

後腹膜과 縱隔洞으로 轉移된 Seminoma 의 放射線治療 1例

延世大學校 醫科大學 放射線科學教室

俞 亨 植 · 李 道 行 · 崔 炳 肅

—Abstract—

A case report of Radiation Therapy of Seminoma metastasised to the retroperitoneum and mediastinum.

H. S. Yoo, M.D., D. H. Lee M.D., B. S. Choi, M.D., D. M. Sc.

Department of Radiology and Nuclear Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea.

A case report of seminoma, 45 years old male, was reviewed with references regarding on the argue of prophylactic mediastinal irradiation versus periaortic and pelvic irradiation alone who had developed metastatic lesion on the retroperitoneum at 12 months after irradiation of periaortic and pelvic region with total tumor dose of 4200 rads using Co-60 tele-radiotherapy. The retroperitoneal mass was almostly regressed with total tumor dose of 2150 rads from Co-60, however, left supraclavicular and mediastinal mass was noticed at 7 months thereafter which was completely disappeared with total tumor dose of 1600 rads using 10 MV from Linear Accelerator.

緒 論

睪丸에 발생하는 Seminoma 의 방사선치료의 중요성은 人間에게 발생하는 모든 癌中에서 방사선치료후에 가장 좋은 예후를 가져올 수 있다는 사실이다.

Jhonson 과 Castro 氏^{1, 5)}는 1971년에 睪丸摘出術後에 腹部大動脈 주위와 骨盤腔內의 임파腺群을 中心으로 豫防的 轉移照射를 施行하여야 한다고 言及한 이래 Maier 와 Kurohara^{6, 7)} 등은 Seminoma 의 방사선치료時 縱隔洞에 豫防적 轉移照射를 하므로써 보다좋은 생존율을 보고하고 있다.

本 延世대학교 방사선과 치료실에서는 45세의 남자에서 右睪丸의 膨脹을 主訴로 右睪丸摘出術後에 병리조직학적 소견上 Seminoma 로 判明되어 骨盤腔에 코발트 60 遠隔治療裝置로 全 腫瘍線量(Total tumor dose) 4200 rads 를 照射한후 1년뒤에 後腹膜으로 종양이 轉移

되어 이를 2150 rads 로 치유했으나 그후 7개월후에 左側 鎖骨上部인파節과 종격동에 종양이 轉移된 바, 이를 線上加速裝置(Linear Accelerator)로 흉부 mantle 照射野에 全 照射線量 1600 rads 로 종양의 完全소실을 治驗하였기에 Seminoma 환자에 있어서 睪丸摘出術후의 豫防적 轉移照射의 意義와 문제점에 對해서 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

症 例

환 자 : 고 ○○, 남자 45세

과거력 : 현병력 7년전에 임질을 앓았음

가족력 : 특기사항 없음

현병력 : 本 환자는 방사선치료 의뢰 1년전에 우측고환의 팽창을 主訴로 우측고환적출술을 받아 조직검상上 Seminoma 로 판명되어 手術後 방사선치료를 위하여 本院에 의뢰되어 왔다. 來院 당시 흉부 X-선 검사를 비롯하여 기본적 검사 및 IVP, RGP 를 시행하였으나 별

이상소견이 없었고 임파腺造影術은 사정上 실시하지 못하였다. 환자의 주 증세는 아무것도 없었다.

방사선 치료 방법 및 치료력

① 고환 적출술후 내원 당시의 상태를 임상적 병기 I로 생각하고 우선 치료부위를 결정하기 위하여 조준장치(Simulator)로 照射野 및 深部測定을 하였으며 骨盤腔 임파腺群을 中心으로 $7 \times 10\text{cm}$ 의 照射野에 前後 및 兩側對抗照射로 4門 照射法을 이용하여 全 腫瘍線量으로 4200 rads를 照射하였다. 치료장치는 Co-60 원격치료를 사용하였으며 SSD는 80cm으로 하였다. 매일 分割 照射線量은 200 rads씩 週 5回 照射하였다.

② 放射線 治療 1年 後에 갑자기 구토 및 심한 복통을 主訴로 本院에 來院하여 UGI 및 IVP, RGP를 시행한 결과 십이지장內와 후복막 임파腺群에 종양의 轉移가 확인되었다.(Fig. 1)

역시 조준장치로 심부측정 및 照射野결정후 Co-60 원격치료 장치로 종양을 中心으로한 照射野 $8 \times 12\text{cm}$ 에 兩側 傾斜 照射法을 利用하여 1日 照射量 200 rads씩 週 5回 照射하였다.

방사선치료 시작후 2150 rads 照射時 환자의 증세는 완전히 好轉되었으며 再胃臟攝影檢査上 認知되었던 종양은 거의 소실되었다(Fig. 2).

照射野의 決定時 前에 照射하였던 骨盤腔 境界 部位와는 중복이 되지 않도록 설계하였으며 주로 대동맥 주위의 임파腺群이 포함되도록 하였다.

③ 제 2차 방사선치료후 환자는 계속 1개월 간격으로 내원하여 검진을 받던 中 7개월후에 좌측 쇄골상부에 밤알 크기의 종양이 만져졌으며 흉부 X-선 촬영상 종격동에 전이가 되었음이 확인되었다(Fig. 3). 폐 실질 내로의 전이는 없었으며 그간 환자의 주 증상은 간헐적인 혈변 및 설사 이외에는 아무것도 없었다.

종격동 및 좌측쇄골상부에 전이된 종양을 치료하기 위해 Fig. 4와 같이 回轉橫斷 撮影을 施行하여 종양의 위치와 깊이를 확인한 후에 종격동 및 좌측쇄골 상부는 물론, 우측 쇄골상부의 임파腺群이 포함되도록 치료부위를 설계하였다. 治療時에는 LINAC gram을 실시하여 설계부위와 치료부위의 一致 與否를 직접 확인하였다(Fig. 5).

치료기제는 LINAC-13Mev unit를 사용하였고 線質로서는 X-ray 10MV를 이용하여 SSD 110cm에서 피부 표면으로부터 4~6cm에 80%의 線量이 分布되도록 等量曲線을 定하였고 照射野는 $21 \times 10\text{cm}$ 으로 하였다.

前後 對抗照射를 하였으며 毎日 分割照射量은 200rads씩 週 5回 照射하였다. 放射線 治療시작후 1600rads 照射時에 前에 보였던 종격동의 종양은 거의 소실되었다.

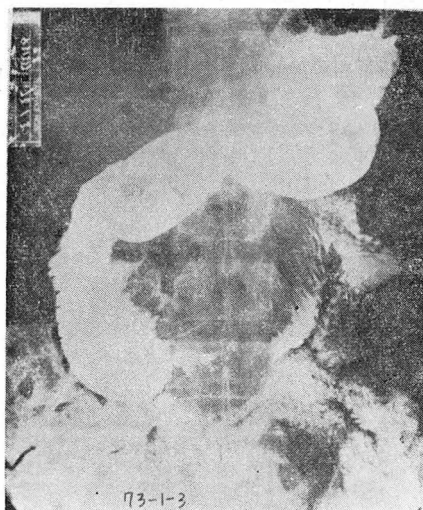


Fig. 1. Prone U.G.I study: Marked widened horizontal and ascending portion of duodenal loop with extrinsic indentation on upper margin from probable retroperitoneal mass. Barium stasis on junction of 2nd and 3rd portion is also noted.

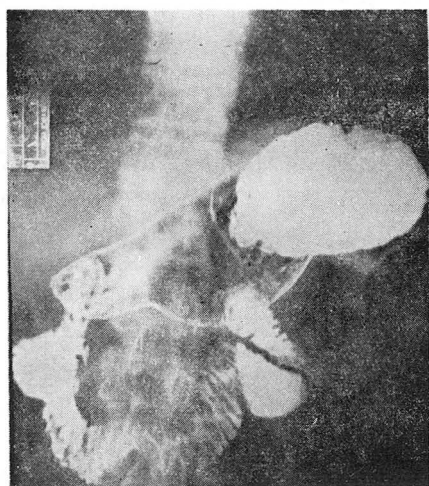


Fig. 2. Supine U.G.I film: Previously noted widened duodenal sweepage seems to be normally returned with well preserved valvulae conniventes after 2150 rads irradiation on retroperitoneal mass. (Field size $8 \times 12\text{cm}$, SSD 80cm)

(Fig. 6). 종양소실후 계속 照射를 하여 全 腫瘍線量 4000 rads로 치료를 끝내었다.

治療時 환자의 상태는 양호하였으며 아무런 합병증의 증세도 없었다.

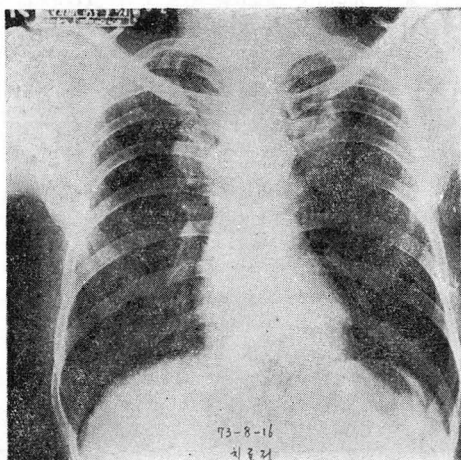


Fig. 3. Chest P-A: Bilateral lobulated enlarged mass shadows are seen on para-tracheal area from metastatic lymphadenopathy. Lungs are essentially clear.



Fig. 4. Axial transtomogram at T-5 level: Bilateral lobulated enlargement of para-tracheal mass shadows are clearly demonstrated without definite indentation of both bronchus from metastatic lymphadenopathy.

考 按

Seminoma는 고환에서 발생하는 양성종양으로 주로 骨盤腔과 대동맥주위의 임파선을 따라 좌측 쇄골상부와 종격동의 임파선群으로 轉移가 잘 되는 특징을 갖고 있다^{9, 12}).

Seminoma의 방사선치료의 중요성은 다른 종양과 달리 방사선에 매우 민감하여 早期 발견시 고환적출술후에 예방적으로 轉移가 예상되는 부위에 임파선群을 따



Fig. 5. Linacgram of treatment field of mediastinal mass and both supra-clavicular lymphnodes.

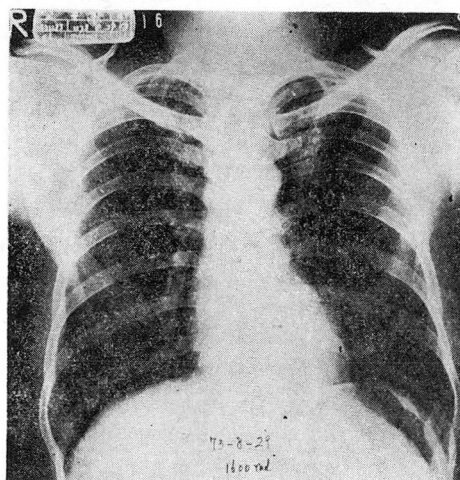


Fig. 6. Chest P-A: Complete remission of both upper mediastinal mass after 1600 rads irradiation. (SSD, 110cm X-ray 10MV from LINAC)

라 방사선 照射를 시행할 경우 그 5년 생존율이 거의 100%에 가깝다는 점이다^{4, 11}).

현재 Seminoma 환자의 임상적 病期의 구분으로는 病巢가 고환에 국한되어 있을 경우 stage I, 횡격막 이하의 임파節에 轉移가 되었을 경우 stage II, 종격동이나 쇄골상부의 임파節에 轉移가 된 경우 stage III, 그리고 stage III 이외의 다른 臟器에 轉移가 되었을 경우 stage IV로 정하고 있다^{5, 9}).

과거 足背 임파管造影術이 발달되기 이전에는 정확한 임상적 病期를 알 수 없었으므로 방사선 치료시 예방적으로 腹部 대동맥주위와 骨盤腔內의 임파선群의 照射는 물론, 종격동까지 치료의 對象이 되었었다. 그러나 현

제는 임파管造影 촬영 이외에도 동위원소를 이용한 임파節 스캔이 발달되고 있으며 실제로 開腹을 단행하여 직접 腹腔內의 轉移 여부를 확인한 후에 임상적 病期를 결정하는 방법이 대두되고 있다.

치료방침 결정에 있어서도 단일 腹腔內로 轉移가 없는 stage I 인 환자에서는 종격동까지 예방적으로 방사선 照射을 할 필요가 없다고 주장하고 있다.

즉 Ytredal¹³⁾ 등은 71명의 stage I 인 Seminoma 환자에서 49명은 骨盤腔과 복부대동맥 주위의 임파선群은 물론, 종격동에도 방사선 照射을 각 2주간 2000 rads를 施行한 群과 단지 骨盤腔과 복부대동맥주위의 임파선群만을 3주간 內에 2000~3000 rads를 照射한 22명의 환자群에서의 각 5년, 10년, 15년 생존율을 비교한바 前者에서는 98%, 92%, 82%인데 비해 後者에서는 모두 100%임을 보고하여 stage I 인 환자에서는 실제로 종격동에 예방적 轉移 照射을 할 필요가 없다고 보고하였다. 역시 MacKay 등도 stage I 인 79명의 환자에서 종격동에 예방적으로 照射을 한 群에서는 그 국소재발율이 16.5%에 비해 단지 腹部대동맥주위와 骨盤腔內의 임파선群만을 치료한 경우 합병증 및 재발율이 12.5%로 비교적 前者에 비해 적었다고 보고하였다.

Friedman¹⁴⁾ 등은 실상 재발하였다 하더라도 10년 생존율이 50%에 달한다고 보고하여 Seminoma의 생존율이 다른 종양과 달리 매우 높음을 입증하였다.

그러나 stage II 인 환자에서는 종격동에 예방적인 轉移照射이 절대 필요하다고 보고되고 있다.

Earle³⁾ 등은 69명의 Seminoma 환자중 9명에서 개복술을 시행하여 후복막에 있는 임파선을 제거한 후에 방사선 照射을 한 바 그 생존율에는 별다른 차이가 없었음을 보고하여 임상적 病期를 결정하기 위한 개복술시에 실제 임파선을 제거하여 방사선치료를 할 필요는 없다고 주장하고 있다.

本 증례에서는 정확한 임상적 病期는 알지 못하였지만은 종격동 및 좌측 쇄골상부까지 종양이 轉移되었음에 反해 혹시 本 환자의 임상적 病기가 이미 stage II 이상이 있는지는 확실치 않으며 실제 치료 방침시 stage I으로 간주하여 예방적으로 종격동까지 照射을 하지 않았었다.

현재 Seminoma 환자의 방사선치료법의 추세는 stage I 이라고 인정되는 환자에서는 종격동은 제외하고 腹部대동맥주위群과 骨盤腔內의 임파선群만을 치료하며 stage II 이상인 환자에서는 예방적으로 종격동과 쇄골상부까지 방사선치료를 하는 방법을 택하고 있다. 照射線量은 腹部대동맥주위群과 骨盤腔內의 임파선群을 각각 2000—3000 rads 씩 2~3주간 照射하며 예방적으로 종격동에

照射을 할 경우는 照射후 적어도 3~4주간 휴식을 취한 후에 前述한 mantle field를 이용하여 2000rads를 2주간 照射한다.

結 論

本 教室에서는 右側辜丸에 發生한 男子 45歲의 Seminoma 환자에서 右側辜丸摘出術後 放射線療法으로 骨盤腔內의 임파線群에 Co-60 遠隔治療裝置로 4200rads를 照射하였으나 1年뒤에 後腹膜으로 腫瘍이 轉移되어 이를 2150rads로 治療하였지만 다시 7個月後에 縱隔洞과 左側鎖骨上部로 腫瘍이 轉移된바 이를 線上加速裝置 (Linear Accelerator)로 胸部 mantle 照射野에 全 照射線量 1600rads로 腫瘍의 完全 消失을 治驗하였기에 Seminoma 환자에서 辜丸摘出術後의 예방적 轉移照射의 意義와 問題點에 對해서 文獻考察과 아울러 本症例를 報告하였다.

REFERENCES

- 1) Castro, J.R., and Gonzalez, M.: *Results in treatment of pure seminoma of the testis. Am. J. Roentgenol.* 111:355-9, 1971.
- 2) Earle, J.D., Bagshaw, M.A., and Kaplan, H.S.: *Linear accelerator supervoltage radiation therapy: testicular tumors. Radiology* 91:1008-12, 1968.
- 3) Testis. In *Textbook of Radiotherapy*, G.H. Fletcher, Ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1966.
- 4) Friedman, M., and Purkayastha, M.C.: *Recurrent seminoma: the management of late metastasis, recurrence, or a second primary tumor, Am. J. Roentgenol.* 83:25-42, 1960.
- 5) Johnson, G.C.: *Seminoma, Q.E.D. Radiology* 80:539-49, 1963.
- 6) Kurohara, S.S., et al. *Prognostic factors in the common testis tumors. Am. J. Roentgenol.* 103: 827-36, 1968.
- 7) Kurohara, S.S., et al.: *Testicular tumors. Analysis of 196 cases treated at the U.S. Naval Hospital in San Diego. Cancer* 20:1089-98, 1967.
- 8) Maier, J.G., Sulak, M.H., and Mittemeyer, B.T.: *Seminoma of the testis: analysis of treatment success and failure. Am. J. Roentgenol* 102:

596-602, 1968.

- 9) Moss, W.T., and Brand W.N.: *Therapeutic Radiology: Rationale, Technique, Results*, 3rd ed., St. Louis, The C. V. Mosby Company, 1969: pp. 335-52.
 - 10) Notter, G., and Ranudd, N.E.: *Treatment of malignant testicular tumors: a report of 355 patients*. *Acta Radiol.* 2:273-301, 1964.
 - 11) Smithers, D., Wallace, E.N., and Wallace, D. M.: *Radiotherapy for patients with tumors of the testicle*. *Br.J. Urol.* 43:83-92, 1971.
 - 12) Werf-Messing B van der: *Spread of testicular tumors*. *Clin. Radiol.* 22:125-32, 1971.
 - 13) Duane O. Yteredal.: *Seminoma of the testicle: Prophylactic mediastinal irradiation versus peri-aortic and pelvic irradiation alone*. *Cancer Vol.* 30, 628-633. 1972.
-