

<特 講>

Radionuclide Tumor Scanning

Kinichi Hisada, M.D.

Chairman and Professor, Department of
Nuclear Medicine, School of Medicine,
Kanazawa University, Kanazawa, Japan

Positive delineation with tumor affinity radiopharmaceutical to depict a tumor as hot lesion in cold area has definite advantages over negative delineation with organ specific radiopharmaceutical where a tumor is visualized as a cold lesion in hot area. The image of the tumor itself might be enlarged by respiratory movement and by shading due to collimator and intrinsic factor of the detector. Theoretically small tumors could be easily detectable provided they are much more radioactive than the surrounding tissue. It also makes possible to follow the metastatic lesions all over the body. Therefore, it is extremely important to develop the radiopharmaceutical which can specifically accumulate in the tumorous tissue.

In the present lecture I would like to introduce our studies on the development of tumor scanning agents over twelve years. These include ^{131}I -human serum albumin, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -human serum albumin, ^{203}Hg -hematoporphyllin, ^{131}I -human fibrinogen, radiolanthanides such as ^{169}Yb citrate and new agent, ^{201}Tl chloride.

Also I will describe the indications of tumor scanning, clinical experiences with many radiopharmaceuticals including ^{67}Ga citrate and ^{57}Co bleomycin, and comparisons of their clinical results. Each has inherent limitations and in spite of extensive endeavor of many groups, no ideal tumor scanning agent has been developed yet.

Finally, I would like to classify the clinical tumor scanning agents reported so far and introduce topics on several new ways in future study.

1. 慢性腎不全에서의 TRH 刺激試驗에 關한 研究

A Study of TRH Stimulation test in
Chronic Renal Failure

서울醫大 內科

康晉榮 · 金聖權 · 崔成在 · 李弘揆 · 高昌舜

慢性腎不全 患者에서의 甲狀腺호르몬의 代謝異常은 잘 알려진 事實이다. 이런 患者에서 심한 蛋白尿가 있음에도 불구하고 血清 thyroxine 結合蛋白値와 血清 T_4 値가 正常範圍에 있다는 것은 大部分의 報告가 一致하나 血清 T_3 値 및 TSH 値에 對하여서는 많은 相異한 報告가 있다. 또한 TRH 에 對한 TSH 의 反應도 報告者에 따라 多少 差異가 있으나 最高値에 도달하는 時間과 正常으로 되는 時間이 모두 遲延된다고 알려지고 있다.

이에 演者들은 1976年 10月부터 1977年 4月까지 서울大學校 附屬病院 內科에 入院한 慢性腎不全 患者 10名을 對象으로 하여 血清 T_4 値, T_3 値 및 TSH 値와 T_3RU , FT_4 index 값을 測定하고 TRH 에 對한 TSH 의 變化를 觀察하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 血清 T_4 値는 8例에서는 正常範圍(6.5~13.5 $\mu\text{g}/\text{dl}$)에 屬했으나 2例에서는 正常以下の 낮은 値를 나타내었다.

2) 血清 T_3 値는 7例에서는 正常以下の 낮은 値를 나타냈으나 3例에서는 正常範圍(60~200 ng/dl)의 下限値를 나타내었다.

3) T_3RU 는 8例에서는 正常範圍(25.2~35.2%)에 屬했으나 1例에서는 正常以下の 낮은 値를 나타내고 1例에서는 正常以上の 높은 値를 나타내었다.

4) FT_4 index 는 8例에서는 正常範圍(1.63~4.75%)에 屬했으나 2例에서는 正常以下の 낮은 値를 나타내었다.

5) 血清 TSH 値는 3例에서는 正常範圍(1.5~6.0 $\mu\text{U}/\text{ml}$)에 屬했으나 2例에서는 正常以下の 낮은 値를

나타냈고 5예에서는 正常以上の 높은 値를 나타냈다.

6) TRH에 對한 TSH의 反應은 2예에서는 反應을 나타내지 않았고 4예에서는 遲延된 反應을 나타냈으며 4예에서는 誇張된 反應을 나타내었다.

7) 血清 T_4 值, T_3 值 및 TSH 値는 BUN/creat 値와 뚜렷한 상관관계를 찾아볼 수 없었으며, TRH에 對한 TSH 反應역시 BUN/creat 과는 뚜렷한 관계를 찾을 수가 없었다.

2. 甲狀腺機能亢進症에서의 甲狀腺抑制試驗

Thyroid Suppression Test in Hyperthyroidism

서울醫大 內科

李權錫·康晉榮·金光源·高昌舜·李文鎭

1955년에 Werner 등이 甲狀腺抑制試驗에 對하여 記述한 以來, 甲狀腺機能亢進症에서 그 抑制性 有無에 依해 豫後 決定의 指標로 삼고자 하는 努力이 1960年 Cassidy 와 VanderLaan의 報告 以後로 많은 觀心을 끌고 있다.

1965년에 Cassidy 는 甲狀腺機能亢進症 患者中 寬解 狀態에 있던 約 半數에서의 放射性沃素攝取率은 23% 이었는데 寬解가 오지 않은 例에서는 58%이었다고 報告했다. 그 以後 Charkes 등은 3日間 投藥하는 抑制試驗法을 發表했고, Alexander 등은 20分後의 早期攝取率을 比較하여서 같은 結果를 얻었다. 1976년에 Slingerland 등은 5年 以上 治療하였던 甲狀腺機能亢進症 患者에게 年次別로 施行한 結果, 攝取率이 繼續的으로 減少했던 9名中 8名에서 寬解가 왔다고 報告했다.

이에 演者들은 甲狀腺機能亢進症 患者에서 그 豫後와의 關係를 觀察하고자, 甲狀腺抑制試驗을 施行하여 다음과 같은 成績을 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

1) 1970년부터 1976年 사이에 서울大學校 醫科大學 附屬病院 內科에서, 甲狀腺機能亢進症으로 平均 20.5 個月(6~40個月) 동안 이미 治療를 받았던 患者 18名(男子 1名, 女子 17名)을 對象으로 하였고, 이들의 平均年齡은 36.8歲(15~61歲)이었다.

2) 施行方法은 投藥前에 放射性沃素의 24時間 攝取率을 測定한 後 triiodothyronine 75 μ g 을 10日間 經口 投與하고 다시 24時間 攝取率을 測定하여, 投與後의 攝取率이 30% 以下이거나, 投與前에 比해 50% 以上の 減少가 있는 例를 陽性으로 看做하였다.

3) 그 結果 9名에서 抑制性陽性으로 나타나 이들의

攝取率은 43.9%에서 14.9%로 減少하였고, 抑制性陰性이었던 다른 9名의 攝取率은 59.5%에서 51.8%로 變했다.

4) 抑制된 9名中 7名(78%)에서 抗甲狀腺治療를 中止한 後, 觀察한 12.3個月(3~20個月)間 正常甲狀腺機能狀態를 維持하고 있었고, 다른 2名은 各各 2個月, 3 個月에 再發하였다.

5) 抑制되지 않은 9名에서는, 3名(33%)이 各各 3, 13 및 22個月間 正常甲狀腺機能狀態를 維持하고 있었고, 6名(67%)은 觀察된 5.7個月(2~13個月)間 繼續的으로 機能亢進狀態에 있었다.

6) 抑制試驗後의 攝取率이 30% 以下인 例는 8名(44%)으로, 其中 6名에서 寬解가 왔고, 攝取率이 51% 以上이었던 4名(22%)에서는 1名만이 寬解가 왔다.

結論的으로 甲狀腺機能亢進症 患者에게서, 甲狀腺抑制試驗 陽性인 境遇는 陰性인 境遇보다 豫後가 좋았다.

3. 各種 甲狀腺 疾患의 診斷에 있어서의 血中 T_3 值의 意義

서울의대 내과

Diagnostic Value of T_3 RIA in Various Thyroid Diseases

康晉榮·鄭淳逸·朴正植·高昌舜·李文鎭

Triiodothyronine (T_3)이 甲狀腺호르몬으로서 그 生理學的 效果가 Tetraiodothyronine (T_4)에 比해 훨씬 強하며 T_4 가 말초에서 T_3 로 轉換되어 보통 그 效果를 나타내는 것으로 믿어지고 있다. 그러므로 血中 T_3 의 測定은 甲狀腺疾患의 診斷에 있어서 좋은 指標가 될 수 있으며, 특히 근래 T_3 RIA가 개발됨으로서 그 測定이 쉬워져 臨床的으로 많이 利用되게 되었다. 특히 血中 T_4 值가 正常이면서 T_3 值의 상승으로 中毒症狀을 일으키거나, T_3 만으로 正常 甲狀腺機能을 유지하는 例에 對한, 즉 T_3 中毒症 및 T_3 -Euthyroidism의 診斷 및 患者의 甲狀腺機能의 評價에 特히 도움을 줄 수 있다. 그러나 臨床的으로는 血中 T_3 值과 臨床診斷과의 사이에 相反된 所見을 나타내는 例들을 종종 경험할 수 있다. 이에 演者들은 1975年 6月부터 1976年 12月까지 서울 大學校 醫科大學 附屬病院 內科를 찾아온 各種甲狀腺疾患 患者中 血中 T_3 值, 血中 T_4 值, T_3 RU 및 放射性沃素攝取率의 測定이 可能했던 患者 855名을 對象으로