ミニレクチャー

[ML-03] Is preoperative radiation therapy really ineffective?

OKanako Takayama¹ (1.Radiation Oncology, Southern Tohoku Proton Therapy Center)

高山 香名子 【略歴】

1999年 3月 東京大学 医学部 健康科学・看護学科 卒業
2001年 3月 東京大学大学院 医学系研究科 修士課程修了 修士（保健学）
2008年 3月 東京医科歯科大学 歯学部歯学科 卒業
2008年 4月 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 研修医
2009年 4月 財団法人脳神経疾患研究所附属 南東北がん陽子線治療センター 医員
2014年 4月 横浜市立大学附属病院 歯科・口腔外科・矯正歯科 指導診療医
2016年 3月 横浜市立大学大学院 医学研究科 博士課程修了 博士（医学）
2016年 4月 財団法人脳神経疾患研究所附属 南東北がん陽子線治療センター
／総合南東北病院 放射線治療科 医長
東京医科歯科大学 口腔放射線医学講座 非常勤講師
横浜市立大学大学院 顎顔面口腔機能制御学 非常勤講師
日本歯科大学新潟病院 口腔外科 臨床講師

【資格】

歯科放射線認定医 口腔放射線腫瘍認定医 口腔外科認定医

【所属学会】

日本放射線腫瘍学会 日本頭頸部癌学会 日本口腔腫瘍学会 日本歯科放射線学会
日本口腔外科学会 日本医学物理学会

【受賞歴】

・ Particle Therapy Co-Operative Group (PTCOG：粒子線治療研究会), poster award, 2010. "The initial experience of proton therapy combined with selective intra-arterial infusion chemotherapy for locally advanced tongue cancer".
・ 口腔腫瘍学会 優秀ポスター賞 2020年. 進行口腔癌に対する逆行性動注化学療法併用陽子線治療：頸部リンパ節転移症例を含めた検討.

【主な著書】

・ 進行舌癌に対する動注化学療法併用陽子線治療の経験, 頭頸部癌 2011;37(1) 36-41.
・ Radiotherapy, Oral Cancer: Diagnosis and Therapy p285-306, (Kirita T, Omura K eds.) Springer Japan 2015.
・ Treatment results of alternating chemoradiotherapy followed by proton beam therapy boost combined with intra-arterial infusion chemotherapy for stage III-IVB tongue cancer. J Cancer Res Clin Oncol. 2016 ;142(3):659-667.
・ 舌以外の口腔癌, 放射線治療計画ガイドライン2016, 金原出版, 日本放射線腫瘍学会, 2016年, p91-96.
・ 頭頸部腫瘍各論：口腔（舌以外）, がん・放射線療法2017. 秀潤社, p663-670, 2017.
・ Proton Beam Therapy Combined with Intra-Arterial Infusion Chemotherapy for Stage IV Adenoid Cystic Carcinoma of the Base of the Tongue. Cancers (Basel), 11(10):1413, 2019.
・ 舌以外の口腔癌, 放射線治療計画ガイドライン2020, 金原出版, 日本放射線腫瘍学会, 2020年, p128-135.

1990年代までの日本では、放射線治療は①切除不能癌、②単独治療で高い治療効果が期待される部位、③形態が優先と判断されたものに限定すべきであり、切除との併用や高線量投与後の救済手術は重篤な障害（壊死・感染・線維化・頸動脈腫破裂など）のリスクがあるので控えた方がよいとされていた。実際に、報告されている治療成績も不良であった。しかし、高エネルギー放射線治療装置が導入された後の放射線治療の発展には目覚ましいものがあった。諸外国における研究結果から、外科療法・放射線療法・化学療法を用いた集学的治療は進行癌に対し有効かつ安全であると示され、進行頭頸部癌に対して全頸部照射を基本とした術後照射が行われるようになった。その結果、断端陽性例や節外浸潤陽性例といった再発高危険群での術後照射の有用性が支持された。さらに、再発高危険群に対する術後照射と術後化学放射線療法の多施設共同無作為比較試験が施行された結果、術後化学放射線療法の有効性が示され（2004年）、現在の主流な術後補助療法となっている。

以上の経緯から、基本的に放射線治療は術後に行うことが推奨されているが、実際には術前に照射単独療法もしくは化学放射線治療を行う施設もある。術前照射のメリットは、①腫瘍縮小による根治切除率の向上、②腫瘍縮小による機能温存可能性、③手術時の播種の予防などがあげられる。特に、腫瘍細胞に放射線感受性細胞の割合が多い場合は照射での縮小が期待できる。一方、術前照射のデメリットは、①早期症例への過剰治療の危険性、②術後合併症増加の危険性である。通常、術前照射の照射線量が高くなるほど組織の修復力は低下し、術後の皮弁脱落や感染症を生じやすいとされる。また、術前に放射線治療を行うと、術後に断端陽性や節外浸潤と診断された場合に根治線量を投与できなくなる。

口腔癌に対する術前化学放射線療法については、外科療法単独と比較し、局所制御率及び生存率が優れているという報告もある。しかし、大規模なランダム化比較試験がなされていないため、その有効性は明らかではないとされている。現在の口腔癌診療ガイドラインでは、基本的に術前化学療法は推奨されず、頸部リンパ節転移陽性例に対する術前照射は、症例によっては推奨とされているが、その判断は統一されていない。今回、術前照射をとりまく現状及びその有効可能性について概説する。