

# Combined Modalities for Head and Neck Cancer

## Surgical Aspects

경북대학교 의과대학 이비인후과학교실  
박 준 식

두경부에 발생하는 암은 전체 악성종양중 약 5%로서<sup>1)</sup> 그 비율이 적어 일반인이나 보건 담당자들로 부터 관심이 적지만 이 종양으로 인하여 혹은 종양 치료후 기능적 혹은 외관상 장애를 심하게 나타나 그 중요성이 대두된다.

두경부에는 호흡을 하는 기도와 음식이 내려가는 소화관이 복잡하게 교차해 있다. 혀, 구개, 인두 및 후두가 음식을 삼킬 때 기도로 들어가지 않고 부드럽게 소화관을 통과하도록 잘 발달되어있다<sup>2,4)</sup>. 그러므로 두경부에 암이 발생되면 두경부 뿐만 아니라 전신적으로도 그 영향을 미칠 수가 있다. 또한 두경부에는 단독 감각기관인 시각, 청각, 평형, 미각, 후각을 담당하는 기관들이 있어 이러한 여러 기관에 손상을 줄 경우 환자에게 중대한 장애를 일으킬 수 있다.

두경부암은 조기진단이 가능할 것 같지만 실제로는 약 반수 이상에서 상당히 진행되어 발견된다. 이러한 해부학적, 생물학적 양상의 복잡성과 더불어 병기의 다양함으로 인하여 치료 방침의 결정이 확실적을 되기는 어렵다<sup>5,6)</sup>.

두경부 종양의 치료 목표는 다음과 같이 요약할 수 있다. 1) 암의 제거, 2) 적절한 생리학적 기능의 유지, 3) 사회생활에 지장을 주지 않는 외관상의 보존이다.

두경부암을 치료하는 데는 생존율을 향상시킬뿐 아니라 이러한 복잡한 문제로 인해 초래되는 장애를 없게 하거나 조금이라도 줄이려는 시도로 다분야 합동 접근법(multidisciplinary approach)을 시도해야 된다. 여기에는 일차 진료의사, 두경부종양 외과의사, 방사선치료의사, 성형외과의사, 암화학요법의사, 종양정신과의사, 병리의사, 진단방사선의사, 구강외과의사, 영양사, 종양간호사와 사회사업담당자가 진단으로부터 치료후 추적관

찰까지 서로 긴밀하게 잘 협력되어야 한다. 치료중에도 생길 수 있는 부작용과 합병증(immediate or delayed)에 대하여서도 협력하여 잘 조절해 가면서 진행해야 한다.

두경부암을 치료할 때는 일차적이건 이차적이건 치료 후 나타나는 기능적인 변화를 고려해야만 하는데 일차치료로 실시한 수술이나 방사선치료에 실패를 하면 원발부위나 국소 임파절전이의 병기가 더 진전되어 이차적 치료(구제치료, salvage)에 대한 성공은 더 어려워진다. 그러므로 첫 치료의 선택이 가장 중요하며 첫 치료부터 다분야 합동치료가 필수적이라 할 수 있다.

두경부암에 대한 합동치료(combined therapy)의 목표는 1) 치료로 환자의 생존율을 향상시킬 수 있는가? 2) 치료로 인한 유병율(morbidity)을 감소시킬 수 있는가? 3) 기관보존(organ preservation)이 가능한가? 4) 한 치료 방법이 다른 치료 방법에 어떤 영향을 주는가? 등이다.

두경부 외과의사가 이러한 합동치료의 일원으로서 중요한 역할을 하고 있다는 것은 말할 여지가 없다. 두경부암, 특히 편평상피암의 치료는 고전적으로 주로 외과적 절제에 의존해 왔었다. 또한 두경부암의 빈도는 비교적 적을지 모르나 외과의에게는 고도의 수술기법이 요구된다.

방사선치료의 발달로 두경부 암의 치료에 상당히 많은 분담을 하게 되었고 최근에는 항암화학요법의 발전으로 화학요법이 두경부암 치료에 일익을 담당 할 수 있을 것으로 기대되어 많은 연구가 시도되었고 또한 효과를 보여주는 보고가 증가되고 있는 실정이다. 이러한 새로운 방법도 도입되고 있는 시점에서 비록 외과의사의 역할이 과거보다는 줄어들었지만 기관보존에 대한 중요성이 높

**Table 1.** Therapeutic options in advanced head and neck cancer treatment

Surgery alone : S
Postoperative radiation : S + R
Preoperative radiation : R + S
Radiation alone : R
Sequential chemo-radiation : C + R
Sequential chemo-radiation with salvage surgery : C + R + S
Neoadjuvant chemotherapy : C + S
Neoadjuvant chemotherapy and radiation : C + S + R
Concomitant chemo-radiation with salvage surgery : CR + S
Concomitant chemo-radiation : CR
Chemotherapy alone : C

S : surgery, R : radiotherapy, C : chemotherapy

아감으로 수술의 기법에 대한 발전의 요구도 더 커지고 있다.

비록 부담율은 어느정도 감소되고 있으나 다분야 합동 치료 접근법에 관여하는 분야중 지금도 두경부외과의사의 역할은 가장 중요하다. 물론 치료에는 다분야 협동이 필수적이지만 두경부암환자를 진단하거나 추적관찰 중 이상이 있으면 두경부외과의에게 먼저 의뢰 하게됨으로 특히 진단, 치료방침의 결정 및 치료후 추적관찰에 가장 큰 역할을 하게 된다. 그러므로 두경부외과의사는 수술에 대한 것은 물론이고 다른 연관된 모든 분야에 대하여 충분한 지식을 가져야 하며 항상 새로운 치료방법을 수용할 수 있도록 준비되어 있어야 한다.

대부분의 병원에서 두경부의 조기암이나 매우 진행된 암에 대한 치료 방법의 선택에는 큰 차이가 없다. 그러나 중등도 병기의 두경부암 환자에 대한 치료에는 선택할 수 있는 방법이 매우 다양하므로 임상외과의의 판단이 매우 중요하다. 환자의 첫 치료 방법의 선택은 병소 자체요소 뿐 만아니라 환자의 개인적인 요소, 임상외과의의 능력, 임상외과의의 경험 및 병원 시설을 잘 고려하며 임상외과의가 자가 평가를 거쳐 결정되어야 한다.

진진된 두경부 암에서 수술이나 방사선치료 단독으로 보다는 복합치료가 더 효과적이라는 것은 이미 알려진 바이다<sup>7)8)9)</sup>. 그러나 두경부암에 방사선치료의 사용에 대한 논쟁은 아직도 진행중으로 연구의 대상이 되고 있다. 방사선 치료의 기술적인 방법에서도 마찬가지이다. 두경부암에서 방사선치료의 일정한 상투적인 방법은 성공적

**Table 2.** 두경부암의 치료계획시 고려해야 할 요소들

Therapeutic dilemmas
Which modality or combination to use
What technique or procedure is best
How and when to treat the node-negative neck
Considerations
Control of primary tumor
Control of neck nodes
Functional results and complications
Distant metastasis
Second primaries
Skills and teamwork of physicians

이지 못한 경우가 많으므로 환자요소, 종양요소 그리고 개인적인 경험을 종합적으로 고려한 후 치료를 선택할 수 있는 다분야 공동치료 팀에서 만이 방사선치료의 가장 높은 치료율을 얻을 수 있다.

외과의사와 방사선치료의사 사이의 협동관계는 비계획적인 것과 계획적인 것이 있다. 비계획적인 것은 방사선 치료후에 실패한 경우 구제치료법으로 수술을 선택하는 것인데 주로 치료방사선과가 주된 병원에서 이루어진다. 계획적 치료는 치료시작 전에 어느 치료를 첫 치료로 할 것인지를 미리 계획하는 것이다.

수술전 방사선치료의 지지자는 방사선치료를 종양이 수술로 손상받기 전에 치료하면 그 효과가 높다는 것, 종양의 크기를 줄여서 수술의 범위를 줄일 수 있고, 수술시 발생할 수 있는 전신전파의 가능성을 줄인다고 주장한다<sup>10)</sup>. 반대자는 종양의 양이 크면 치료에 대한 반응이 적고, 수술시 정확한 범위를 설정하기가 어렵고, 수술후 수술창상에 영향을 준다는 것이다. 현재 일부 병원에서는 아직 수술전 방사선치료를 하고 있으나 지난 10여년동안 많은 병원에서는 수술후 방사선 치료를 선호하고 있다.

보조 방사선치료가 국소나 지역에 재발을 줄일 수 있다고 하지만 전체 생존율 (overall survival)에는 영향을 준다는 확실한 근거는 없다<sup>11)12)13)</sup>. 또한 방사선 치료 후 수술시 상처의 치유에 장애를 가져오며 합병증의 율이 높아지며 치명적이거나 심한 유병율을 나타낼 수도 있다.<sup>14)15)16)</sup>.

두경부의 진진된 편평상피암에서 neoadjuvant 나 유도 화학요법을 방사선치료와 함께 사용하면 기관과 기능을 보존할 수 있다는 연구 보고가 나왔으며 이러한 정적으로 진진된 후두암 환자에서 재래적인 치료방법과 동일한 생존율을 얻으면서 생존한 환자의 40%에서 후두를

보존 하었다는 문헌도 있다<sup>17)</sup>.

기관 보존치료법은 강력한 항암화학요법을 실시한후 반응이 좋은 환자에서 definitive radiation therapy를 실시하는 것이다. 이 방법에는 암이 치료후에도 지속하거나 재발할 경우에는 구제수술이 중요한 역할을 한다<sup>18)</sup>.

항암화학요법과 방사선요법을 동시에 실시(concomitant therapy)하는 것은 기관 구제라는 두경부암 치료에 개척적인 방법이며 큰 장점을 갖고있으나 이 방법을 실시한 후 수술할 경우 외과의사를 매우 어렵게 만든다. 이러한 경우 외과의사들은 다음과 같은 내용을 알고 있어야 할 것이다<sup>19)</sup>.

1. Concomitant therapy 후에 수술은 수술 창상의 합병증의 가능성이 매우 높다.
2. 창상 합병증은 수술후 일정기간이 지난후 잘 생긴다. 평균 22일.
3. 부비동이나 두개저의 수술에서는 유병 합병증이 적다.
4. Concomitant therapy 후에 수술시에는 controlled fistula를 만든후 2차적 재건수술을 함으로서 창상치유 중 합병증을 감소시킬수 있다.
5. Concomitant therapy 후에 수술시에는 극도로 주의를 기울려야 한다.

## References

- 1) Al-Sarraf M : *Head and Neck Cancer : Chemotherapy Concepts. Semin Oncol* 15(1) : 70-85, 1988
- 2) Lederman M : *The anatomy of cancer with special reference to tumors of the upper air and food passages. J Laryngol Otol* 78 : 181-208, 1964
- 3) Saunders JB de CM, Davis C, Miller ER : *The mechanisms of deglutition(second stage) as revealed by cine-radiography. Ann Otol Rhinol Laryngol* 60 : 897-916, 1951
- 4) Lederman M : *Cancer of the pharynx. A study based on 2417 cases with special reference to radiation treatment. J Laryngol Otol* 81 : 151-172, 1967
- 5) Chin Y : *Orientation generale du traitement des carcinomes de la cavite buccale et de l'oro-pharynx. Scheiz Med Wochenschr* 108 : 893-897, 1978
- 6) Lederman M : *Cancer of the oral cavity : observations of classification and natural history. Int J Radiat Oncol Biol Phys* 6 : 1519-1565, 1980
- 7) Dasmahaptra KS, Mohit-Tabatabai MA, Rush BF, et al : *Cancer of the tonsil. Improved survival with combination therapy. Cancer* 57 : 451, 1986
- 8) Shrewsbury D, Adams GL, Duvall AJ III, et al : *Carcinoma of the tonsillar region : A comparison of radiation therapy with combined pre-operative radiation and surgery. Otolaryngol Head Neck Surg* 89 : 979-985, 1981
- 9) El-Badabi SA, Goepfert H, Fletcher GH, et al : *Squamous cell carcinoma of the pyriform sinus. Laryngoscope* 92 : 357-364, 1982
- 10) Peters LJ : *Basic principles of radiobiology in head and neck oncology. Cancer in the Neck. Evaluation and Treatment. New York, Macmillan Publishing Company, pp93, 1986*
- 11) Strong EW : *Preoperative radiation and radical neck dissection. Surg Clin North Am* 49 : 271-276, 1969
- 12) Hintz B, Charyulu K, Candler JR, et al : *Randomized study of control of the primary tumor and survival using preoperative radiation, radiation alone, or surgery alone in head and neck carcinoma. J Surg Oncol* 12 : 75-85, 1979
- 13) Terz JJ, Lawrence W, Jr : *Ineffectiveness of combined therapy(radiation and surgery) in the management of malignancies of the oral cavity, larynx and Pharynx. Head and Neck Oncology. Controversies in Cancer Treatment. Boston, GK Hall Medical Publishers, pp111-125, 1981*
- 14) Davidson J, Briant D, Gullane P, et al : *The role of surgery following radiotherapy failure of advanced laryngopharyngeal cancer. A prospective study. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 120 : 269-276, 1994
- 15) Biel MA, Maisel RH : *Gross morphologic and functional effects of postoperative radiation in free jejunal autografts. Laryngoscope* 102 : 875-883, 1992
- 16) Biel MA, Maisel RH : *Postoperative radiation-associated changes in free jejunal autografts. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 118 : 1037-1041, 1992
- 17) Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group : *Induction Chemotherapy plus radiation compared with surgery plus radiation in patients with advanced laryngeal cancer. N Engl J Med* 324 : 1685-1690, 1991
- 18) Alfred M Sassler, Ramon M Exclamado, Gregory T Wolf : *Surgery after organ preservation therapy. Analysis of wound complications. Arch Otolaryngol*

*Head Neck Surg 121 : 162-165, 1995*

- 19) William R Panje, Ari J Namon, Everett Vokes,  
Daniel J haraf, Ralph R Weichselbaum : *Surgical*

*management of the head and neck Cancer patient Fol  
lowing Concomitant Multimodality Therapy. Laryngo  
scope 105 : 97-101, 1995*