

BÖLÜM 2

YUMUŞAK DOKU SARKOMLARI İNSİDANS VE PREVELANSI

Eyüp Çağatay ZENGİN¹

GİRİŞ

Mezenkimal kökenli tümörler olarak varsayılan sarkomlar, tüm pediatrik solid malign kanserlerin yaklaşık %21'ini ve tüm yetişkin solid malign kanserlerin %1'inden azını oluşturur¹. Ek olarak, sarkomlar tek bir kanserden ziyade çoklu maligniteleri temsil eder². Örneğin, 50'den fazla farklı histolojik sarkom alt tipi mevcuttur. Ayrıca, bu alt tiplerin çoğu herhangi bir yaşta ortaya çıkabilir ve vücudun belirli bir yeri ile sınırlı değildir. Çok sayıda alt tiple birlikte hastalığın nadirliği, sarkomların incelenmesini çok zorlaştırmaktadır. Sarkomların epidemiyolojisi ve etiyolojisinin değerlendirilmesinin mümkün olması için, en yaygın ve belirgin iki sarkom grubu, malign kemik tümörleri ve yumuşak doku sarkomları arasındaki farklılıklara dikkat çekerek geniş bir perspektif alacaktır(2). Yumuşak doku sarkomları genellikle kas içerisinde, eklemlerde, yağ dokusunda, sinirlerde, derin deri dokularında ve kan damarlarında oluşur. (3). 2010 yılında, Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi (NCHS), tüm yaş grupları dahil edildiğinde sırasıyla 10.520 ve 2.650 Amerikalıya yumuşak doku ve malign kemik tümörü teşhisi konulacağını öngördü(4). Ayrıca, 2010 yılında sırasıyla 3.920 ve 1.460 Amerikalı'nın yumuşak doku ve malign kemik tümörlerine bağlı öleceği tahmin edilmektedir.

Sarkomlar, nispeten nadir ölümcül olmakla birlikte, özellikle yumuşak doku sarkomları oldukça ölümcüldür. Bunun başlıca nedenleri, tanının gecikmesi, başvuru anında ilerlemiş hastalık veya metastazdan kaynaklanmaktadır(3). Erken evre sarkomlar, potansiyel olarak erken tanıya izin verecek belirgin semptomlardan yoksundur. Sarkomlar ölümcül bir hastalık olmasının yanı sıra genç erişkinlerde ve adolesanlarda diğer kanser türlerine göre daha sık görülmektedir. Bu nedenle, daha düşük insidans oranlarına rağmen, kaybedilen yaşam yılları genellikle önemli olabilir. Bu gerçekler, sarkom oluşumunu önleme stratejilerinin faydalı olacağına dair yeterli kanıt sunmaktadır.

Bununla birlikte, sarkomların nedenine ilişkin çok az bilimsel bilgi ve fikir birliği mevcuttur. Çevresel risk faktörlerini daha net bir şekilde tanımlamak için daha fazla epidemiyolojik araştırma yapılması gerektiği açıktır. Bu derlemenin amacı, sarkomların epidemiyolojisi ve etiyolojisine ilişkin mevcut literatürün kapsamlı bir değerlendirmesini yapmaktır. Böylece, uygun önleyici kılavuzlara ilişkin sonuçlara varılmasında faydalı olacak, belirlenen risk faktörleri hakkında sonuçlar çıkarılacaktır.

SEER (The Surveillance, Epidemiology, and End Results) verilerine göre (1973–2008), yu-

¹ Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD., Zengin.cagatay@hotmail.com

muştur(31). Şimdiye kadar açıklanan diğer bulgulara benzer şekilde, bu tür sonuçlar üzerinde fikir birliğine varmak için daha ileri çalışmalar yapılmalıdır.

SONUÇ

Gelecekteki araştırmalar, gelişmiş kayıt tutma sistemlerinin sürekli kullanımından faydalana-
caktır. Bu tür kayıt sistemleri, nadir görülen
kanselerlerden yeterli örneklem büyüklüğü sağ-
lamak için çok uzun bir zamana yayılmalıdır.
Yeterli örnek büyüklüğü, birçok sarkom alt ti-
pinde alt grup analizlerinin ayrı ayrı yapılma-
sına izin verecektir. Örneklem büyüklüğü izin
verirse, cinsiyet gibi potansiyel olarak ilişkili di-
ğer faktörlere ilişkin tabakalı analizler de uygu-
lanabilir. Mesleki araştırmalarda maruziyet ve
sosyoekonomik durum gibi olası karışıklıkların
düzeltmesi için her konuda elde edilen bilgi-
lerin mümkün olduğunca kapsamlı olması da
önemlidir. Ek olarak, literatürde değerlendirilen
birçok ilişki arasında her bir epidemiyolojik iliş-
kinin arkasındaki olası biyolojik mekanizmalar
hakkında çok az şey bilinmektedir. Sarkom için
altta yatan genetik risklere ilişkin gelecekteki
çalışmalar, bu genellikle ölümcül kanser türün-
de tümör oluşumuna genetik ve çevresel katkı-
ları anlamamızı artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program (www.seer.cancer.gov) SEER*Stat Database: Incidence - SEER 9 Regs Research Data, Nov 2010 Sub (1973-2008) - Linked To County Attributes - Total U.S., 1969-2009 Counties, National Cancer Institute, DCCPS, Surveillance Research Program, Cancer Statistics Branch, released April 2011, based on the November 2010 submission.
2. Lahat G, Lazar A, Lev D: Sarcoma epidemiology and etiology: potential environmental and genetic factors. Surg Clin North Am 2008, 88(3):451-481
3. A Snapshot of Sarcoma. National Cancer Institute. Sept 2010. <http://www.cancer.gov/aboutnci/serving-people/cancer-statistics/snapshots>.
4. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Waldron W, Altekruse SE, Kosary CL, Ruhl J, Tatalovich Z, Cho H, Mariotto A, Eisner MP, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA, Edwards BK (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2008, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2008/, based on November 2010 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2011.
5. Fioretti F, Tavani A, Gallus S, Negri E, Franceschi S, La Vecchia C: Menstrual and reproductive factors and risk of soft tissue sarcomas. Cancer 2000, 88(4):786-789.
6. Winn DM, Li FP, Robison LL, Mulvihill JJ, Daigle AE, Fraumeni JF Jr: A case-control study of the etiology of Ewing's sarcoma. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 1992, 1(7):525-532.
7. Hartley AL, Birch JM, McKinney PA, Teare MD, Blair V, Carrette J, Mann JR, Draper GJ, Stiller CA, Johnston HE, et al: The Inter-Regional Epidemiological Study of Childhood Cancer (IRESCC): case control study of children with bone and soft tissue sarcomas. Br J Cancer 1988, 58(6):838-842.
8. Grufferman S, Wang HH, DeLong ER, Kimm SY, Delzell ES, Falletta JM: Environmental factors in the etiology of rhabdomyosarcoma in childhood. J Natl Cancer Inst 1982, 68(1):107-113.
9. Engels EA, Biggar RJ, Marshall VA, Walters MA, Gamache CJ, Whitby D, Goedert JJ: Detection and quantification of Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus to predict AIDS-associated Kaposi's sarcoma. AIDS 2003, 17(12):1847-1851. Balarajan R, Acheson ED: Soft tissue sarcomas in agriculture and forestry workers. J Epidemiology Community Health. 1984, 38(2):113-116.
10. Wingren G, Fredrikson M, Brage HN, Nordenskjöld B, Axelson O: Soft tissue sarcoma and occupational exposures. Cancer 1990, 66(4):806-811.
11. Serraino D, Franceschi S, La Vecchia C, Carbone A: Occupation and soft-tissue sarcoma in northeastern Italy. Cancer Causes Control 1992, 3(1):25-30.
12. Pukkala E, et al: Occupation and cancer - follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncol 2009, 48(5):646-790.
13. Kedes DH, Operskalski E, Busch M, Kohn R, Flood J, Ganem D: The seroepidemiology of human herpesvirus 8 (Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus): distribution of infection in KS risk groups and evidence for sexual transmission. Nat Med 1996, 2(8):918-924.
14. Woods JS, Polissar L, Severson RK, Heuser LS, Kulan-der BG: Soft tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma in relation to phenoxyherbicide and chlorinated phenol exposure in western Washington. J Natl Cancer Inst 1987, 78(5):899-910.
15. Hardell L, Eriksson M: The association between soft tissue sarcomas and exposure to phenoxyacetic acids, A new case-referent study. Cancer 1988, 62(3):652-656.
16. Kogevinas M, Kauppinen T, Winkelmann R, Becher H, Bertazzi PA, Bueno-de-Mesquita HB, Coggon D, Green L, Johnson E, Littorin M, et al: Soft tissue sarcoma

- and non-Hodgkin's lymphoma in workers exposed to phenoxy herbicides, chlorophenols, and dioxins: two nested case-control studies. *Epidemiology* 1995, 6(4):396-402.
17. Smith JG, Christophers AJ: Phenoxy herbicides and chlorophenols: a case control study on soft tissue sarcoma and malignant lymphoma. *Br J Cancer* 1992, 65(3):442-448.
 18. Hoar SK, Blair A, Holmes FF, Boysen CD, Robel RJ, Hoover R, Fraumeni JF Jr: Agricultural herbicide use and risk of lymphoma and soft-tissue sarcoma. *JAMA* 1986, 256(9):1141-1147. Erratum in: *JAMA* 1986 Dec 26;256(24):3351.
 19. Hoppin JA, Tolbert PE, Herrick RF, Freedman DS, Ragsdale BD, Horvat KR, Brann EA: Occupational chlorophenol exposure and soft tissue sarcoma risk among men aged 30-60 years. *Am J Epidemiol* 1998, 148(7):693-703.
 20. Hoppin JA, Tolbert PE, Flanders WD, Zhang RH, Daniels DS, Ragsdale BD, Brann EA: Occupational risk factors for sarcoma subtypes. *Epidemiology* 1999, 10(3):300-306.
 21. Eriksson M, Hardell L, Adami HO: Exposure to dioxins as a risk factor for soft tissue sarcoma: a population-based case-control study. *J Natl Cancer Inst* 1990, 82(6):486-490.
 22. Rubino C, Shamsaldin A, Lê MG, Labbé M, Guinebreière JM, Chavaudra J, de Vathaire F: Radiation dose and risk of soft tissue and bone sarcoma after breast cancer treatment. *Breast Cancer Res Treat* 2005, 89(3):277-288.
 23. Tucker MA, D'Angio GJ, Boice JD Jr, Strong LC, Li FP, Stovall M, Stone BJ, Green DM, Lombardi F, Newton W, et al: Bone sarcomas linked to radiotherapy and chemotherapy in children. *N Engl J Med* 1987, 317(10):588-593.
 24. Hawkins MM, Wilson LM, Burton HS, Potok MH, Winter DL, Marsden HB, Stovall MA: Radiotherapy, alkylating agents, and risk of bone cancer after childhood cancer. *J Natl Cancer Inst* 1996, 88(5):270-278.
 25. Le Vu B, de Vathaire F, Shamsaldin A, Hawkins MM, Grimaud E, Hardiman C, Diallo I, Vassal G, Bessa E, Campbell S, Panis X, Daly-Schveitzer N, Lagrange JL, Zucker JM, Eschwège F, Chavaudra J, Lemerle J: Radiation dose, chemotherapy and risk of osteosarcoma after solid tumours during childhood. *Int J Cancer* 1998, 77(3):370-377.
 26. Virtanen A, Pukkala E, Auvinen A: Incidence of bone and soft tissue sarcoma after radiotherapy: a cohort study of 295,712 Finnish cancer patients. *Int J Cancer* 2006, 118(4):1017-1021.
 27. Comba P, Ascoli V, Belli S, Benedetti M, Gatti L, Ricci P, Tieghi A: Risk of soft tissue sarcomas and residence in the neighbourhood of an incinerator of industrial wastes. *Occup Environ Med* 2003, 60(9):680-683.
 28. Zahm SH, Blair A, Holmes FF, Boysen CD, Robel RJ, Fraumeni JF Jr: A case-control study of soft-tissue sarcoma. *Am J Epidemiol* 1989, 130(4):665-674.
 29. Serraino D, Franceschi S, Talamini R, Frustaci S, La Vecchia C: Non-occupational risk factors for adult soft-tissue sarcoma in northern Italy. *Cancer Causes Control* 1991, 2(3):157-164.
 30. Schüz J, Kaatsch P, Kaletsch U, Meinert R, Michaelis J: Association of childhood cancer with factors related to pregnancy and birth. *Int J Epidemiol* 1999, 28(4):631-639.
 31. Grufferman S, Schwartz AG, Ruymann FB, Maurer HM: Parents' use of cocaine and marijuana and increased risk of rhabdomyosarcoma in their children. *Cancer Causes Control* 1993, 4(3):217-224.