

강내 조사를 이용한 비인강암 치험2예

영남대학교 의과대학 치료방사선과학교실
신세원 · 강철훈 · 김성규 · 김명세

서 론

비인강은 해부학적으로 두개골 기저부 아래에 위치하고 있어서 근치적인 외과적 절제가 불가능하므로 외부방사선 치료가 유일한 치료법으로 알려져 있다¹⁾.

통상적으로 이용되는 방사선치료는 고에너지의 외부 방사선치료로서 비인강의 원발병소와 주위 인접조직 및 경부임파선 부위를 포함하며²⁾ 국소재발의 감소를 위해 충분한 주위조직을 포함시키고³⁾ 종양억제가 가능한 고선량의 방사선 조사가 요구된다⁴⁾.

그러나 외부조사만으로 광범한 부위에 충분한 양의 방사선을 조사하게 되면 그로인한 여러가지 부작용이나 합병증이 유발되기도 한다^{4,5)}.

그래서 최근에는 포괄적인 치료과정의 일부분으로서 비강을 통한 강내조사가 치료에 도입되었으나^{2,6-13)} 국내에서는 보고가 드물다⁸⁾.

저자들은 외부조사선량의 증가없이 비강을 통한 고선량을 강내조사를 시행하여 국소종양억제가 현저하였던 두명의 비인강암 환자를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증례 1

• 환 자 : 양○순, 39세, 여자, (T₂N₀M₀).

- 주 소 : 6개월간 지속된 이 팽만감
 - 현병력 : 수개월간 지속된 이 팽만감과 두통, 청력 감퇴, 현기증, 경부통증으로 본원 이비인후과에서 검진 결과 비인강암으로 확진되어 두번의 유도화학요법을 시행하였다.
 - 과거력 및 가족력 : 특이 사항 없었다.
 - 이학적 소견 : 좌측 고막은 황갈색이었으며 운동상이 미약하게 감소되어 있었다.
- 비인강은 전반적인 증창을 보였으나 경부 임파선은 촉진되지 않았다.
- 임상병리 검사 : 이상 소견 없었다.
 - 심전도 검사 : 동방결절 부정맥과 심장하벽 허혈소견을 보였다.
 - 동위원소 골주사 : 두개골 기저부의 증가된 방사능 음영을 보였다.
 - 전산화 단층촬영 소견 : 비인강 주위벽의 지방층의 경계소실을 보였으며 전반적인 부종소견을 보였다.
 - 조직검사 소견 : 분화도가 낮은 편평 세포암으로 나왔다.
 - 유도화학 요법 : 두번에 걸쳐 cis-platinum 80mg과 5-FU 1200mg×5를 투여하였다.
 - 외부방사선치료 : 비인강 원발병소에 5주간 4,500cGy조사 후 축소조사야로 1,440cGy를 추가하였다. 경부 임파선부위는 5주간 5,000cGy를 조사하였다.
 - 강내조사 : 국소 마취를 시행한 비강을 통하여 비인강 내에 5.5mm의 소아용 기관내 삽입관(Fig.

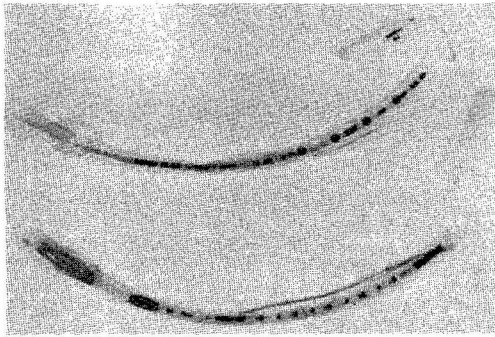


Fig. 1. Pediatric endotracheal tubes (5.5mm inner diameter).

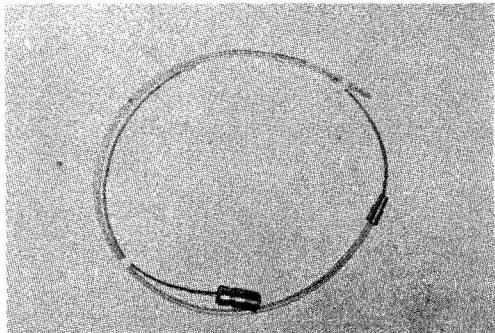


Fig. 2. Polyethylene intracavitary irradiation tube with dummy source.



Fig. 3. Simulation film for intracavitary irradiation.

1)을 넣고 조영제를 충만시켜 고정한 다음 강내조사용 특수도관(Fig. 2)을 그 안으로 삽입하고 모의선원을 장착하여 투시하에 위치를 확

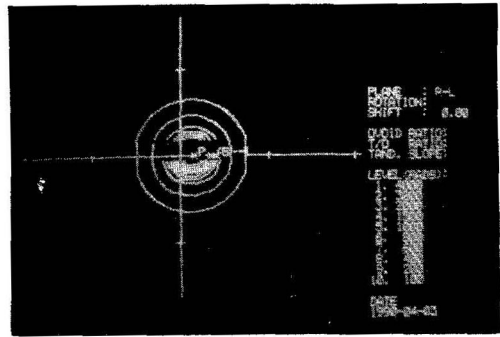


Fig. 4. Isodose curve along sagittal plane.

인한 뒤 치료계획용 X-선 사진(Fig. 3)을 촬영하였다. 선량은 선원의 중심축에서 반경 0.75cm에 1,000cGy가 조사되도록 치료계획을 하였으며 (Fig. 4)치료중이나 치료후 아무런 이상소견없이 귀가하였으며 현재 완전관해를 보이고 있다.

증례 2

- 환 자 : 김○남, 57세, 여자, (T₄N₁M₀).
- 주 소 : 5개월간 지속된 우측편 안면통증.
- 현병력 : 오른쪽 이 팽만감, 이명, 좌측 측두골 부위의 통증으로 개인병원을 방문하여 치료를 받았으나 별 호전이 없고 안구와 안구주의 통증, 타진통 및 우측 뺨의 통증으로 본원 이비인후과를 방문하여 비인강압으로 확진되어 두번의 유도화학요법을 시행하였다.
- 과거력 및 가족력 : 특이 사항 없었다.
- 이학적 소견 : 시력은 정상이었으나 안구는 하외측 방향으로 고정되어 있었으며, 좌측 고막이 약간 당겨진 상태로 운동성이 결여되어 있었다. 비인강은 표면이 불규칙한 돌출된 종괴가 오른쪽 천정부위에 보였으며 이관용기 부위는 부종을 보였다.

오른쪽 상경정맥 임파선이 2×2cm크기로 단단하게 만져졌다.

- 임상병리 검사 : 간기능 검사상 γ -GTP와 LDH가 증가되어 있었다.

- 동위원소 골주사: 두개골 기저부에 증가된 방사능 음영을 보였다.
- 세침생검: 악성 종양세포를 보였다.
- 전산화 단층촬영소견: 비인강을 꼭 채우고 있는 종괴와 두개골 기저부의 심한 골파괴소견을 보였으며 두개강내로 파급된 소견을 보였다.
- 조직검사소견: 분화가 잘된 편평 세포암으로 나왔다.
- 유도화학요법: 두번에 걸쳐서 cis-platinum 80 mg과 5-FU 1,200mg×5를 투여하였다.
- 외부방사선치료: 비인강 원발병소 부위와 두개강 일부를 포함하여 5주간 4,500cGy를 조사후 축소조사야를 이용하여 2,000cGy를 조사하였다. 경부 임파선 부위는 5,000cGy에서 6,000cGy까지, 임파선 부위는 5,000cGy에서 6,000cGy까지 임파선 크기에 따라 조사하였다.
- 강내조사: 증례 1과 같이 소아용 기관내 삽입관을 설치하고 선원의 중심축에서 반경 1cm에 1,000cGy가 조사되도록 치료계획을 하였으며 치료중이나 치료후 아무런 이상소견 없이 귀가 하였으며 현재 완전관해를 보이고 있다.

고 찰

비인강암은 해부학적으로 수술이 불가능한 부위에 위치하고 있어서 외부 방사선치료가 주된 유일한 치료법으로 오래전부터 이용되어 오고 있으며^{1,4)}, 과거 이십여년간 조사방법의 개선과 치료기술의 발달에 힘입어 종양 억제와 증가와 생존율의 향상을 가져왔다⁷⁾.

그럼에도 불구하고 5년 생존율은 30%에서 57%에 머물고 있으며^{3,4,6)}, 국소재발과 경부 임파선 전이에 대한 치료 실패가 주된 사망원인으로 보고되고 있다^{1,4)}.

치료 실패율의 감소와 생존율의 증가를 위하여 조사 선량의 증가, 조사야의 확대 및 경부 임파선 부위에 대한 예방적 방사선 조사가 이용되고 있으나^{1,4)} 외부조사만으로 광범한 조사야에

고선량의 방사선을 조사하게 되면 부작용이나 합병증은 피할 수가 없다⁵⁾.

이의 개선책으로 회전조사와 근접치료가 시도되었으나⁷⁾ 회전조사는 치료계획의 복잡함과 환자 체위고정등의 어려움으로 보편적으로 이용하기는 힘이 들기 때문에 극히 제한적으로 이용되고 있다.

한편 근접조사는 물리학적으로 방사선원 주위에는 고선량의 조사가 가능하고 주위정상조직에는 방사선 피폭을 최소한으로 줄일 수 있으므로 이상적인 추가요법으로 알려져 있다^{7,8)}.

비인강의 근접치료에는 seed모양의 방사선원을 종양조직에 직접 삽입하는 방법^{10,11)}과 mould¹²⁾를 이용하는 방법등이 주로 외부방사선치료 후 잔류 병소나 방사선치료후 재발암에 선택적으로 이용되어 왔다.

그러나 시술상의 어려움으로 극소수의 환자에서만 이용되었으나 최근에 도입된 afterloading법은 여러가지 장점이 있으므로 많은 이용이 기대된다.

일반적으로 쓰이는 선원은 저선량을인 Iridium과 Cesium이 있으며 과거에는 Radium도 쓴 적이 있으나 현재는 거의 쓰이지 않고 있다.

이런 경우에 충분한 양으로 치료를 할려면 장시간 동안 선원을 환자 체내에 장치하여야 하므로 방호용 특수설비가 구비된 입원실이 필요하며 근무자들의 피폭도 문제점이었다.

이러한 어려움을 피하기 위하여 최근에는 고선량의 방사선원이 도입되어 자궁 경부암의 근접치료에 이용되었으며 비인강암 환자에도 시술되고 있다^{8,13)}. 이 방법의 좋은 점은 시술자나 간호자에게 불필요한 방사선 피폭을 피할 수 있으며 단 시간내에 치료를 완료할 수가 있어서 많은 환자를 대상으로 외래에서 치료를 할 수 있고 필요에 따라 반복해서 실시할 수가 있다.

저자들은 방사선원이 직접 비인강 점막이나 연구개에 접촉함으로써 유발 가능한 점막의 손

상을 피하기 위하여 소아용 기관내 삽입관을 이용하여 6cc의 조영제를 넣어 충만시키는 방법을 사용하였으며 그 안에 강내조사용 특수도관을 삽입하였기 때문에 선원의 위치 이탈도 방지할 수가 있으므로 이상적인 방법으로 생각된다.

요 약

저자들은 비인강암의 포괄적인 방사선 치료의 일부로서 외부 방사선 치료에 뒤이은 고선량을 강내조사를 시행하여 부작용이나 합병증없이 종양의 완전관해를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Rahima, M., Rakowsky, E., Barzilay, J., and Sidi, J. : Carcinoma of the nasopharynx. An analysis of 91 cases and a comparison of differing treatment approaches, *Cancer*, 58 : 843-849, 1986.
2. Thawley, S. E., Pange, W. R., Batsakis, J. G., and Lindberg, R. D. : Comprehensive management of head and neck tumors, W. B. Saunders, 1987, pp. 655-656.
3. Hoppe, R. T., Goffinet, D. R., and Bagshaw, M. A. : Carcinoma of the nasopharynx. Eighteen years' experience with megavoltage radiation therapy, *Cancer*, 37 : 2605-2612, 1976.
4. Mesic, J. B., Fletcher, G. H., and Goepfert, H. : Megavoltage irradiation of epithelial tumors of the nasopharynx, *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, 7(4) : 447-453, 1981.
5. Thawley, S. E., Pange, W. R., Batsakis, J. G., and Lindberg, R. D. : Comprehensive management of head and neck tumors, W. B. Saunders, 1987, pp. 659-660.
6. Yamashita, S., Kondo, M., Inuyama, Y., and Hashimoto, S. : Improved survival of patients with nasopharyngeal squamous cell carcinoma, *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, 12(3) : 307-312, 1985.
7. Wang, C. C. : Accelerated hyperfractionation radiation therapy for carcinoma of the nasopharynx, *Cancer*, 63 : 2461-2467, 1989.
8. Huh, S. J., and Park, C. I. : Intracavitary irradiation of carcinoma of the nasopharynx, *J. Korean Soc. Ther. Radiol.*, 3(2) 159-162, 1985.
9. Chatan, M., Teshima, T., Inoue, T., Azuma, I., Yoshimura, H., Oshitani, T., Hashiba, M., Nishiyama, K., Tsutsui, K., Fujiyama, T., Araki, Y., Mishikawa, Y., Arita, S., Yamada, C., Kondo, K., Kage-moto, M., Tanaka, M., and Imajo, Y. : Radiation therapy for nasopharyngeal carcinoma, Retrospective review of 105 patients based on a survey of Kansai cancer therapist group, *Cancer*, 57 : 2267-2271, 1986.
10. Marrison, L. B., and Weissberg, J. B. : A technique for interstitial nasopharyngeal brachytherapy, *Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys.*, 13 : 453, 1986.
11. Puthawala, A. A., and Nisar Syed, A. M. : Interstitial re-irradiation for recurrent and/or persistent head and neck cancers, *Int. J. Radiation oncology Biol. phys.*, 13 : 1113-1114, 1987.
12. Pierquin, B., Wilson, J. F., and Chassagne, D. : Modern brachytherapy, Masson, Paris, 1987, p. 157.
13. Denham, J. W., Baldacchino, A. C., Gutte, J., Nicholls, R. L., and Comp, D. : remote

afterloading techniques for the treatment of
nasopharyngeal and endometrial cancer,

Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., 14(1)
: 191-195, 1987.

-Abstract-

Two Cases of Nasopharyngeal Carcinoma Treated with Co-60 HDR* ICR**

Sei One Shin, Cheol Hoon Kang, Sung Kyu Kim, and Myung Se Kim

*Department of Therapeutic Radiology
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

The primary treatment modality of malignant tumors of the nasopharynx is radiation therapy owing to its inaccessibility to surgical intervention.

Over the last two decades there were many changes in techniques of delivery, which include the use of higher doses of radiotherapy, the use of wide radiation field, including the elective radiation of the whole neck, the combined use of brachy- and teletherapy, and the use of split-course therapy. In spite of these advances local and regional recurrences remain the major cause of death.

As a boost therapy after external irradiation, high-dose-rate intracavitary irradiation using remote control afterloading system(RALS) was used in two patients.

Our results were satisfactory, however, this procedure should only be performed by those who have developed enough expertise in the use of intracavitary techniques for the treatment of nasopharyngeal cancer and have a supportive team including a physicist, dosimetrist, nurse, and trained technologist.

* high dose rate

** intracavitary radiotherapy

Key words : Intracavitary irradiation, Nasopharyngeal carcinoma.