

BÖLÜM 27

Kansere Yol Açan Diğer Enfeksiyon Ajanları

*Elvina ALMURADOVA*¹

GİRİŞ

Kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci en sık görülen ölüm nedeni kansere bağlı ölümlerdir. Giderek artmakta olan kanser tanılarının her birinin kendine özgü nedeni mevcuttur. Bu etkenler arasında enfeksiyöz ajanların da önemli rolü vardır. Birçok bakteri, virus, parazit tiplerinin hücresel düzeyde etkileri kanserojenezi başlatabilmektedir.

İlk kez 1911 yılında Rous kanserin enfeksiyöz ajanlarla ilişkili olabileceğini kanıtlamıştır. O bunu sarkomlu bir tavukdan alınan plazmanın başka hayvana enjekte edildiğinde sarkom oluşturduğunu göstererek kanıtlamıştı (1).1960 yılı ise kanser nedeni olarak enfeksiyöz ajanların en önemli etken gösterildiği bir dönemin başlangıcı olmuştur (1).

Yapılan araştırmalarda enfeksiyona bağlı olarak yılda 1 milyondan fazla kanser vakası olduğu bildirilmektedir (2). Kanserin bu etiyolojisinin araştırılması bir önenebilir neden olmasından dolayı oldukça büyük önem arz etmektedir.

Mikrobiyal ajanların kanserojenlerdeki rolü öncelikle oluşturdukları kronik enfeksiyona bağlıdır.Bu inflamasyon sonucu ortamda artan serbest radikaller ve interleukinlerin etkisiyle DNA kırıkları oluşmaktadır. Bu süreç genom instabilitesi ve mutasyon potansiyelini artırmaktadır. Ayrıca bazı ajanların direkt olarak tümör suppressor genleri baskılayarak onkojenik rolü olduğu da kanıtlanmıştır (3).

Bu bölümde kansere neden olan parazit enfeksiyonlarından bahsedilecektir.

¹ Uzm. Dr., Medicana International İzmir Hastanesi , Tıbbi Onkoloji Kliniği,
ORCID iD: 0000-0002-5551-7731

T. vaginalis enfeksiyonu ile serviks kanseri arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu göstermektedir.

Toxoplasma gondii'nin neden olduğu toksoplazmoz, yaygın bir paraziter hastalıktır. Vakaların çoğu asemptomatik olmasına rağmen, çalışmalar gliomalar ve menenjiyomlardaki potansiyel rolünü göstermiştir ve insan maligniteleri ile bağlantısını düşündürmektedir.

Enfeksiyöz ajanlar ile kanser arasındaki ilişkiyi anlamak, potansiyel önlenilebilir kanser nedenlerini vurguladığı için çok önemlidir. Bu parazitik ajanların karsinogeneze katkıda bulunduğu mekanizmalar, kronik enflamasyon, DNA hasarı ve onkojenik yolların aktivasyonunu içerir. Hedefe yönelik önleme ve tedavi stratejileri geliştirmek ve sonuç olarak dünya çapında kansere bağlı ölümlerin yükünü azaltmak için bu alanda daha fazla araştırma yapılması çok önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Kuper H, Adami HO, Trichopoulos D. Infections as a major preventable cause of human cancer. *J Intern Med* 2000;248:171- 83.
2. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. Tumor viruses and oncogenes. In: Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology. 21st Ed. New York: Connecticut Appleton and Lange; 1998. p. 543- 65.
3. Ohshima H, Bartsch H. Chronic infections and inflammatory process as cancer risk factors: Possible role of nitric oxide in carcinogenesis. *Mutat Res* 1994;305:253-64.
4. Davis A. Schistosomiasis In: Gordon Cook, editor. Manson's tropical Diseases. 20th Ed. London: WB Saunders; 1996. p. 1413- 56.
5. IARC: Schistosomes, Liver Flukes and Helicobacter pylori Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon: IARC Scientific; 1994. Vol 61.
6. Hicks RM, Ismael MM, Walters CL, Beecham PT, Rabie MF, El Alamy MA. Association of bacteriuria and urinary nitrosamine formation with Schistosoma haematobium infection in the Qalyub area of Egypt. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1982;76:519-28
7. Bhagwande SB. Schistosomiasis and the carcinoma of bladder in Zambia. *S Afr Med J* 1976;50:1616-20.
8. Lucas SB. Squamous cell carcinoma of the bladder and schistosomiasis. *East Afr Med J* 1982;59:345-51.
9. Cheever AW. Schistosomiasis and neoplasia. *J Natl Cancer Inst* 1978;61:13-8.
10. Halim AB, Garry RF, Dash S. Effect of schistosomiasis and hepatitis on liver disease. *Am J Trop Med Hyg* 1999;60:915-21.
11. Bassily S, Hyams KC, EJ-Masry NA. Hepatitis C virus infection and hepatosplenic schistosomiasis. *Scand J Infect Dis* 1992;24:687-96
12. Actor JK, Shirai M, Kullberg MC, et al. Helminth infection results in decreased virus specific CD8+ Cytotoxic T cell and TH1 cytokine response as well as delayed virus clearance. *Proc Natl Acad Sci* 1993;90:948-52.
13. International agency for Research on cancer. Infection with liver flukes (Opistorchis viverrini, Opisthorchis felineus and Clonorchis sinensis). IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum 1994;61:121-75.

14. Ona FV, Dytoc JN. Clonorchis associated cholangiocarcinoma: A report of two cases with unusual manifestations. *Gastroenterology* 1991;101:831-9.
15. Oshima H, Bandaletova TY, Brouet I, Bartsch H, Kirby G, Ogunbiyi F, et al. Increased nitrosamine and nitrate biosynthesis mediated by nitric oxide synthase induced in hamsters infected with liver fluke (*Opisthorchis viverrini*). *Carcinogenesis* 1994;15:271-5.
16. Cook GC. Trichomonal infection. In: Gordon Cook, editor. *Manson's tropical Diseases*. London: WB Saunders; 1996. p. 1315-8.
17. Zhang ZF, Begg CB. Is *Trichomonas vaginalis* a cause of cervical neoplasia? Results from a combined analysis of 24 studies. *Int J Epidemiol* 1994;23:682-90.
18. Ryan P, Hurley SF, Johnson AM, Salzberg M, Lee MW, North JB, et al. Tumours of the brain and presence of antibodies to *Toxoplasma gondii*. *Int J Epidemiol* 1993;22:412-9.
19. Popa G, Gavrilita L, Ambarus V, et al. Relationships of toxoplasmosis with malignant neoplasias. *Rev Med Chir Soc Med Nat Lasi* 1986;90:425-7.