

18.

BÖLÜM

BAŞ BOYUN KANSERLERİNDE BRAKİTERAPİ

Funda ÇUKURÇAYIR¹

GİRİŞ

Baş boyun kanserlerinin tedavisinde, cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi yer almaktadır. Hastalığın lokalizasyonuna, evresine ve patolojik özelliklerine göre tek başına cerrahi ya da radyoterapi yeterli iken, bu tedavi modalitelerinin üçünün de birlikte uygulanması gereken hasta grubu da olabilmektedir. Sadece radyoterapi ya da kemoradyoterapi, hem kozmetik açıdan daha iyi hem de cerrahiye benzer sonuçlar elde edildiği için dudak, oral kavite ve larinks gibi baş boyun tümörlerinin bazılarında standart tedavi olarak klavuzlarda yer almaktadır(1). Yıllardır yapılan çalışmalar, baş boyun tümörlerinde lokal kontrolün radyoterapi doz artışı ile doğru orantılı olduğunu göstermektedir. Fakat hedef hacimdeki dozu arttırmak isterken, komşu organ ve dokuların tolerans dozlarını aşmamak, erken ve geç dönem yan etkileri için çok önemlidir. Bu aşamada brakiterapinin önemi artmaktadır. Brakiterapi ile şekil 1’de örnek gösterildiği gibi hedef dokuda çok yüksek dozlara ulaşılırken, hızlı doz düşüşü ile daha az yan etki ve daha kısa tedavi süresi ile avantaj sağlamaktadır (2).

Hem primer hem de rekürren skuamöz hücreli baş boyun kanserlerinde brakiterapinin yeri vardır. Adenokarsinom, lenfoma, melanom gibi skuamöz dışı patolojilerde brakiterapi uygulanmaz. Bu bölgenin kanserlerinde, en sık lokal nüks görülmesi ve bu nükslerin de çoğunun yüksek doz alanlarında olması, doz yükseltilmesindeki ihtiyacı vurgulamaktadır. Yapılan geniş serili çalışmalarda, uzak metastazların da lokal kontrol yetersizliğinden olduğu gösterilmiş ve bu alanlarda doz artışının gerekliliği kanıtlanmıştır(2-5).

¹ Uzm. Dr., Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği. fundac83@hotmail.com

Geçmişte 2 boyutlu eksternal RT ile yapılan retrospektif çalışmalarda doz yanıt ilişkisinin gösterilmesiyle sadece RT alan hastalarda dozlar 77-81Gy'e kadar yükseltilmiş. Kemoradyoterapi öncesi dönemde T1-2 tümörlerde interstisyel veya intrakaviter brakiterapi ile doz eskalasyonu yapıldığında lokal kontrol ve sağ kalımda artış saptanırken, toksisitede de düşüş saptanmıştır(31). Radyoterapiye kemoterapi eklenmesi ile yüz güldürücü sonuçlar alınması ile brakiterapinin yeri azalsa da son dönemde yapılan çalışmalarla kemoterapi ile eş zamanlı radyoterapi IMRT de olsa doz eskalasyonu ile toksisitenin arttığı, boost brakiterapi ile yapıldığında toksisitenin belirgin oranda azaldığı gösterilmiştir(6).

Eksternal tedaviye brakiterapi ile boost yapılmasıyla nüks riski daha da azaltılmış olur. T1-2 tümörlerde lokal kontrol oranı %90'ın üzerindedir(32). Tümör boyutu brakiterapi için de sınırlayıcı faktör olduğu için prognostik açıdan en önemli parametredir.

Hastalarda sıklıkla başağrısı olmaktadır. Grad 3 mukozit görülür. Uzun dönemde hastaların yaklaşık %9'ünde ciddi nekroz görülebilir(33). Yumuşak damak atrofisi ya da fistülü salvaj tedavi alan hastalarda nadir de olsa görülebilmektedir. Osteonekroz sıklıkla atlantoaksiyel ekleme oluşur ve çoğunlukla rekürren hastalık nedeniyle brakiterapi ile yapılan re-irradiyasyon sonucudur.(34)

Tüm baş boyun brakiterapilerinde yan etki takibi önemlidir bu sebeple tedavi sonrasında ilk kontrol 1 ay sonra yapılır. Sonrasında ilk 3 yıl 3 ayda 1, 4-5. yıllarda 6 ayda 1 kontrol uygudur. En yaygın komplikasyon yumuşak doku nekrozudur. Kemik nekrozu tedavi sırasında bu bölgelere koruma kullanıldığından daha nadir görülmektedir. Nekrozların büyük çoğunluğunda antibiyotik, steroid, gargaralar ve uygun beslenme önerilir ve yanıt alınır. Hiperbarik oksijen tedavisi ağır vakalarda faydalı olabilir. Eğer bu tedaviler ile yanıt alınmaz ise cerrahi düşünülebilir.

Baş boyun tümörlerinde brakiterapi etkinliği kanıtlanmış bir tedavi modalitesidir fakat gerek teknik alt yapı gerek maliyet nedeni ile ülkemizde her merkezde brakiterapi yapılamamaktadır. Tedavi etkinliğinde bu tedaviyi uygulayan merkezin tecrübesi çok önemlidir. Yeterli eğitim ve tecrübe gereksinimi nedeni ile ulaşılabilir ve ehil ellerde tedavi günümüzde daha etkin görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Brachytherapy in Head and Neck Cancers: "Are We Doing It or Are We Done with It": Hearing before the Indian journal of surgical oncology(2018).
2. Mazon JJ, Ardiet JM, Haie-Meder C, et al. GEC-ESTRO recommendations for brachytherapy for head and neck squamous cell carcinomas. Radiother Oncol. 2009;91(2):150-6.

3. Due AK, Vogelius IR, Aznar MC, et al. Recurrences after intensity modulated radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma more likely to originate from regions with high baseline [¹⁸F]-FDG uptake. *Radiother Oncol.* 2014;111(3):360-5.
4. Studer G, Luetolf UM, Glanzmann C. Locoregional failure analysis in head-and-neck cancer patients treated with IMRT. *Strahlenther Onkol.* 2007;183(8):417-23; discussion 24-5.
5. Farrag A, Voordeckers M, Tournel K, et al. Pattern of failure after helical tomotherapy in head and neck cancer. *Strahlenther Onkol.* 2010;186(9):511-6.
6. Guinot J L. SV, Limbergen E V. The GEC ESTRO Handbook of Brachytherapy. 2 ed. Guinot J L. SV, Limbergen E V., editor: ESTRO; 2019.
7. Gerbault A, Radiology ESfT, . O, Radiology ESfT, Oncology, Radiology ESfT, et al. The GEC ESTRO Handbook of Brachytherapy: ESTRO; 2002.
8. Strnad V, Pötter R, Kovács G, et al. Practical Handbook of Brachytherapy: UNI-MED-Verlag; 2010.
9. Guinot JL, Arribas L, Tortajada MI, et al. From low-dose-rate to high-dose-rate brachytherapy in lip carcinoma: Equivalent results but fewer complications. *Brachytherapy.* 2013;12(6):528-34.
10. Roviroso-Casino A, Planas-Toledano I, Ferre-Jorge J, et al. Brachytherapy in lip cancer. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11(3):E223-9.
11. Siebert FA, Born T, Haring S, et al. A dosimetric analysis of interstitial intensity modulated implants for pelvic recurrences, base of tongue and orbita tumors with specific references to the ICRU-58. *Radiother Oncol.* 2006;79(3):298-303.
12. Lapeyre M, Belliere A, Hoffstetter S, et al. Brachytherapy for head and neck cancers (nasopharynx excluded). *Cancer Radiother.* 2008;12(6-7):515-21.
13. Melzner WJ, Lotter M, Sauer R, et al. Quality of interstitial PDR-brachytherapy-implants of head-and-neck-cancers: predictive factors for local control and late toxicity? *Radiother Oncol.* 2007;82(2):167-73.
14. Pernot M, Malissard L, Hoffstetter S, et al. The study of tumoral, radiobiological, and general health factors that influence results and complications in a series of 448 oral tongue carcinomas treated exclusively by irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1994;29(4):673-9.
15. Decroix Y, Labib A. Treatment of primary lesions in cancer of the mobile portion of the tongue. Experience of the Curie Institute (1959-1972). *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 1983;100(8):549-55.
16. Mazon JJ, Simon JM, Le Pechoux C, et al. Effect of dose rate on local control and complications in definitive irradiation of T1-2 squamous cell carcinomas of mobile tongue and floor of mouth with interstitial iridium-192. *Radiother Oncol.* 1991;21(1):39-47.
17. Pernot M, Hoffstetter S, Peiffert D, et al. Epidermoid carcinomas of the floor of mouth treated by exclusive irradiation: statistical study of a series of 207 cases. *Radiother Oncol.* 1995;35(3):177-85.
18. Mazon JJ, Grimard L, Raynal M, et al. Iridium-192 curietherapy for T1 and T2 epidermoid carcinomas of the floor of mouth. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1990;18(6):1299-306.
19. Strnad V, Geiger M, Lotter M, et al. The role of pulsed-dose-rate brachytherapy in previously irradiated head-and-neck cancer. *Brachytherapy.* 2003;2(3):158-63.
20. Narayana A, Cohen GN, Zaider M, et al. High-dose-rate interstitial brachytherapy in recurrent and previously irradiated head and neck cancers--preliminary results. *Brachytherapy.* 2007;6(2):157-63.
21. Pernot M. HS, Malissard L. Intérêt de l'association radiothérapie externe-curietherapie dans les carcinomes de la région véloamygdalienne. Étude statistique d'une série de 361 patients. *Bull Cancer Radiother.* 1996;83:40-6.
22. Strnad V, Lotter M, Grabenbauer G, et al. Early results of pulsed-dose-rate interstitial brachytherapy for head and neck malignancies after limited surgery. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2000;46(1):27-30.

23. Strnad V, Melzner W, Geiger M, et al. Role of interstitial PDR brachytherapy in the treatment of oral and oropharyngeal cancer. A single-institute experience of 236 patients. *Strahlenther Onkol.* 2005;181(12):762-7.
24. Strnad V. Treatment of oral cavity and oropharyngeal cancer. Indications, technical aspects, and results of interstitial brachytherapy. *Strahlenther Onkol.* 2004;180(11):710-7.
25. Mazon JJ, Belkacemi Y, Simon JM, et al. Place of Iridium 192 implantation in definitive irradiation of faucial arch squamous cell carcinomas. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1993;27(2):251-7.
26. Al-Mamgani A, Levendag PC, van Rooij P, et al. Intensity-modulated radiotherapy followed by a brachytherapy boost for oropharyngeal cancer. *Head Neck.* 2013;35(12):1689-97.
27. Kovacs G, Martinez-Monge R, Budrukkar A, et al. GEC-ESTRO ACROP recommendations for head & neck brachytherapy in squamous cell carcinomas: 1st update - Improvement by cross sectional imaging based treatment planning and stepping source technology. *Radiother Oncol.* 2017;122(2):248-54.
28. Nair MK, Sankaranarayanan R, Padmanabhan TK. Evaluation of the role of radiotherapy in the management of carcinoma of the buccal mucosa. *Cancer.* 1988;61(7):1326-31.
29. Lapeyre M, Peiffert D, Malissard L, et al. An original technique of brachytherapy in the treatment of epidermoid carcinomas of the buccal mucosa. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1995;33(2):447-54.
30. Bacorro WR, Agas RAF, Cabrera SMR, et al. A novel applicator design for intracavitary brachytherapy of the nasopharynx: Simulated reconstruction, image-guided adaptive brachytherapy planning, and dosimetry. *Brachytherapy.* 2018;17(4):709-17.
31. Ren YF, Gao YH, Cao XP, et al. 3D-CT implanted interstitial brachytherapy for T2b nasopharyngeal carcinoma. *Radiat Oncol.* 2010;5:113.
32. Chao HL, Liu SC, Tsao CC, et al. Dose escalation via brachytherapy boost for nasopharyngeal carcinoma in the era of intensity-modulated radiation therapy and combined chemotherapy. *J Radiat Res.* 2017;58(5):654-60.
33. Chang JT, See LC, Tang SG, et al. The role of brachytherapy in early-stage nasopharyngeal carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1996;36(5):1019-24.
34. Tiruchelvarayan R, Lee KA, Ng I. Surgery for atlanto-axial (C1-2) involvement or instability in nasopharyngeal carcinoma patients. *Singapore Med J.* 2012;53(6):416-21.