

BÖLÜM 82

Radyasyona Maruz Kalmanın Potansiyel Kaynakları ve Radyasyon Kirliliği



Cüneyt ARDIÇ¹
Kerem UZUN²

GİRİŞ

Radyasyonun neden olduğu çevre kirliliği ve sağlığa yönelik tehlikeleri konusunda muazzam bir fikir ayrılığı mevcuttur, faydaları ve zararları yıllardır tartışılmaktadır. Bu belirsizlik ve akıllardaki sorular ancak çeşitli alanlarda uzmanlaşmış kişiler tarafından yapılan çok kapsamlı bir araştırmadan sonra yanıtlanabilir. Radyasyonun doğal kaçınılmaz varlığı, yapay ve tıbbi kullanımları konusundaki tüm kirlilik ve radyasyon maruziyetine dair tüm soru ve sorunların ulusal ve uluslararası platformlarda çözümlenmesi gereken konulardır. Çünkü havanın ve suyun radyasyon maruziyeti ulusları ilgilendirdiği kadar evrensel alana da dahil olan bir konudur. Kitabın bu bölümünde halkın maruz kalabileceği radyasyon kirliliği konusuna dikkat çekilerek, iyonize ve iyonize olmayan radyasyon kaynaklarından, yapay ve doğal radyasyon kaynaklarının hayatımızdaki yerinden ve yaşamımızı nasıl etkilediğinden bahsedilecektir.

RADYASYON ÇEŞİTLERİ

Doğada bildiğimiz bütün maddeler atom ve atom altı parçacıklardan oluşur. Bazı atomlar kararlı iken bazıları ise kararsızdır. Radyoaktivite, kararsız bir çekirdeğe sahip atomun kendiliğinden enerji açığa çıkarmasıdır. Açığa çıkan bu radyasyon farklı miktarlarda enerjiye sahip parçacıklardan oluşur. Radyasyonu iyonlaştırıcı özelliğine göre iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon diye ayırmak mümkündür (1).

İYONLAŞTIRICI OLMAYAN RADYASYON

Non-iyonize radyasyon, elektromanyetik radyasyon ve dalga tipi radyasyon olarak adlandırılır. Enerjileri iyonlaştırıcı radyasyonla karşılaştırıldığında daha düşüktür. Maddenin içinden geçtiklerinde yüklü iyon oluşturmazlar. Atomların ve moleküllerin titreşimsel, döngüsel veya elektronik değerliğini değiştirebilirler. İyonize olmayan radyasyonlara ışık, ısı, mor ve kızıl ötesi ışınlar, ultra-

¹ Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Bölümü, drcuneytardic@hotmail.com

² Uzm. Dr. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Bölümü, keremuzun53@gmail.com



leceği ve insan sağlığı için büyük önem taşımaktadır.

AKILDA TUTULACAKLAR

- İyonize olmayan radyasyon kaynakları hayatımızın birçok alanında kullanılmasına rağmen göreceli olarak iyonize radyasyon kaynaklarına göre etkileri göz ardı edilmektedir.
- İyonize radyasyon kaynaklarından radon ve thoron gazı doğal arka plan radyasyonunun en büyük kısmını oluşturmaktadır.
- Son yıllarda tıptaki gelişmeler, radyolojik tanı yöntemlerindeki artış ve kullanım yaygınlığının artması yapay radyasyon kaynaklarına olan maruziyeti arttırmıştır.

KAYNAKLAR

1. Yaren H, Karayılanoğlu T. [Radiationandeffects on humanhealth]. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2005;4(4):199-208.
2. Kwan-Hoong NG. Non-ionizing radiations–sources, biological effects, emissions and exposures. *Proceedings of the International Conference on Non-Ionizing Radiation at UNITEN (ICNIR2003) Electromagnetic Fields and Our Health*. 2003:1-16.
3. UNSCEAR. 2008. vol. II. Sources of Ionizing Radiation United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. Report to the General Assembly, with Scientific Annexe E. United Nations, New-York, 313 pp.
4. Liu HB, Zhong H, Karpowicz N, Chen Y, Zhang XC. Terahertz spectroscopy and imaging for defense and security applications. *Proceedings of the IEEE*. 2007;95(8):1514-27.
5. Jones BS, Lynn WF, Stone MO. Thermal modeling of snake infrared reception: evidence for limited detection range. *Journal of Theoretical Biology*. 2001;209(2):201-11.
6. Desmet KD, Paz DA, Corry JJ, Eells JT, et al. Clinical and experimental applications of NIR-LED photobiomodulation. *Photomed Laser Surg*. 2006;24(2):121-128.
7. Stanford Solar Center, "UV Light" Erişebilir: <http://solar-center.stanford.edu/about/uvlight.html>. Son Erişim Tarihi: 13.11.2021
8. Dünya Sağlık Örgütü (Nisan 2006). "Çernobil kazasının sağlığa etkileri: genel bir bakış". Erişilebilir: <https://www.who.int/publications/i/item/9241594179>. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022
9. National Council on Radiation Protection & Measurements (NCRP), Report No. 160
10. International Commission on Radiological Protection, Publication 103
11. Official Records of the General Assembly, Forty-third Session, Supplement No. 45 (A/43/45). Erişilebilir: <https://www.research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/43>. Erişim tarihi: 24 Ocak 2022