

Bölüm 4

RADYOTERAPİ RADYOCERRAHİ (SRS/ SBRT) AKUT – ACİL YAN ETKİLER

Ahmet YOLCU¹

GİRİŞ

Radyoterapi iyonizan radyasyon ile bilimsel çalışmaların başladığı 1890'lı yılların sonlarından itibaren kanser tedavisinde kullanılmaktadır. (1)

Radyoterapi lokal etkili bir tedavi yöntemi olduğu için genel olarak karşılaştığımız yan etkilerin büyük kısmı bölgesel olmaktadır. Konvansiyel radyoterapi tekniklerinde akut dönemdeki asıl tabloyu hızlı çoğalan normal hücreler ile ilgili yan etkiler oluşturmaktadır.

Radyocerrahi (stereotactic radiosurgery (SRS) Stereotactic body radiation therapy (SBRT)) uygulamaları konvansiyonel radyoterapi uygulamalarından gelen bilgi birikimi ile kısmen öngörülebilir yan etki ile uygulanmasına rağmen belirli farklılıklar içermektedir.(2) Bunun asıl nedeni radyobiyolojik yönden farklı mekanizmalar üzerinden etki göstermeleridir

Normal dokuların sublethal hasarı tümör hücrelerinden daha başarılı onardığı yönündeki görüş genel olarak kabul görmektedir. (3)Hipofraksiyone radyocerrahi uygulamalarında tümör yanıtını normal doku toksisitesinden ayıran hasar ve onarım döngüsü bulunmaz veya daha azalmıştır. (4)

Tümör hücreleri konvansiyonel fraksiyone radyoterapi uygulamalarında tedavi seanslarında hücre döngüsünün farklı radyosensitif aşamalarında radyasyona maruz kalırken SRS ve SBRT uygulamalarında hücre döngüsünden bağımsız olarak tümöral hücrelerde radyasyonun direkt etkisi ile malign hücrelerde nekroz hedeflenir. Buna karşın uygulanan modern tekniklerle yüksek doz radyoterapiye maruz kalan normal doku hacmi minimumdur. Radyocerrahi yöntemlerinin direkt etkisi yanında indirekt etkisi de olmakla birlikte indirekt etkisi tümör mikro-çevresi ve vasküler mekanizmalar üzerinden olmaktadır. (5-6)

¹ Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YOLCU Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Bilim Dalı
dr.ahmetyolcu@gmail.com

Radyasyon dermatiti, radyoterapinin planlama aşamasında ciltte vücuda giriş ve çıkış dozlarını en aza indirmek için daha fazla açıdan yapılacak tedavilerle azaltılabilirse de analjezikler, topikal kortikosteroidler ve sekonder enfeksiyon için antibiyoterapi gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, SRS, SBRT, Aciller

KAYNAKLAR

1. Halperin EC, Wazer DE, Perez CA. The discipline of radiation oncology. Perez&Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology. 7th edition. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer / Lippincott Williams&Wilkins; 2019:2-215
2. Marks LB, Yorke ED ve ark. Use of normal tissue complication probability models in the clinic. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2010 Mar 1;76 (3 Suppl):S10-9.
3. Lindahl T, Barnes DE. Repair of Endogenous DNA Damage. Cold Spring Harb Symp Quant Biol 2000;65:127-134.
4. Ward JF. DNA damage produced by ionizing radiation in mammalian cells: identities, mechanisms of formation, and reparability. Prog Nucleic Acid Res Mo l Biol. 1988; 35:95-125.
5. Gürdal, N," Stereotaktik radyoterapide radyobioloji", (Ed.Tanju Berber) Radyoterapide Kısa Kurs Tedaviler, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2019, s:1-6
6. M.-S. Kim, W. Kim, I.H. Park, et al.Radiobiological mechanisms of stereotactic body radiation therapy and stereotactic radiation surgery Radiat Oncol J, 33 (4) (2015), pp. 265-275
7. Kirkpatrick JP, Milano MT, Grimm J et al. "Late effects and QUANTEC" In Halperin EC, Wazer DC, Perez CA, Brady LW, editors. Perez&Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology. 7th edition. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer / Lippincott Williams&Wilkins; 2019:1065-1200
8. Nicolaides NC, et al. "Glucocorticoid Therapy and Adrenal Suppression", Endotext (Ed. Kenneth R Feingold), [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278943/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278943/)
9. BERBER Tanju,"Beyin Metastazları", (Ed.Tanju Berber) Radyoterapide Kısa Kurs Tedaviler, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul,2019,s:83-84
10. V Gondi, MA. Vogelbaum, S Grimm, MP. Mehta. "Primary Intracranial Neoplasms". In Halperin EC, Wazer DC, Perez CA, Brady LW, editors. Perez&Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology. 7th edition. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer / Lippincott Williams&Wilkins; 2019:2455-2572
11. Cabrera AR, Cuneo KC, Desjardins A, et al. Concurrent stereotactic radiosurgery and bevacizumab in recurrent malignant gliomas: a prospective trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2013;86(5): 873-879. doi: 10.1016/j.ijrobp.2013.04.029
12. Ryu S, Rock J, Jain R,et al. Radiosurgical decompression of metastatic epidural compression. Cancer. 2010;116: n 2250-2257. doi: 10.1002/cancer.24993
13. Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. Spine.2010;35: E1221-E1229. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181e16ae2
14. JA Vargo, A Mihai, JA Engh, et al." Spine SBRT "In Editors DE. Heron, MS Huq, JM Herman. Stereotactic Radiosurgery and Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT). Springer Publishing Company. 2019:279-292
15. McDonald MW, Moore MG, Johnstone PA. Risk of carotid blowout after reirradiation of the head and neck: a systematic review. Int J Radiat Oncol Biol Phys.2012;82:1083-1089.doi: 10.1016/j.ijrobp.2010.08.029
16. Cengiz M, Özyigit G, Yazici G, et al. Salvage reirradiation with stereotactic body radiotherapy for locally recurrent head and neck tumors. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2011;81: 104-109. doi: 10.1016/j.ijrobp.2010.04.027

17. Bozzetti F, Cozzaglio L, Gavazzi C, et al. Radiation Enteropathy. Tumori 1995; 81:117
18. Yom SS “ Head and Neck” In Editors Sethi RA, Barani IJ, Larson DA, Roach M. Handbook of Evidence-Based Stereotatic Radiosurgery and Sterotactic Body Radiotherapy. Springer Publishing Company 2016:97-107
19. Bozzetti F, Sungurtekin H,” Radyasyon Enteropatisi” In edi. Sobotka L. Klinik Nütrisyon Temel Kavramlar. 3.baskı. Çeviri Edi. Korfalı G. 2004: 395-397