

研究用 原子爐(出力(2 M.W))를 利用하여서 醫療診斷用 放射性 同位元素 弗素-18를 製造하였다.

${}^7\text{Li}_2\text{CO}_3$ [${}^6(\text{Li}_2\text{CO}_3)$]를 위 原子爐의 氣送裝置 또는 廻轉式料架 (lazy susan)內에서 中性子線束에 照射시켜 生成되는 弗素 18 混合物의 主成分을 Al_2O_3 를 充填劑로 한 column chromatography 로 分離, 中和, 濃縮 製劑하고 家兎의 靜脈注射, 經口投與實驗을 進行시켰던 바 毒性, pyrogen 等の 發生이 없었으며 細菌에 對한 安定性을 갖고 있었다. 家兎投藥 經過後 1~2時間內의 弗素18 體內分布度를 調査한바 靜脈注射의 境遇는 1時間, 經口投與의 境遇에는 2~3時間內에 骨 및 骨髓部의 uptake 가 60~70%에 到達하였다. 原子力病院의 外來患者를 相對로 한 bone scanning 臨床實驗에서는 靜脈注射로 投與한 境遇에 1時間後에 患部の 鮮명한 color scanning 을 얻었으나 經口投藥의 境遇에는 2時間 以上經過된 後에도 患部の uptake 를 겨우 認知할 수 있었을 程度이었다. 本報에서는 弗素18의 製劑(Na^{18}F)의 製造法, 分離法, 動物試驗 結果 臨床實驗例에 關하여서 各各 論議하고자 한다.

33. 갑상선 기능항진증의 ${}^{131}\text{I}$ 치로시 갑상선 조사량에 관한 연구

A Study on the Radiation Dose of ${}^{131}\text{I}$ in the Thyroid Gland During the Treatment of Hyperthyroidism

서울의대 내과

서환조 · 고창순 · 이문호

1970년 7월부터 12월까지 만 6개월간 서울대학교 부속병원 내과 및 동위원소진료실에서 갑상선 기능항진증으로 확진되어 ${}^{131}\text{I}$ 치료를 받고 1974년 12월까지 4년간의 예후를 관찰해온 남녀환자 53명을 대상으로 단 1회의 ${}^{131}\text{I}$ 치료로 잘 반응하는 34명의 환자군(S-군)과 2회 이상의 ${}^{131}\text{I}$ 치료를 요하는 19명의 환자군(R-군)으로 구별하여 ${}^{131}\text{I}$ 의 반복투여의 원인을 규명하고자 갑상선 중량, ${}^{131}\text{I}$ 유효반 감기, ${}^{131}\text{I}$ 24시간 갑상선 섭취율 및 ${}^{131}\text{I}$ 갑상선 조사량을 검토하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전피검자의 추적양 및 치료량 유효반 감기의 평균치는 각각 4.7 ± 1.5 일(1.9일 ~7.2일)과 5.0 ± 1.5 일(2.2일 ~7.8일)이었다.

2. 전피검자의 추적량 및 치료량 섭취율의 평균치는 각각 $72.7 \pm 11.0\%$ (40%~92%) 및 $73.4 \pm 12.3\%$ (46%

%~96%)였다.

3. 전피검자의 예견 및 실제 조사량의 평균치는 각각 $5,319 \pm 2,648$ RAD (1,100 RAD~14,300 RAD)와 $5,692 \pm 2,843$ RAD (1,300 RAD~14,000 RAD)였다.

4. 갑상선 중량의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 63.9 ± 14.0 gm (45 gm~98 gm)와 46.6 ± 13.3 gm (21 gm~74 gm)으로 R-군은 S-군에 비해 현저히 증가되어 있었다($p < 0.01$).

5. ${}^{131}\text{I}$ 24시간 갑상선 섭취율

(i) 추적양 섭취율의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 $67.3 \pm 10.7\%$ (40%~82%)와 $75.7 \pm 10.5\%$ (44%~92%)로 R-군은 S-군에 비해 현저히 저하되어 있었다($p < 0.01$).

(ii) 치료량 섭취율의 평균치의 R-군과 S-군에서 각각 $68.5 \pm 13.7\%$ (46%~93%)와 $76.1 \pm 10.9\%$ (58%~96%)로 R-군은 S-군에 비해 현저히 저하되어 있었다($p < 0.05$).

6. ${}^{131}\text{I}$ 갑상선 조사량

(i) 예견 조사량의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 $3,684 \pm 1,745$ RAD (1,100 RAD~7,400 RAD)와 $6,232 \pm 2,683$ RAD (2,500 RAD~14,300 RAD)로 R-군은 S-군에 비해 현저히 저하되어 있었다($p < 0.01$).

(ii) 실제 조사량의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 $4,100 \pm 1,691$ RAD (1,300 RAD~7,800 RAD)와 $6,582 \pm 3,024$ RAD (2,200 RAD~14,000 RAD)로 R-군은 S-군에 비해 현저히 저하되어 있었다($p < 0.01$).

7. ${}^{131}\text{I}$ 갑상선 유효반감기

(i) 추적양 유효반 감기의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 4.4 ± 1.4 일 (1.9일~6.7일)과 4.9 ± 1.4 일 (2.4일~7.2일)로 양군 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$).

(ii) 치료량 유효반감기의 평균치는 R-군과 S-군에서 각각 5.0 ± 1.7 일 (2.2일~7.8일)과 5.0 ± 1.5 일 (2.3일~7.8일)로 양군 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$).

8. 방사성옥소 (${}^{131}\text{I}$)의 추적양 및 치료량 투여후에 각각 측정된 유효반 감기, 24시간 섭취율, 및 조사량 사이에는 양군 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$). 따라서 추적양에 의한 치료량의 유효반 감기, 섭취율 및 조사량에 대한 예견율은 높았다.

9. 따라서 일반적으로 갑상선 중량이 크면서 ${}^{131}\text{I}$ 갑상선 섭취율이 비교적 저하되어 있는 갑상선 기능항진증을 치료할 때에는 2회 이상 방사성 옥소의 투여를

요할 가능성이 많다고 할 수 있었다.

34. 갑상선 기능항진증의 방사성iod소(¹³¹I) 치료에 대한 고찰

A Study on Radioiodine Treatment of Hyperthyroidism

서울醫大

金光源·洪性箕·金聖權·洪基碩
高昌舜·李文鎬

갑상선 기능항진증의 치료방법의 선택과 특히 ¹³¹I 투약량의 결정에는 많은 문제가 있다. 최근 투약량을 감소시킴으로써 여러 문제가 야기되고 있어서, 연자는 이러한 제반 문제를 살펴보기 위하여 1972년 9월부터 1975년 4월까지 서울대학교 의과대학 부속병원을 방문한 갑상선 기능항진증 환자 453예를 대상으로 하여 치료 현황을 관찰하였다.

1. ¹³¹I 치료를 받은 환자는 302예 (66.7%)이고, 항갑상선제 치료를 받은 환자는 151예 (33.3%)였다.

2. 각 연령群에 따른 ¹³¹I치료 비율을 보면, 0~10세

群은 0% (1예중 0예), 11~20세群은 25.5%(47예중 12예), 21~30세群은 47.7% (111예중 53예), 31~40세群은 72.8% (140예중 102예), 41~50세群은 87.6% (97예중 85예), 51~60세群은 86.4%(51예중 44예)이고 61세 이상群에서는 100% (6예중 6예)로서, 어린 연령群에서도 ¹³¹I 치료를 시행하기도 하나 역시 신중을 기하는 경향을 보였다.

3. ¹³¹I의 치료량을 보면 3 mCi群이 30예 (9.9%), 4 mCi群이 100예 (33.1%), 5 mCi群이 125예 (49.6%), 6 mCi群이 30예 (9.9%)이고 2회 이상治療群이 17예 (5.6%)이었다.

4. ¹³¹I 치료양에 따라서 寛解에 도달되는 기간은 3 mCi群에서 7.7개월, 4 mCi群에서 7.6개월, 5 mCi群에서 4.9개월이고 6 mCi群에서는 3.3개월로서, 치료양이 많아짐에 따라서 寛解倒達 期間이 단축되는 경향을 보였다.

5. 항갑상선제 치료후의 寛解에 도달되는 平均期間은 6.4개월이었다.

6. ¹³¹I 치료후 재발된 9예의 寛解 期間은 平均 7.2개월이었고, 용량이 작을 때는 寛解 期間이 짧은 경향을 보였다.