

Bölüm 3

BALIK ETİ BESİN KOMPOZİSYONUNUN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Gökhan ARSLAN¹
Pınar OĞUZHAN YILDIZ²

GİRİŞ

Günümüzde toplumun beslenme alışkanlıkları, yüksek kalorili yiyecek tüketimine paralel olarak esansiyel yağ asitlerince yoksundur. Bu durumun doğal bir sonucu olarak obezite, koroner kalp, alzheimer ve şeker gibi rahatsızlıkların ortaya çıkması özellikle gelişmiş ülkelerde artış göstermiştir. İnsanoğlunun 40'ın üzerinde temel besin maddesine (vitaminler, esansiyel amino asitler, mineraller ve omega yağ asitleri) ihtiyacı bulunmaktadır. Bu temel besin maddelerinin hemen hemen tamamına yakını karşılayabilen tek besin kaynağı balıktır⁽⁹⁾. Balık tüketimi insanlığın var olduğu günden bugüne kadar avcılık yoluyla ya da yetiştiricilik yöntemleriyle yapılmaktadır. Bulunabilirliği kolay olması balık tüketimini en eski çağlardan günümüze kadar getirmiştir. Ancak günümüz teknolojileri balık etinin içeriğini araştırmış ve insan sağlığı için çok önemli olduğunu bildirmiştir. Her geçen gün sağlık açısından faydaları sıralanan balık tüketimi geçmiş dönemlere oranla daha az tüketilmektedir. Yapılan pek çok çalışmada günlük besin tüketiminde özellikle esansiyel yağ asitlerinin mutlaka bulunmasına yönelik önemli çalışmalar söz konusudur^(51,8). Dünyanın gelişmiş ülkelerinde bilim adamları özellikle obeziteyle mücadele etmek için düşük enerjili gıda tüketimini tavsiye etmektedir. Yine bu ülkelerde tüketici tercihleri etin yağ oranının az, sağlıklı ve besleyici özelliklerinin fazla olması yönündedir. Sindirimi kolay omega-3 içeren ve kalp hastalıklarının azalmasına sebep olan balık tüketimi bu anlamda oldukça önemlidir^(28,33,22). Balık tüketiminin sağlık açısından önemi hakkında ülkemizde ve dünyada çok sayıda araştırma yapılmıştır^(50,49,11,38,7,48,53,47). Dünyanın birçok yerinde kalp, tansiyon, şeker ve kolesterol gibi hastalıklar sonucu ölümler meydana gelmektedir⁽⁵¹⁾. Balık eti vücut direncini arttırmakta, enfeksiyonlara karşı vücudu korumakta, kolesterolü düşürmekte, kalp damar sistemini desteklemekte, beyin ve hücrelerin gelişimine katkıda bulunmakta, yaşlanmayı geciktirmekte ve depresyona karşı iyi gelerek pek çok hastalığın önlenmesi ve tedavi edilmesinde tavsiye edilmektedir. Balık eti, vücudun

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü İşleme Teknolojisi AD gokhan.arslan@atauni.edu.tr

² Dr. Öğretim Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Avlama ve İşleme Teknolojisi Bölümü, Avlama Teknolojisi AD pinaroguzhan@atauni.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Anonim (2013). *Hayvancılık Sektörü Raporu*. (23/01/2020 tarihinde adresinden <http://www.tigem.com.tr> ulaşılmıştır).
2. Anonim (2020a). *Su Ürünlerinde Kimyasal Bileşim*. (09/02/2020 tarihinde adresinden <https://acikders.ankara.edu.tr> ulaşılmıştır).
3. Anonim (2020a). *Su Ürünleri İşleme Teknolojisi*. (12/01/2020 tarihinde adresinden <https://www.foodelphi.com/su-urunleri-isleme-teknolojisi-ogr-gor-ekrem-ozturk> ulaşılmıştır).
4. Anonim (2020b). *Su ürünlerinin insan sağlığına faydaları*. (12/01/2020 tarihinde adresinden <http://www.kumsalsuurunleri.com.tr/su-urunlerinin-insan-sagligina-faydaları/> ulaşılmıştır)
5. Aras, N.M., Kocaman, E.M & Aras, M.S. (2000). *Genel su ürünleri ve kültür balıkçılığının temel esasları*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları .
6. Arslan G. Determination of Fish Consuming Habits of Vocational School Students from Different Families. *Marine Science and Technology Bulletin*, 2019; 8(2): 40-45. Doi: 10.33714/mas-teb.622072
7. Simopoulos AP, Alexander L & Norman S. Workshop on the essentiality of and recommended dietary intakes for omega-6 and omega-3 fatty acids. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 1999; 8(4):300-301. Doi: 10.1046/j.1440-6047.1999.00123.x
8. Atar HH & Alçiçek Z. Su Ürünleri Tüketimi ve Sağlık, *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2009; 8(2):173-176
9. Atar, H.H. (2019). II. *Gıda ve Sağlıklı Beslenme Sempozyumu Raporu "Su Ürünleri ve Sağlık"*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 31.
10. Bang HO, Dyerberg J & Nilesen AB. Plasma Lipid and Lipoprotein Pattern in Greenlandic West-Coast Eskimos. *Lancet*, 1971; 1: 1143-1145.
11. Baygar T. Fish, and effect on health (in Turkish). *Aqua Culture*. 2004; 6:21.
12. Baysal A. (2002). *Beslenme*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
13. Bourre JM. Dietary omega-3 fatty acids for women. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 2007; 61: 105-112. Doi:10.1016/j.biopha.2006.09.015
14. Breslow JL. n-3 fatty acids and cardiovascular disease. *America Journal of Clinical Nutrition*, 2006; 83(6): 1477-1482. Doi:10.1093/ajcn/83.6.1477S
15. Brown, A. (2000). *Understanding Food. Fish and Shellfish*. USA:Wadsworth/Thomson Learning, 299-318.
16. Burt, J.R. (1988). *Fish Smoking, The Effects of Drying and Smoking on the Vitamin Content of Fish*. Torry Research Station. p: 53-59.
17. Calder PC. Long-chain n-3 fatty acids and cardiovascular disease: further evidence and insights. *Nutrition Research*, 2004; 24(10): 761-772. Doi:10.1016/j.nutres.2004.04.008
18. Conquer JA. Fatty acid analysis of blood plasma of patient with Alzheimer's disease, other type of dementia, and cognitive impairment. *Lipids*, 2000; 35:1305-1311. Doi:10.1007/s11745-000-0646-3.
19. Çelebi Ş, Kaya H & Kaya A. Omega-3 Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Alinteri Journal of Agricultural Sciences*, 2017; 32(2): 105-112. Doi:10.28955/alinterizbd.319437
20. Dean, L.M. (1990). Nutrition and preparation. In R.E. Martin, G.J. Flick (Eds.), *The seafood industry*. Published Van Nostrand Reinhold (p. 255-267). New York.
21. Deutch B, Jørgensen EB & Hansen JC. N-3 PUFA from fish or seal oil reduce atherogenic risk indicators in Danish women. *Nutrition Research*, 2000; 20(8): 1065-1077.

22. Erkan N. Türkiye’de tüketilen su ürünlerinin omega-3 yağ asidi profilinin değerlendirilmesi. *Journal of Fisheries Sciences*, 2013; 7(2): 194-208. Doi: 10.3153/jfscom.2013020
23. FAO (2018). Food and Agriculture Organization of the United Nations 2018 (23/01/2020 tarihinde <http://www.fao.org/> adresinden ulaşılmıştır).
24. Gordon, D.T & Ratliff, V. 1992. The implications of omega 3 fatty acids in human health. In G.J. Flick, R.E. Martin (Eds.), *Advances in seafood biochemistry composition and quality*, Technomic Publishing Co. Inc (p. 69-98).
25. Gorga, C. (1998). *Quality assurance of seafood*. An avi Book Published by Van Nostrand Reinhold New York.
26. Göğüş, A.K & Kolsarıcı, N. (1992). *Su Ürünleri Teknolojisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
27. Gökoğlu, N. (2004). *Su Ürünleri İşleme Teknolojisi*. Su Vakfı Yayınevi.
28. Griffin HD, Camron ND & Bulfield G. Breeding and Transgenesis as Means of Decreasing Adiposity in Farm Animal Species: Practice and Promise. *Proc Nutr Soc*.1992; 51: 441-446.
29. Gruenwald J, Graubaum HJ & Harde A. Effect of cod liver oil on symptoms of rheumatoid arthritis; *Advances in Therapy*, 2002; 19: 101-107. Doi:10.1007/BF02850059
30. Hardman WE. (n-3) Fatty acids and cancer therapy. *Journal of Nutrition*, 2004; 34(12): 3427-3430.
31. Harris WS. Extending the cardiovascular benefits of omega-3 Fatty acids. *Current artherosclerosis reports*, 2005; 7(5): 375-80. Doi:10.1007/s11883-005-0050-0
32. Higdon, J. (2005). *Essential fatty acids*. Micronutrient Information Center of Linus Pauling Institute, Oregon State University.
33. Karabulut H & Yandı İ. Su ürünlerindeki omega-3 yağ asitlerinin önemi ve sağlık üzerine etkisi. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 2006;1(3):339-342.
34. Kaya Y, Duyar HA & Erdem ME. Balık Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı İçin Önemi. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 2004; 21:(3-4): 365-370.
35. Lands WE. Biochemistry and physiology of n-3 fatty acids. *FASEB Journal*, 1992; 6:2530-2536. Doi:10.1096/fasebj.6.8.1592205
36. Lee KW & Lip GYH. The role of omega-3 fatty acids in the secondary prevention of cardiovascular disease. *Q J Med*. 2003; 96: 465- 480. Doi:10.1093/qjmed/hcg092
37. Love, R.M. (1982). Basic facts about fish. In A. Aitken, I.M. Mackie, J.H. Merritt & M.L. Windsor (Eds.), *Fish handling & Processing*. (p. 2-19). Fisheries & Food. Torry Research Station, Edinburgh.
38. Maskan, M. (2005). *Omega oils; sources, benefits and their use in enrichment of food materials* (in Turkish). Gıda Kongresi. 41-44.
39. McKenney JM & Sica D. Prescription Omega-3 Fatty Acids for the Treatment of Hypertriglyceridemia. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2007; 64(6): 595-605. Doi:10.2146/ajhp060164
40. Mol S. Balık Yağı Tüketimi Ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Journal of FisheriesSciences com*, 2008; 2(4):601-607. Doi: 10.3153/jfscom.2008023
41. Mollsten AV. Higher intakes of fish protein are related to a lower risk of microalbuminuria in young Swedish type 1 diabetic patients. *Diab Care*, 2001; 24(5):805-810.
42. Muhsiroğlu Ö. (2007). *Beslenme ve Kanseri*. Ankara: GATA Basımevi.
43. Nettleton, J.A. (2000). Seafood nutrition in the 1990s., issues for the consumer. p. 32-39. In E. Graham Bligh (Ed.), *Seafood science and technology*, Halifax, Canada.

44. Oğuzhan P. Balık etinin besin değeri ve insan sağlığı açısından yeri ve önemi. *Dünya Gıda Dergisi*, 2012; 18 (8): 26-30.
45. Öksüz A. Yaşam boyu sağlıklı ve dengeli beslenme için balık tüketiminin önemi. *Food and Health*, 2018; 4(1): 43-62. Doi: 10.3153/JFHS18006
46. Pigott, G.M & Tucker, B.W. (1990). *Seafood effects of technology on nutrition*. Marcel Dekker, Inc. New York.
47. Ruxton CHS. The health benefits of omega-3 polyunsaturated fatty acids: a review of the evidence. *J Hum Nutr Dietet*, 2004; 17:449-459.
48. Sheeshka JE & Murkin E. Nutritional aspects of fish compared with other protein sources. *Comments on Toxicology*, 2002; 8:375-397.Do: 10.1080/08865140215065
49. Şengör G & Erkan N. Important on nutrition of aquatic product (in Turkish). *Standart*,2002; 70-74.
50. Tatar O. Nutritional properties of fish and healthy respect (in Turkish). *Su Ürünleri Dergisi*, 1195; 12(1-2):169-170.
51. Turan H, Kaya Y & Sönmez G. Balık Etinin Besin Değeri ve İnsan Sağlığındaki Yeri, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 2006; 23(1/3): 505-508.
52. TÜİK (2018). Türkiye İstatistik Kurumu, Su Ürünleri. (23/01/2020 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30697> adresinden ulaşılmıştır).
53. Valfre F, Caprino F & Turchini GM. The health benefit of seafood. *Veterinary Research Communications*, 2003; 27(1): 507-512.
54. Yücecan, S. & Baykan, S. (1981). *Food Chemistry, Food control and Analyses* (in Turkish). İstanbul: M.E.B. Temel Ders Kitabı
55. Zhang, X. 1998. Effect of eel oil capsule on mice memory. *Zhong Yao Cai*, 1998; 21(6): 304-317.