FATTY ACIDS ON HUMAN HEALTH

ABSTRACT

Recent researches indicates that omega-3 fatty acids are vital for human health. This study has been made to collect recent researches' results of omega-3 fatty acids' effects on human health. According to the results of these researches consuming the rate of omega-3 oil should be taken pain since the begining of infancy.

Key Words: Omega-3 Fatty Acids, Health

1.GİRİŞ

Doymuş yağ asitlerinin en çok bulunduğu besinler tereyağı, kuyrukyağı, kırmızı etler, kümes hayvanlarının derisi, tam yağlı süt ve süt ürünleridir. Doymuş yağ asitleri karaciğerdeki alıcıların aktivitesini baskılayarak kandan düşük dansiteli lipoprotein (LDL) temizlenmesini engellemektedir. Bunun sonucunda damarlarda birikinti oluşturarak ateroskleroze neden olabilmektedir. İyi huylu kabul edilen yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) ise, LDL tarafından bırakılan yağ kalıntılarını toplayarak zararsız ürünlere dönüştürülmesini sağlamaktadır. Damar içindeki yağlı birikintileri LDL'nin arttırıcı, HDL'nin ise azaltıcı etkide bulunduğu varsayılmaktadır (Baysal, 2004: 41,45).

Doymamış yağ asitleri ise zeytinyağı, fındık, kanola, mısır, soya, ayçiçek yağı gibi bitkisel yağlar ve özellikle soğuk sularda yaşayan uskumru, ton, somon gibi balıklarda yoğun olarak bulunmaktadır (Duyff, 1998: 56-57).

Omega-3; α linolenik asit (ALA), eicosapentaenoik asit (EPA), decosahexaenoik asit (DHA) ve omega-6 (linoleik asit, araşidonik asit) yağ asitleri günlük yaşantının sağlıklı sürdürülebilmesi ve vücut çalışması için önem taşımaktadır. Vücudumuzda ALA ve linoleik asit sentez edilemediğinden "elzem yağ asitleri" dir (Baysal, 2004: 40).

Bu yağ asitleri vücuttaki her hücrenin zarında bulunmakta ve hücre zarının görevini yapmasını sağlamaktadır. Kalp-damar, üreme, bağışıklık ve sinir sistemlerinin işlevleri de

¹Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Aile ve Tüketici Bilimleri Eğitimi Bölümü, Gölbaşı/Ankara,06830, semras@gazi.edu.tr

dahil, bütün biyolojik işlevlerin düzenlenmesinde kullanılmaktadır. Yapılan çeşitli araştırmaların sonuçları, omega-3 yağ asitlerinin sağlığın sürdürülmesi, kalp damar hastalıklarının önlenmesi, romatoid artrit, alzheimer gibi hastalıklara karşı korunmada, hamilelik ve bebeklik döneminde beyin ve göz gelişiminin desteklenmesinde katkı sağladığını göstermiştir. Kronik hastalıklarda deniz ürünlerindeki omega-3 yağ asitleri alındığında gerek bedensel, gerek ruhsal yönden de iyileşme görüldüğü belirtilmektedir (Baysal, 2004: 40; Cole et al., 2005: 133; Oh, 2005: 28; Arlı vd., 2006: 6; Scarmeas et al., 2006).

Son yıllarda toplumumuzda kalp damar hastalıklarının yaygınlaştığı (Aksoy, 2006), yaş ortalamalarının artmasına paralel olarak alzheimer hastalarının sayısının artış gösterdiği (Bakar, 2006) ve her 200 kişiden birisinde romatoid artrit görüldüğü (Ertenli, 2006) ifade edilmektedir. Bu tür hastalıkların oluşum riskini azaltmada ve sağlığın korunmasında omega-3 yağ asitlerinin olumlu yönde etkilerinin olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur.

Toplumumuzdaki bireylerin omega-3 yağ asitlerinin önemi konusunda bilinçlendirilmesine ve günlük besin alımlarında bu yağ asitlerine yer verilmesine katkı sağlayabilmek için omega-3 yağ asitlerinin insan sağlığına etkilerini belirlemeye yönelik olarak yapılmış bilimsel araştırmaların bulgularının derlenmesi amacıyla bu çalışma planlanmış ve son durum irdelenmeye çalışılmıştır.

2. KALP DAMAR HASTALIKLARI VE OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ

Uzun zincirli omega-3 yağ asitleri kalp krizine karşı kalp sağlığının sürdürülmesi ve korunması ile ilişkilendirilmektedir. Eskimoların yüksek yağ içeren diyetle beslenmelerine rağmen onlarda kalp hastalıklarının neredeyse hiç görülmemesinin keşfedilmesiyle birlikte bu konuda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Penny et al., 2002: 2747; Quinn, 2004). Yapılan bir araştırmada, bütün omega-3 yağ asitlerinin, özellikle de balıklarda bulunanların, kalp sağlığını koruduğu ve kalp krizi sonrası ani ölümleri azalttığı görülmüştür. Balıktan alınan DHA ve EPA'nın kan basıncını düşürmede, yüksek trigliserit oranını azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (Quinn, 2004). Özkan ve Koca (2006: 40) tarafından yapılan bir başka araştırmanın sonucunda başta trigliserit olmak üzere total kolesterol ve LDL düzeylerini azaltmada, HDL düzeylerini de artırmada omega-3 yağ asitlerinin etkisinin olduğu görülmüştür.

Uzun süreli olarak 1822 erkek ile yürütülen başka bir araştırmada günlük 35 g balık tüketen erkeklerde, balık tüketmeyenlere oranla % 38 daha az kardiyovasküler kalp hastalığı ve miyokard infarktüsü görüldüğü, % 67 daha az bu hastalıklardan ölümlere rastlandığı bulunmuştur (Daviglus et al., 1997: 1046). Diğer çalışmalarda da haftada en az bir öğün balık tüketen erkeklerin hiç balık tüketmeyenlere oranla koroner kalp hastalıklarından ölüm oranlarının daha az olduğu belirtilmektedir (Kromhout et al., 1985: 1205, Oomen et al., 2000: 999).

Yapılan kapsamlı bir çalışmada da 84668 kadın 16 yıl süreyle izlenmiş ve bunun sonucunda da, haftada 1 öğün balık tüketen kadınlarda, ayda 1 öğün balık tüketenlere oranla % 29-34 arasında daha az koroner kalp hastalığından ölümlerin gerçekleştiği saptanmıştır (Hu et al., 2002: 1815).

Son yıllarda omega-3 yağ asitleri ile zenginleştirilmiş besinlerinde hastalıkların önlenmesinde etkili olabileceği belirtilmektedir. İspanya'da bu amaçla omega-3 yağ asitleri,

oleik asit ve folik asit katkılı süt üretilmiştir. Üretilen bu sütleri tüketen bireylerin kan kolesterol ve trigliserit düzeyleri incelenerek yapılan bir araştırmada kolesterol seviyelerinin düştüğü, trigliserit düzeylerinde ise önemli bir değişiklik olmadığı görülmüştür (Salmerón et al., 2005). Bu yağ asitleri ile zenginleştirilmiş besinlerin tüketimine özen gösterilmesinin kalp hastalıklarının önlenmesi bakımından önem taşıdığı vurgulanmaktadır (Carrero et al., 2005: 63; Kolanowski ve Laufenberg, 2006: 472).

3. FELÇ VE OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ

Felç, kan damarlarının çatlaması (hemorajik felç) ya da kan pıhtısının damarları tıkanmasıyla (trombotik veya iskemik felç) beynin bölümlerine kan akışı sonucu görülen bir hastalıktır. Omega-3 yağ asitleri alımı ile felç oluşumu arasındaki ilişkilerin incelendiği bazı araştırmalarda bu yağ asitlerinin felç oluşumunu engellediği (Keli et al., 1994: 328; Gillum et al., 1996: 537), bazı çalışmalarda ise önemli bir etkisinin olmadığı ifade edilmektedir (Morris et al., 1995: 166; Orenca et al: 1996: 204).

Yapılan diğer çalışmalarda da balık tüketiminin ve omega-3 yağ asitleri alımının trombotik veya iskemik felçleri engellediği, hemorajik felçlerin engellenmesinde ise önemli bir etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Bu çalışmalardan Iso ve arkadaşları (2001: 304)'nın 79839 kadını 14 yıl süre ile izlediği araştırma sonucunda, haftada en az 2 öğün balık tüketenlerin ayda 1 öğün balık tüketenlere göre, % 52 daha az trombotik felç riski taşıdıkları belirlenmiştir. Bu konuda yapılan benzer bir çalışmada da, 43671 sağlıklı erkek 12 yıl süre ile izlenmiş ve ayda 1 öğün balık tüketenlerin daha az balık tüketenlerden % 43 daha az iskemik felç riski taşıdığı bulunmuştur (He et al., 2002: 3130).

4. ZİHİNSEL SAĞLIK VE OMEGA -3 YAĞ ASİTLERİ

Japonya'da Alzheimer hastalığına çok az rastlandığı ve bunun da Japon beslenmesinde balıklardan alınan omega-3 yağ asitlerinin yüksek miktarda olmasıyla açıklanabileceği belirtilmektedir. Bu bağlantıdan yola çıkılarak yapılan bir araştırmada, haftada en az bir defa balık ya da deniz ürünleri tüketen bireylerde demans gelişim riskinin anlamlı ölçüde düşük olduğu görülmüştür. Yağlı balıkta ve balık yağı takviyelerinde, omega-3 yağ asitlerinin beyin inflamasyonunu azaltabildiği, ayrıca; beyin gelişiminde ve sinir hücrelerinin yenilenmesinde rol oynayabildiği ifade edilmektedir (Hassimoto et al., 2002: 1084).

Omega-3 yağ asitlerinin antisosyal davranış gösteren, öğrenme güçlüğü olan, şizofreni ve depresyona yol açan zihinsel dengesizliği bulunan bireylerin tedavisinde de etkili sonuçlar gösterdiği belirtilmektedir (Malcolm ve Horrobin, 2002: 913; Marangell et al, 2003: 996; Su et al., 2003: 267, Richardson, 2004: 1215).

ABD'nin Boston kentinde şiddetli depresyonu bulunan ve intihar eğilimi olan bireylerle yapılan bir araştırmada bir gruba omega-3 yağ asitleri diğer bir gruba da plasebo verilmiştir. Omega-3 takviyesi yapılan grupta öylesine çarpıcı düzelmeler saptanmış ki, plasebo grubunun omega-3 yağ asitlerinin faydasından yoksun kalmamaları için araştırma erken durdurulmuştur (Su et al., 2003: 267).

Omega-3 yağ asitleri ile yapılan diğer bir çalışmanın sonucunda da, özellikle EPA'nın depresyon, manik depresyon (bipolar disorder), şizofreni hastalarının tedavilerinde yardımcı olduğu görülmüştür (Richardson, 2003: 92).

Doğum sonrası kadınlarda görülen postnatal depresyonun önlenmesinde omega-3 yağ asitlerinin etkisinin incelendiği bir başka araştırmada ise, kadınlarda depresyonun engellenmesinde önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Browne et al., 2006: 131).

Bu yağ asitlerinin, çocukluk döneminde görülen davranış bozuklukları ve öğrenme güçlüğü problemlerinin tedavisinde de olumlu etkiler gösterdiği ancak, daha kapsamlı geniş araştırmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Richardson, 2004: 1215). Yapılan bir başka çalışmada, özellikle DHA içeren mamalar ile beslenen çocukların beyin ve zihin gelişimlerinin DHA içermeyen mamalar ile beslenen çocuklardan daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra çeşitli nedenlerle anne sütü alamayan bebekler için de DHA içeren mamaların tüketilmesi önerilmektedir (Agostoni et al., 1995:638).

5. ROMATOİD ARTRİT VE OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ

Romatooid artrit (eklem iltihabı) en yaygın romatizmal hastalıklardan biridir ve kadınlarda daha fazla görülmektedir. Hastalığın nedeni henüz tam açıklanamamıştır, ancak genetik faktörler ile oto immünite süreçleri ile bağlantıları olduğu kabul edilmektedir (Kırmaz, 2007) Eklemelerde şişme, özellikle sabah saatlerinde hareket zorluğu, yorgunluk ve halsizlik gibi hastalık belirtilerinin olduğu ve bu hastalık belirtilerin önlenmesinde omega-3 yağ asitlerinin olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir (Darlington ve Stone, 2001: 251).

İspanya'da yapılan bir araştırmada romatooid artrit hastalarının kanlarındaki ve eklem sıvılarındaki yağ asitlerinin profilleri incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda tüm hastaların hem kanlarındaki hem de eklem sıvılarındaki EPA düzeyinin önemli oranda düşük, ALA düzeyinin eklem sıvılarındaki oranının düşük, kanda normal ve DHA oranının ise kanda düşük, eklem sıvılarında normal düzeyde olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar bu sonuca dayanarak romatooid artrit hastalarına balık yağı ekinin verilmesinin yararlı olacağını ifade etmişlerdir (Navarro et al., 2000: 298).

Yapılan bir başka çalışmada günde 2.6 g omega-3 eki verilen hastalar 12 ay süresince izlenmiş ve bunun sonucunda omega-3 yağ asitlerinin hastaların durumlarında iyileşme sağladığı ve ağrıların hafiflettiği görülmüştür (Geusens et al., 1994: 824). Shapiro ve arkadaşları (1996: 256) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise, ızgarada ya da fırında pişirilmiş balık tüketiminin diğer yöntemlerle pişirilmiş balığa göre romatooid artrit riskini azalttığı bulunmuştur. Bu konuda yapılan diğer çalışmaların sonuçları da omega-3 yağ asitlerinin romatooid artrit tedavisinde yardımcı olduğu yönündedir (Volker et al., 2000: 2343; Cleland ve James, 2000: 2305). Ayrıca damar yolundan verilen omega-3 yağ asitlerinin romatooid artrit hastalığının aktivitesini ciddi anlamda azalttığı belirtilmektedir (Lebb et al., 2006: 29).

6. HAMİLELİK DÖNEMİ VE OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ

Anne karnındaki ve yeni doğmuş bebeklerin gelişiminde omega-3 yağ asitlerinin önemini göstermek için çeşitli araştırmalar yapılarak bilimsel kanıtlar toplanmıştır. Özellikle hamileliğin son üç ayında ve bebeklik döneminde gerekli olan omega-3 yağ asitlerinin beyin, göz ve sinir sistemi gelişimi için oldukça önemli olduğu belirtilmektedir (Agostoni et al., 1995:638; Mahaffey, 2004: 418-420; Ricardo ve Dangour, 2006: 24). Ayrıca; hamilelik döneminde; omega-3yağ asitleri alınmasının prematüre doğum riskini de azalttığı ifade edilmektedir (Olsen ve Secher, 2002: 447).

Fetus kendi omega-3 yağ asitlerini üretmediğinden bu ihtiyacını anneden karşılamaktadır. Yeteri kadar omega-3 sağlayabilmek için bir anne adayının, haftada birkaç kez balık ya da balık yağını hamileliğin başlarında, hatta daha öncesinde tüketmesi önerilmektedir. Ayrıca emzirme döneminde alınan omega-3 yağ asitleri anne sütünün bu yağ asitlerince zenginleşmesine katkı sağlamaktadır (Jensen et al., 2000: 292).

Omega-3 yağ asitleri oranının özellikle de DHA'nın, ilk kez hamile olan kadınların ve onların çocuklarında, daha önceden hamileliği olan kadınlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca ilk bebeklerin göbek kordonlarındaki DHA oranının da, anneleri daha önceden doğum yapanlarınkine kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu nedenle annelerin sonraki her doğumla birlikte DHA kaynaklarının alımını arttırması gerektiği ifade edilmektedir (Al et al., 1997: 548).

7. CİLT SAĞLIĞI VE OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ

Sedef hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların yarısına günde 1.8 g EPA, diğer yarısına da 12 hafta süreyle plasebo verilmiştir. Sekiz hafta sonunda EPA verilen grupta cilt yüzeyinde iyileşme görülürken plasebo grubunda hiçbir değişiklik gözlenmemiştir. Bu nedenle de günde 1.8 g omega-3 yağ asitleri alımının sedef hastalığı tedavisinde etkili olabildiği belirtilmektedir (Bittiner et al. 1988:378) Japonya'da yapılan benzer bir araştırmada da sedef hastalarına yine günde 1.8 g EPA verilmiş ve 12 hafta sonra hastalarda olumlu gelişmeler izlenmiştir (Danno ve Sugie, 1998: 703). Bu konuda yapılmış diğer bir çalışmada da omega-3 yağ asitlerinin cilt hastalıklarında ve özellikle de sedef tedavisinde etkili olabildiği belirtilmektedir (Maysen et al., 1998: 539).

8. OSTEOPOROS VE OMEGA -3 YAĞ ASİTLERİ

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda omega-3 yağ asitlerinden EPA'nın kalsiyum düzeyini attırdığı, kemiklere kalsiyumun depo edilmesinde ve kemiklerin güçlenmesinde rolü olduğu saptanmıştır (Kokkinos et al., 1993: 333; Atkinson et al., 1997: 293). Yaşlılar üzerinde yapılan bir çalışmada da EPA'nın alınan kalsiyumun emilimini arttırdığı ve kemik yoğunluğunun korunmasına olumlu etkisinin olduğu belirtilmiştir (Kruger et al., 1998: 385) Diğer bir araştırmada ise kesin olarak omega-3 yağ asitlerinin kırılma ve çatlama önlediğini söyleyebilmek için insanlar üzerinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Albertazzi ve Coupland, 2002:13).

9. ASTİM VE OMEGA -3 YAĞ ASİTLERİ

Astım hastalarının ve özellikle de çocukluk döneminde görülen astımın tedavisinde bireylerin diyetine DHA ve EPA'nın eklenmesi ile hastalık belirtilerinin görülmediği ifade edilmektedir (Hodge et al., 1998: 361; Nagakura et al., 2000: 861). Bir yaşından itibaren 5 yıl süre ile çocukların izlendiği bir araştırmada, çocukların diyetine eklenen omega-3 yağ asitlerinin mite kaynaklı alerjik astımın önlenmesinde etkili olduğu görülmüştür (Mihreshahi et al., 2001: 333). Yapılan başka bir araştırmada, çocukluk döneminde görülen, ev tozları ile mite nedenli alerjik astımın tedavisinde omega-3 yağ asitlerinin etkileri 3 yıl süreyle gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, omega-3 yağ asitlerinin bu tür rahatsızlıkların tedavisinde oldukça etkili olduğunu göstermiştir (Peat et al., 2004: 807).

10. OMEGA -3 YAĞ ASİTLERİNİN İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ ÜZERİNE YAPILMIŞ DİĞER ÇALIŞMALAR

MacLean ve arkadaşları (2006: 403)'nın omega-3 yağ asitleri ile kanser tedavisi arasındaki ilişkileri incelediği araştırmada bu yağ asitlerinin bazı kanser türlerinin oluşumunun engellenmesinde ve tedavisinde etkili olabileceğinin, bazılarında ise herhangi bir etkisinin olmadığını belirtilerek bu konuda daha fazla araştırmaya gereksinim duyulduğunu ifade etmektedirler. Ondört yıl süre ile 47866 erkek üzerinde yapılan bir başka araştırmada EPA ve DHA'nın prostat kanserini önlemede etkili olduğu görülmüştür (Leitzmann et al. 2004: 204). Ayrıca, balık yağı ile zenginleştirilmiş besinlerin tüketiminin kansere karşı koruyucu olabileceği ifade edilmektedir (Kolanowski ve Laufenberg, 2006: 472).

Bir çalışmada, omega-3 yağ asitlerinin insulin düzeyinin korunmasında ve dengede tutulmasında önem taşıdığı vurgulanmaktadır (Astorg et al. 2006: 8). Gebelik diabeti üzerine yapılan diğer bir çalışmada ise gebelerin diyetine EPA ve DHA eklenmesinin elzem olduğu ifade edilmektedir (Thomas, 2006: 230). Bu günkü bilgilere dayanarak ırk, milliyet, şişmanlık gibi durumlara bakılmaksızın, gebelik diabeti durumunda mutlaka ek omega-3 yağ asitlerinin alınması önerilmektedir (Min et al. 2006).

Bağıışıklık sisteminin, fonksiyonlarını yerine getirmede ve bu fonksiyonları sürdürmede de omega-3 yağ asitlerinin etkili olabileceği belirtilmektedir. İngiltere'de yapılan bir araştırmada özellikle EPA alımının viral enfeksiyonlara karşı koruyucu etkisinin olduğu bulunmuştur (Thies et al., 2001: 539).

11. OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ GEREKSİNİMİ ve KAYNAKLARI

Yetişkin bireyler için önerilen ALA miktarı erkekler için 1.2- 1.6 g/gün, kadınlar için 0.9- 1.1. g/gündür. Keten tohumu, ceviz ve bunların yağları ALA bakımından çok zengindir. (Larsen ve Boeckner, 2006). Diyetle alınması önerilen ortalama EPA miktarı 0.04-0.07 g/gün ve DHA miktarı ise 0.05-0.09 g/gündür. Balık yağı ve yağlı balıklar EPA ve DHA'nın iyi kaynakları olarak gösterilmektedir. Bazı besinlerdeki EPA, DHA ve ALA miktarları Çizelge 1'de, Amerikan Kalp Vakfı'nın omega-3 yağ asitlerinin tüketimine yönelik önerileri de Çizelge 2'de gösterilmiştir (DeFilippis ve Sperling, 2006: 568; Larsen ve Boeckner, 2006).

Çizelge 1. Bazı Besinlerin ALA, EPA ve DHA Miktarı (100 g)

	EPA (g)	DHA (g)	ALA (g)
<i>Balık</i>			
Kedi balığı	Eser	0.2	0.1
Morina balığı	Eser	0.1	Eser
Uskumru	0.9	1.4	0.2
Somon balığı			
Çiftlik	0.6	1.3	Eser
Deniz	0.3	1.1	0.3
Konserve	0.9	0.8	Eser
Kıhç	0.1	0.5	0.2
Ton balığı			
Konserve (su içinde)	Eser	0.2	Eser

Çizelge 1.'in devamı

Konserve (yağ içinde)	Eser	0.1	Eser
<i>Kabuklu Deniz Ürünleri</i>			
İstakoz	-	-	-
Midye	0.2	0.3	Eser
Karides	0.3	0.2	Eser
<i>Yağlı Tohumlar ve Yağlar</i>			
Ceviz	-	-	9.1
Keten tohumu	-	-	18.1
Canola	-	-	9.3
Keten tohumu yağı	-	-	53.3

(DeFilippis ve Sperling, 2006: 568)

Çizelge 2.Amerikan Kalp Vakfı'nın Omega 3 Yağ Asitleri Tüketimine Yönelik Önerileri

	Öneriler
Kalp hastalığı ile ilgili bir kanıt olmayan bireyler	-Haftada 2 öğün balık tüketilmesi, özellikle yağlı balıklar ile ALA içeriği yüksek besinlerin günlük diyeteye dahil edilmesi
Kalp hastalığı olan bireyler	-Her gün 1 gram EPA+DHA (3 g balık yağı), tercihen yağlı balık tüketimi, doktor önerisine göre balık yağı eki alınması
Trigliserit düzeyi yüksek olanlar	-Doktor denetiminde günde 2 ile 4 g EPA+DHA alınması

(DeFilippis ve Sperling, 2006: 568; Larsen ve Boeckner, 2006)

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) omega-3 yağ asitlerinin kapsül şeklinde güvenli kullanım düzeyini günde 3 g olarak açıklamıştır (DeFilippis ve Sperling, 2006: 568).

12. OMEGA- 3 YAĞ ASİTLERİNİN TOKSİK ve YAN ETKİLERİ

Keten tohumu yağındaki omega-3 yağ asidinin (ALA), genellikle iyi tolere edildiği, ancak yüksek dozda alınımının (30 g/gün) ishal ve alerjiye neden olabileceği belirtilmektedir. Ancak balık yağı ya da deniz ürünlerindeki omega-3 yağ asitleri (EPA, DHA) kullanımının ciddi yan etkilerinin olmadığı bildirilmiştir. En yaygın yan etkisinin ağızda balık tadının kalması olduğu, bireyde gaz ve mide ekşimesi görülebileceği ifade edilmektedir. Balık yağının diyet eki olarak alınımının güvenli olduğu ancak kanama riski nedeniyle bireylerin doktor denetiminde kullanmasının uygun olacağı belirtilmektedir (DeFilippis ve Sperling, 2006: 568; Mason, 2000: 723).

13. SONUÇ

Omega-3 yağ asitleri hayatın her aşamasında önem taşımaktadır. Bu yağ asitlerinin gerekliliğini yapılan araştırma sonuçları ortaya koymuştur. Değişen yaşam şartları ve bu süreç içinde her besin maddesinin günlük ihtiyacı karşılayacak miktarda tüketilmemesi sağlık açısından risk taşıyan kronik rahatsızlıklara neden olabilecek kadar önemli sağlık problemleri yaratabilmektedir. Omega- 3 yağ asitlerinin alınımına özen gösterilmesinin yaşam kalitesinin yükseltilmesinde etkili olacağı bildirilmektedir. Bu nedenle sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için, yeterli ve dengeli beslenmenin önemi ve balık tüketiminin

yararları konusunda tanıtım faaliyetleri yapılarak bireylerin bilinçlendirilmesinin, balık tüketiminin artırılması yardımcı olacağı bildirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Agostoni, C., Riva, E., Seaglioni, S., Marongoni, F., Radaelli, G., Giovannini, M. (1995). "Docosahexanoic Acid Status and Visual Activity Development Quotient of Healthy Term Infants", *The Lancet*, 346, Sept.2, 638.
- Aksoy, M. (2006). "Türklerde Kalp Hastalıkları" <http://www.hekimce.com/konu.php?konu=1093> (18.10.2006)
- Al, M.D.M., van Houwelingen A.C., Hornstra G. (1997). "Relation Between Birth Order and The Maternal Neonatal Docosahexaenoic Acid Status", *European Journal of Clinical Nutrition*, 51:548-53.
- Albertazzi, P., Coupland, K. (2002). "Polyunsaturated Fatty Acids. Is There A Role in Postmenopausal Osteoporosis Prevention?", *Maturitas*, 42, 13-22.
- Atkinson T.G., Barker H.J., Meckling-Gill KA. (1997). "Incorporation of Longchain n-3 Fatty Acids in Tissues And Enhanced Bone Marrow Cellularity With Docosahexaenoic Acid Feeding in Post-Weanling Fischer 344 Rats", *Lipids*, 32: 293-302.
- Astorg, P., Guesnet, P., Alesandri, J.-M., Galan, P., Laviolle, M. (2006). "Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Health: A mini-Review of Current Knowledge" *Sciences des Aliments*, 26 (1): 8-28.
- Bakar, M. (2006). "Demansta Erken Tanıyla Tedavide Kolaylık" <http://www.novartis.com.tr/Dergi/dergi9erk n.asp> (18.10.2006)
- Baysal, A. (2004). *Beslenme*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
- Bittiner, S.B., Cartwright, I., Tucker, W. F. G., Bleeheh S. S. (1988) "A Double-Blind, Randomised, Placebo-Controlled Trial of Fish Oil in Psoriasis", *The Lancet*, February 20: 378-80.
- Browne, J.C., Scott, K.M., Silvers, K.M. (2006). "Fish Consumption in Pregnancy and Omega-3 Status After Birth Are Not Associated With Postnatal Depression", *Journal of Affective Disorders*, 90 (3): 131-139).
- Carrero, J. J., Martín-Bautista, E., Baró, J. Fonollá, L., Jiménez, J., Boza, J. J., López-Huertas, E. (2005). "Cardiovascular Effects of Omega-3-Fatty Acids and Alternatives to Increase Their Intake", *Nutricion Hospitalaria*, 20 (1): 63-69
- Cole, G.M., Lim, G.P., Yang, F., Teter, B., Begum, A., Ma, Q., Haris-White, M.E., Frautschy, S.A. (2005). "Prevention of Alzheimer's Disease: Omega-3 Fatty acid and Phenolic anti-oxidant Interventions", *Neurobiology of Aging*, 26: 133-136.
- Cleland, L.G., James, M.J. (2000). "Fish Oil and Rheumatoid Arthritis", *Journal of Rheumatology*, 27, October: 2305-2306.
- Darlington, L.G., Stone Trevor, W. (2001). "Antioxidants and fatty Acids in Amelioration Rheumatoid Arthritis and Related Disorders", *British Journal of Nutrition*, 85: 251-269.

- Danno, K., Sugie, N. (1998). "Combination Therapy With Low-Dose Etretinate and Eicosapentaenoic Acid For Psoriasis Vulgaris", *Journal of Dermatology*, 25: 703-705.
- Daviglus, M.L., Stamler, J., Orenca, A.J., Dyer, A.R., Kiang, L., Geenland, P.W., Molly, K., Morris, D., Shekelle, R.B. (1997). "Fish Consumption and the 30-Year Risk of Fatal Myocardial Infarction", *The New England Journal of Medicine*, 336 (5): 1046-1053.
- DeFilippis, A.P., Sperling, S.S. (2006). "Understanding Omega-3s", *American Heart Journal*, 151 (3): 564-570.
- Duyff, R.L. (1998). *Complete Food and Nutrition Guide, The American Dietetic Association's*, John Wiley and Sons Inc., USA.
- Ertenli, İ. (2006). "Romatoid Artritte Zaman Kaybına Yer Yok", <http://www.realage.com.tr/tr/realagehaberdetay.asp?hid=25004> (18.10.2006)
- Geusens, P., Wouters, C., Nijs, J., Jiang, Y., Dequecker, J. (1994). "Long-term Effect of Omega-3 Fatty Acid Supplementation in Active Rheumatoid Arthritis", *Arthritis & Rheumatism*, 37: 824-829.
- Gillum, R.F., Mussolino, M.E., Madans, J.H. (1996). "The Relationship Between Fish Consumption and Stroke Incidence The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study (National Health and Nutrition Examination Survey)" *Archives of Internal Medicine*, 156 (5): 537-542.
- Hashimoto, M., Hossain, S., Shimada, T., Sugioka, K., Yamasaki, H., Fujii, Y., Ishibashi, Y., Ichiro Oka, J., Shido, O. (2002). "Docosahexaenoic Acid Provides Protection From Impairment of Learning Ability in Alzheimer's Disease Model Rats", *Journal of Neurochemistry*, 81 (5): 1084-1091.
- He, K., Rimm, E.B., Merchant, A., Rosner, B.A., Stampfer, M.J., Willett, W.C., Ascherio, A. (2002). "Fish Consumption and Risk of Stroke in Men", *JAMA*, 288 (24): 3130-3136.
- Hodge, L., Salome, C.M., Hughes, J.M., Liu-Brennan, D., Rimmer, J., Allman, M., Pang, D., Armour, C., Woolcock, A.J. (1998). "Effect of Dietary Intake of Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids on Severity of Asthma in Children", *European Respiratory Journal*, 11 (2): 361-365.
- Hu, F., Bronner, B., L., Willett, W.C., Rexrode, K.M., Albert, C.M., Hunter, M., D., Manson, J.E. (2002). "Fish And Omega-3 Fatty Acid Intake and Risk of Coronary Heart Disease in Women", *JAMA*, 287 (14): 1815-1821.
- Iso, H., Rexrode, K.M., Stampfer, M.J., Manson, J.E., Colditz, G.A., Speizer, F.E., Hennekens, C.H., Willett, W.C. (2001). "Intake of Fish and Omega-3 Fatty Acids and Risk of Stroke in Women", *JAMA*, 285 (3): 304-313.

- Jensen, Craig, L., Maude M., Anderson, R.E., Heird, W.C. (2000). "Effect of Docosahexaenoic Acid Supplementation of Lactating Women On The Fatty Acid Composition of Breast Milk Lipids and Maternal and Infant Plasma Phospholipids", *American Journal of Clinical Nutrition*, 71 (1), 292-299
- Keli, S.O., Feskens, E.J., Kromhout, D. (1994). "Fish Consumption and Risk of Stroke. The Zutphen Study", *Stroke*, 25 (2): 328-332.
- Klanowski, W., Laufenberg, G. (2006). "Enrichment of Food Products With Polyunsaturated Fatty Acids by Fish Oil Addition", *European Food Research and Technology*, 222 (3-4): 472-477.
- Kırmaz, C. (2007) "Romatoid Artrit", <http://www.populermedikal.com/romatoidartrit1.asp>, (25.04.2007)
- Kromhout, D., Bosschieter, E.B., Lezanne C.C., (1985). "The Inverse Relation Fish Consumption and 20-year Mortality From Coronary Heart Disease", *The New England Journal of Medicine*, 312 (19): 1205-1029.
- Kruger, M.C., Coetzer H., de Winter R., Gericke G. van Papendorp DH. (1998). "Calcium, Gammalinolenic Acid and Eicosapentaenoic Acid Supplementation in Senile Osteoporosis", *Aging (Milano)*, 1998;10:385-94.
- Kokkinos, P.P., Shaye, R., Alam, B.S., Alam S.Q. (1993). "Dietary Lipids, Prostaglandin E2 Levels, And Tooth Movement in Alveolar Bone of Rats", *Calcif Tissue International* 53:333-7.
- Larsen, J., Boeckner, L. (2006). "Omega-3 Fatty Acids", *NebGuide*, University of Nebraska, <http://www.ianrpubs.unl.edu/epublic/pages/publicationD.jsp?publicationId=308>, (27.06.2006)
- Leeb, B.F., Sautner, J., Andel, I., Rintelen, B. (2006). "Intravenous application of Omega-3 Fatty Acids in Patients With Active Rheumatoid Arthritis. The ORA-1 Trial. An Open Pilot Study", *Lipids*, 41 (1): 29-34.
- Leitzmann, M.F., Stampfer, M.J., Michaud, D.S., Augustsson K., Colditz, G.C., Willett W.C., Giovannucci, E.L. (2004). "Dietary Intake of n-3 And n-6 Fatty Acids and The Risk of Prostate Cancer", *American Journal of Clinical Nutrition*, 80, July: 204-216
- MacLean, C.H., Newberry, S.J., Mojica, W.A., Khanna, P., Issa, A.M., Suttrop, M.J., Lim, Y.W., Traina, S.B. Hilton, L., Garland, R., Morton, S.C., (2006). "Effects of Omega-3 Fatty Acids on Cancer Risk: A Systematic Review" *Journal of the American Medical Association*, 295 (4): 403-415.
- Mahaffey, K.R. (2004). "Fish and Shellfish As Dietary Sources of Methylmercury and the ω -3 Fatty Acids, Eicosahexaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid: Risk and Benefits", *Environmental Research*, 95: 414-428.

- Malcolm, P., Horrobin D.F. (2002). "A Dose-Ranging Study of the Effects of Ethyl-Eicosapentaenoate in Patients With Ongoing Depression Despite Apparently Adequate Treatment With Standard Drugs", *Archives of General Psychiatry*, 59: 913-919.
- Marangell, L.B., Martinez, J.M., Zboyan, H.A., Kertz, B., Kim, H.F., Puryear, L. J. (2003). "A Double-Blind, Placebo-Controlled Study of The Omega-3 Fatty Acid Docosahexaenoic Acid in The Treatment of Major Depression", *American Journal of Psychiatry*, 160: 996-998.
- Mason, P. (2000). "Fish Oils", *The Pharmaceutical Journal*, 265 (7122): 720-724.
- Mayser, P., Mrowietz, U., Arenberger, P., Barták, P., Buchvald, J., Christophers, E., Jablonska, S. (1998). "Omega-3 Fatty Acid-Based Lipid Infusion in Patients With Chronic Plaque Psoriasis: Results of A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Multicenter Trial", *Journal of the American Academy of Dermatology*, 38, April: 539-547.
- Mihrshahi, S., Peat, J.K., Webb, K., E.R. Tovey, Marks, G.B., Mellis, C.M., Leeder, S.R. (2001). "The Childhood Asthma Prevention Study (CAPS): Design and Research Protocol of a Randomized Trial for the Primary Prevention of Asthma", *Controlled Clinical Trials*, 22: 333-354
- Min, Y., Nam, J.H., Ghebremeskel, K., Kim, A., Crawford, M. (2006) "A Distinctive Fatty Acid Profile in Circulating Lipids of Korean Gestational Diabetics: A Pilot Study", 73(2):178-183
- Morris, M.C., Manson, J.E., Rosner, B., Buring, J.E., Willett W.C., Hennekens, C.H. (1995) "Fish Consumption and Cardiovascular Disease in The Physicians' Health Study: A Prospective Study", *American Journal of Epidemiology*, 142 (2): 166-175.
- Nagakura, T., Matsuda, S., Shichijyo, K., Sugimoto, H., Hata, K. (2000). "Dietary Supplementation with Fish Oil Rich in Ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids in Children with Bronchial Asthma", *European Respiratory Journal* 16 (5), p. 861-865.
- Navarro, E., Esteve M., Olive, A., Klaassen, J., Cabre, E., Tena, X., Fernandez-Banares, F. Pastor, C., Gassull, M. A. (2000). "Abnormal Fatty Acid Pattern in Rheumatoid Arthritis. A Rationale For Treatment with Marine and Botanical Lipids", *Journal of Rheumatology*, 2000: 298-303.
- Oh, R. (2005). "Practical Applications of Fish Oil (Ω -3 Fatty Acids) in Primary Care", *The Journal of The American Board of Family Practice*, 18: 28-36
- Olsen, S.F., Secher, N.J. (2002). "Low Consumption of Seafood in Early Pregnancy As A Risk Factor For Preterm Delivery; Prospective Cohort Study", *British Medical Journal*, 23 (324): 447-450.
- Orencia, A.J., Daviglius M.L., Dyer, A.R., Shekelle, R.B., Stamler, J. (1996). "Fish Consumption and Stroke in Men. 30-Year Findings of the Chicago Western Electric Study", *Stroke*, 27 (2): 204-209.

- Oomen, C.M., Feskens, E.J., Rasanen, L., Fidanza, F., Nissinen, A.M., Menotti, A., Kok, F.J., Kromhout, D. (2000). "Fish Consumption and Coronary Heart Disease Mortality in Finland, Italy, and The Netherlands", *American Journal of Epidemiology*, 151 (10): 999-1006.
- Özkan, Y., Koca, S.S. (2006). "Hiperlipideki Tedavisinde Omega-3 Yağ Asitinin (Balık Yağı) Etkinliği", *Fırat Tıp Dergisi*, 11 (1): 40-44.
- Peat J.K., Miharshahi S., Kemp, A.S., Marks, G.B. Tovey, E.R., Webb, K., Mellis, C.M. Leeder, S. R. (2004) "Three-Year Outcomes of Dietary Fatty Acid Modification and House Dust Mite Reduction in The Childhood Asthma Prevention Study", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 114 (4): 807-813
- Penny M.K.E., Harris, W. S., Apel, L. J. (2002). "Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease", *Circulation*, 106: 2747-2757.
- Quinn, B. (2004). "New Recommendations for Omega-3 Fatty Acids"
http://www.wadsworth.com/nutrition-d/special_features/news/feb03/omega3.html
(18.07.2004).
- Ricardo, U., Dangour, A.D. (2006). "Nutrition in Brain Development and Aging: Role of Essential Fatty Acids", *Nutrition Reviews*, 64 (5): 24-33.
- Richardson, A. J. (2003). "The Importance of Omega-3 Fatty Acids For Behaviour, Cognition and Mood", *Scandinavian Journal of Nutrition*, 47 (2): 92-98.
- Richardson, A. J. (2004). "Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids in Childhood Developmental and Psychiatric Disorders", *Lipids*, 39: 1215-1223.
- Salmerón L.M., Ramos, V.E., Carrero, J.J., Baró, L., López-Huertas, E. Ros, E. (2004). "Supplementation with n-3 Fatty Acids, Oleic Acid and Folic Acid Enriched Milk: Beneficial Effects on the Clinic and on Lipid Profile in Free-Living Peripheral Vascular Disease (PVD) Patients", 18th European Society for Vascular Surgery (ESVS) Congress, September 2004, Innsbruck, Austria. Eur.J.Vasc. Endovasc. Surg. 8:51-52 (abs.)
- Scarmeas, N., Stern, Yaakov, Mayeux, R., Luchsinger, J.A. (2006). "Mediterranean Diet, Alzheimer Disease, and Vascular Mediation", *Archives of Neurology*, 63:1709-1717
- Shapiro J.A., Koepsell, T.D., Voigt, L.F., Dugowson, C.E., Kestin, M., Nelson, J. L. (1996). "Diet and Rheumatoid Arthritis in Women: A Possible Protective Effect of Fish Consumption", *Epidemiology*, 7 (3): 256-263.
- Su, K.P., Huang, S., Chiu, C., Shen, W. (2003). "Omega-3 Fatty Acids in Major Depressive Disorder. A Preliminary Double-Blind, Placebo-Controlled Trial" *European Neuropsychopharmacology*, 13 (4): 267-271.

- Thies, F., Nebe-von-C., Gerhard, P., Jonathan R., Yaqoob, P.N., Eric A. and Calder, P.C. (2001). "Dietary Supplementation with Eicosapentaenoic Acid, But Not With Other Long-Chain n-3 or n-6 Polyunsaturated Fatty Acids, Decreases Natural Killer Cell Activity In Healthy Subjects Aged >55 Years", *American Journal of Clinical Nutrition*, 73, March: 539-548.
- Thomas, B., Ghebremeskel, K., Lowy, C., Crawford, M., Offley-Shore B., (2006). "Nutrient Intake of Women with and without Gestational Diabetes with A Specific Focus on Fatty Acids", *Nutrition*, 22: 230–236.
- Volker D, Fitzgerald P, Major G, Garg M. (2000). "Efficacy of Fish Oil Concentrate in the Treatment of Rheumatoid Arthritis", *Journal of Rheumatology*, 27 (10): 2343-2346.