

# Balık ve Omega-3 Yağ Asidi Alımı ve Kadınlarda Koroner Kalp Hastalığı Riski

Hu FB, Bronner L, Willett WC, Stampfer MJ, Rexrode KM, Albert CM, Hunter D, Manson JE.

Department of Nutrition, Harvard School of Public Health, 665 Huntington Ave, Boston, MA 02115, USA. Frank.hu@channing.harvard.edu

## Özet

**Bağlam:** Yüksek balık ve omega-3 yağ asitleri tüketimi erkeklerde daha düşük koroner kalp hastalığı (KKH) riski ile ilişkilendirilmektedir, ancak bu konuda kadınlara ilişkin elimizde çok az veri bulunmaktadır.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, kadınlarda uzun zincirli omega-3 yağ asidi ve balık tüketimi ile KKH riski arasındaki ilişkiyi incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Hemşire Sağlığı Araştırmasına kayıtlı, 34 ila 59 yaşları arasında 1980 yılındaki başlangıç anında kalp damar hastalığı veya kanseri olmayan toplam 84,688 kadın hemşirenin diyet tüketimi ve takip verileri, 1984, 1986, 1990 ve 1994 yıllarında yapılan geçerliliği onaylanmış anket sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

**Temel Sonuç Ölçümleri:** Ölümcül olmayan miyokart infarktüs ve koroner kalp hastalığı sonucu ölüm.

## BULGULAR:

16 yıllık takip boyunca, toplam 1513 KKH vakası (484 KKH sonucu ölüm ve 1029 ölümcül olmayan miyokart infarktüsü) kaydedildi. Nadiren (ayda bir veya daha az) balık yiyen kadınlarla karşılaştırıldığında, daha yüksek miktarda balık tüketen kadınlarda, daha düşük KKH riski görüldü. Yaş, sigara ve diğer kardiyovasküler risk faktörleri için düzeltme yapıldıktan sonra, KKH çok değişkenli rölatif risk (RR) ayda 1 ile 3 kez balık tüketimi için, 0.79 (% 95 güven aralığı [GA], 0.64-0.97), haftada bir kez balık tüketen grupta 0.71 (% 95 GA, 0.58-0.87), haftada 2-4 kez tüketenlerde 0.69 (% 95 GA, 0.55-0.88) ve haftada 5 veya daha fazla kez balık tüketenler için 0.66 (% 95 GA, 0.50-0.89) olarak bulunmuştur (P = 0.001). Benzer şekilde, omega-3 yağ asitleri tüketimi daha yüksek olan kadınların daha düşük KKH riski taşıdığı görülmüş ve çok değişkenli RR oranları, sırasıyla 1.0, 0.93, 0.78, 0.68, ve 0.67 olarak hesaplanmıştır (P<0.001). Balık ve omega-3 yağ asitleri tüketimi için, KKH ölümleri yönünden (haftada 5 kez balık tüketenlerde KKH ölümleri için çok değişkenli RR değeri, 0.55 [% 95 GA, 0.33-0.90]) ölümcül olmayan miyokart infarktüsünden (RR, 0.73 [0.51-1.04]) daha güçlü bir ters orantılı ilişki görülmüştür.

## SONUÇ:

Kadınlarda, yüksek miktarda balık ve omega-3 yağ asitleri tüketimi daha düşük KKH riski ve özellikle daha az oranda KKH ölümleri ile ilişkilendirilmiştir.

## BULGULAR

16 yıllık takip boyunca, toplam 1513 KKH vakası (484 KKH sonucu ölüm ve 1029 ölümcül olmayan miyokart infarktüsü) belgelenmiştir. Başka bir yerde ayrıntılı olarak açıklandığı gibi<sup>15</sup>, nadiren balık yiyen kadınlara göre, daha yüksek balık tüketimi olan kadınlar, biraz daha yaşlı, mevcut sigara içimi prevalansı daha düşük iken, aşırı kilo, hipertansiyon, zorlu aktivite, düzenli aspirin kullanımı ve multivitamin kullanımı prevalansı daha yüksekti. Balık tüketimi, tavuk, meyve ve sebze ve süt ürünleri alımı ile pozitif yönde ilişkili bulunurken, kırmızı et alımı ile ters orantılı bulunmuştur.

**Tablo 1.** 1980-1996\* yılları arasındaki Hemşire Sağlığı Araştırmasında Ortalama Balık Tüketim Sıklığına göre KKH için Rölatif Risk değerleri

	Ortalama Balık Tüketim Sıklığı					P değeri
	Ayda 1 kez <	Ayda 1-3 kez	Haftada 1 kez	Haftada 2-4 kez	Haftada 5 veya daha fazla kez	
Toplam KKH vaka sayısı	117	386	752	182	76	
Kişi-yıl	67 537	337 393	690479	157711	54 525	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.64 (0.52-0.79)	0.54 (0.45-0.66)	0.55 (0.44-0.69)	0.64 (0.48-0.86)	<.001
Çok değişkenli 1	1.00	0.79 (0.64-0.97)	0.71 (0.58-0.87)	0.69 (0.55-0.88)	0.66 (0.50-0.89)	.001
Çok değişkenli 2	1.00	0.79 (0.64-0.97)	0.72 (0.59-0.88)	0.72 (0.57-0.91)	0.69 (0.52-0.93)	.007
Ölümlü KKH vaka sayısı	41	126	231	61	25	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.58 (0.41-0.83)	0.46 (0.33-0.64)	0.52 (0.35-0.77)	0.59 (0.36-0.97)	.01
Çok değişkenli 1	1.00	0.81 (0.57-1.15)	0.66 (0.47-0.92)	0.73 (0.49-1.08)	0.55 (0.33-0.90)	.01
Çok değişkenli 2	1.00	0.80 (0.56-1.15)	0.65 (0.46-0.91)	0.72 (0.48-1.09)	0.55 (0.33-0.91)	.01
Ölümcül olmayan MI vaka sayısı	76	260	521	121	51	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.68 (0.52-0.87)	0.59 (0.46-0.75)	0.57 (0.43-0.76)	0.67 (0.47-0.96)	.003
Çok değişkenli 1	1.00	0.78 (0.60-1.00)	0.74 (0.58-0.94)	0.68 (0.51-0.90)	0.73 (0.51-1.04)	.03
Çok değişkenli 2	1.00	0.78 (0.60-1.01)	0.75 (0.59-0.96)	0.71 (0.53-0.96)	0.77 (0.54-1.11)	.10

\*Veriler aksi belirtilmedikçe rölatif risk (%95 güven aralığı) olarak sunulmuştur. P değerleri için X<sup>2</sup> testi kullanıldı.

†Göreceli risk yaş (sürekli), süreler, sigara içme durumu (hiçbir zaman, geçmiş, şimdiki [1-14, 15-24, > 25 sigara / d]), vücut kitle indeksi (<22, 22-22.9, 23-24.9, 25-28.9, >29 kg/m<sup>2</sup>), alkol alımı (0, <5, 5-14, >15 g/gün), menopoz durumu ve menopoz sonrası hormon kullanımı, zorlu-orta seviye aktivite (<1, 1-1.9, 2-3.9, 4-6.9, >7 saat/hafta), haftada alınan aspirin sayısı (<1, 1-2, 3-6, 7-14, ve >15) multivitamin kullanımı (evet/hayır), E vitamini takviyesi kullanımı (evet/hayır) ve hipertansiyon öyküsü (var/yok), hiperkolesterolemi (var/yok), diyabet (var/yok) durumlarına göre ayarlandı.

‡Ayrıca trans-yağ, doymuş yağ, çoklu doymamış yağ oranı ve diyet lifi alımları için (beşte birlik olarak) düzeltme yapıldı.

Tablo 1, balık tüketimine göre KKH için rölatif risk durumunu göstermektedir. Sadece yaş ve yaş artı standart kardiyovasküler risk faktörleri için düzeltme yapıldıktan sonra balık alımı ve KKH sıklığı arasında anlamlı ters orantı görülmektedir (P<0.001). Diğer kardiyovasküler risk faktörleri için daha fazla düzeltme yapıldıktan sonra, ilişki hala anlamlı düzeydeydi (P=0.001). Diyet faktörleri için daha fazla düzeltme sonuçları önemli oranda değiştirmemiştir. KKH ölümleri yönünden bu ters orantı daha güçlü bulunmuştur (yüksek miktarda balık tüketenlerde

KHH ölümleri için çok değişkenli RR değeri, 0.55 [%95 GA, 0.33-0.90]) iken, ölümcül olmayan miyokard infarktüsü için RR, 0.73 [%95 GA 0.51-1.04] olarak hesaplanmıştır.

Diyet omega-3 yağ asitleri tüketimi, daha az KKH riski ile ilişkili bulunmuştur (Tablo 2) ( $P<0.001$ ). Diyet faktörleri için yapılan düzeltmeler bu RR değerini değiştirmedir. Yine, bu ters orantının, ölümcül olmayan MI sıklığına göre KKH ölümleri için daha güçlü olduğu ortaya çıktı.

Balık ve omega-3 yağ asitleri tüketimi ve KKH riski arasındaki ters orantı, düzenli olarak aspirin kullanmayan (haftada 1 kereden az) kadınlarda düzenli aspirin kullanıcılarına göre daha güçlüdür (Tablo 3). Fakat, etkileşim testleri balık tüketimi ve aspirin kullanımı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (balık tüketimi ve aspirin kullanımı arasındaki etkileşim için  $P = 0.14$ ; omega-3 yağ asitleri ve aspirin kullanımı arasındaki etkileşim için  $p = 0.27$ ). Omega-3 yağ asitleri tüketimi, aspirin kullanan ve kullanmayanlarda, anlamlı olarak daha düşük KKH ölüm riski ile ilişkili bulunmuştur. Bunun aksine, omega-3 yağ asitleri ve ölümcül olmayan MI arasındaki ters orantı, sadece düzenli olarak aspirin kullanmayan kadınlar arasında anlamlı düzeydeydi (RR=0.68; %95 GA, 0,42-1,09;  $P=0.008$ ), fakat düzenli aspirin kullananlar arasında istatistiksel anlamlılık bulunmadı (RR= 0.83;%95 GA, 0,59-1,16;  $P=0.15$ ).

Omega-6 (linoleik) ve Omega-3 ( $\alpha$ -linolenik asit ve balık yağı toplamı) yağ asitleri tüketim oranlarına göre tabakalı bir analizi yapılmıştır. Bu analizde, düşük ve yüksek orandaki grupları tanımlamak için, bir kesim noktası olarak omega-6/omega-3 oranının ortalamasını (7.6) kullandık. Tablo 4'te gösterildiği gibi, omega-3 yağ asitleri, hem düşük hem de yüksek oranlı omega-6/omega-3 gruplarında önemli ölçüde daha düşük KKH riski ile ilişkili bulunmuştur. Ters orantının, düşük oran grubuna göre yüksek oran grubunda biraz daha güçlü olduğu ortaya çıktı, ama etkileşim testi sonuçları istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0.38$ ).

16 yıllık izlem boyunca, tüm nedenlere bağlı toplam 4121 ölüm belgelenmiştir. Hem balık hem de omega-3 yağ asidi tüketimi, tüm nedenlere bağlı mortalite riski bakımından daha düşük risk ile ilişkili bulunmuştur. Haftada en az 5 kez balık tüketen kadınlarla ayda bir kereden az balık tüketen kadınları karşılaştırdığımızda, tüm nedenlere bağlı ölümdede çok değişkenli RR 0.68 (%95 GA, 0,57-0,82;  $p<0.001$ ) olarak hesaplanmıştır. Omega-3 yağ asidi alımında tüm nedenlere bağlı ölümdede çok değişkenli RR 0.75 (%95 GA, 0,67-0,85;  $p<0.001$ ) olarak bulunmuştur.

Ek analizlerde, sıklıkla balık tüketen kadınların, nadiren balık yiyenlere kıyasla daha az KKH gelişme riski taşıdığı görülmüştür (düzeltilmiş RR 0.62; %95 GA, 0.41-0.92)

**Tablo 2.** 1980-1996\* yılları arasındaki Hemşire Sağlığı Araştırmasında Omega-3 Yağ Asidi Alımlarına göre KHH için Rölatif Risk değerleri

Ortalama Omega-3 Yağ Asidi Alımları						P değeri
1	2	3	4	5		
Enerji alımı ortancası %	0.03	0.05	0.08	0.14	0.24	
Toplam KHH vaka sayısı	261	391	329	267	265	
Kişi-yıl	255 434	270 898	263131	259 454	258 583	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.93 (0.78-1.09)	0.73 (0.61-0.87)	0.57 (0.47-0.68)	0.52 (0.43-0.62)	<.001
Çok değişkenli 1	1.00	0.93 (0.78-1.09)	0.78 (0.65-0.93)	0.68 (0.56-0.82)	0.67 (0.55-0.81)	<.001
Çok değişkenli 2	1.00	0.93 (0.79-1.10)	0.79 (0.66-0.94)	0.69 (0.57-0.84)	0.69 (0.57-0.84)	<.001
Ölümlü KHH vaka sayısı	81	143	103	73	84	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.94 (0.71-1.25)	0.61 (0.45-0.84)	0.41 (0.29-0.57)	0.42 (0.30-0.59)	<.001
Çok değişkenli 1	1.00	0.93 (0.70-1.24)	0.69 (0.51-0.95)	0.54 (0.39-0.76)	0.63 (0.45-0.88)	<.001
Çok değişkenli 2	1.00	0.93 (0.70-1.24)	0.69 (0.50-0.94)	0.54 (0.38-0.75)	0.62 (0.44-0.88)	<.001
Ölümcül olmayan MI vaka sayısı	180	248	226	194	181	
Yaşa göre ayarlı	1.00	0.91 (0.75-1.12)	0.79 (0.64-0.98)	0.66 (0.53-0.82)	0.57 (0.45-0.72)	<.001
Çok değişkenli 1	1.00	0.92 (0.75-1.13)	0.83 (0.67-1.02)	0.75 (0.60-0.94)	0.69 (0.55-0.88)	<.001
Çok değişkenli 2	1.00	0.93 (0.76-1.15)	0.84 (0.68-1.05)	0.78 (0.62-0.98)	0.73 (0.57-0.93)	.003

\* Veriler aksi belirtilmedikçe rölatif risk (%95 güven aralığı) olarak sunulmuştur.

† Tablo 1'deki ilgili dipnota bakınız.

‡ Tablo 1'deki ilgili dipnota bakınız.