

亞急性 甲狀腺炎의 臨床的 考察

서울대학교 醫科大學 內科學敎室

金三溶 · 鄭俊基 · 石昌鎬 · 洪基碩 · 李弘揆 · 高昌舜

서울대학교 醫科大學 病理學敎室

朴 聖 會 · 金 勇 一

= Abstract =

Clinical Observation on Subacute Thyroiditis

Sam Yong Kim, M.D., Jun Ki Jung M.D., Chang Ho Suk, M.D.,

Kee Suck Hong, M.D., Hong Kyu Lee, M.D. and Chang-Soon Koh, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Seoul National University

Seong Hoe Park, M.D. and Yong Il Kim, M.D.

Department of Pathology, College of Medicine, Seoul National University

8 cases of subacute thyroiditis was diagnosed among 108 needle biopsy of the thyroid during the period from April 1976 to August 1978. Correlation of the histologic findings with the clinical staging proposed by Czernick was relatively well matched; cases with long clinical course or low thyroid hormone levels showed greater fibrosis and reduction of follicular elements in thyroid.

Thyroid ¹³¹I uptake or the uptake as seen on the thyroid scanning correlated inversely with the thyroid hormone levels. The clinical course of the patients seen in their initial stage of disease followed the classical pattern; hyperthyroid-like, hypothyroid-like and recovery.

3 among the 4, who were seen in their later clinical course showed hypothyroidism, which seemed the final outcome of their diseases.

I. 結 論

亞急性甲狀腺炎은 Virus에 기인한다고 추정되며 수 주내지 수 개월의 活動期를 거친 후 自然 消失되는 疾患으로서, 1895년 Mygind가 急性單純性甲狀腺炎으로 발표한 후 1905년 및 1935년 de Quervain 등이 병리조직 소견과 함께 그 臨床像을 報告함으로써 하나의 疾患으로서 定立되었다.¹⁾

Werner에²⁾ 의하면 발생빈도는 모든 甲狀腺疾患의 0.5 내지 2%를 차지한다하며, 現在까지 世界的으로 2,000例 以上の 報告가 있다.¹⁾

이 疾患의 診斷은 상기도 감염 후에 나타나는 甲狀腺 本 論文은 1978年度 서울대학교病院 臨床研究費의 補助로 이루어졌음.

부위의 동통 및 압통과 甲狀腺종대 등의 特徵的인 소견으로도 可能하나 이와같은 典型的인 병력이 없이 單純히 甲狀腺의 종대를 나타내는 수도 있어 때로 診斷에 어려움이 있다. 또한 局限된 갑상선종대를 보이거나 갑상선기능항진증의 증세가 심할 때는 갑상선암이나 Hashimoto 병, Graves 병으로 誤診할 수도 있다.^{1,2)}

Woolner는 이 疾患이 定義上 根本的으로 병리학적 소견에 依한다 하여 肉芽腫性甲狀腺炎이라 하였다.

疾病의 經過는 約 50%에서 病的 초기에 갑상선기능항진증을 보이며 기능의 正常化를 거쳐, 機能低下를 보였다가 다시 정상으로 복귀하는 양상을 보이며 전 환자의 約 10%에서 갑상선기능저하증이 招來된다.^{2,4)}

1957년에 Czernick와 Steinberg³⁾ 및 1958년 Volpe 등은 이러한 特徵的인 임상단계를 區分하였고, 1963년 Salito⁷⁾는 각 임상단계에 따라 병리소견이 變化함을 報

告하였으며, Woolner³⁾도 병리소견이 질병 경과에 따른 단계적 變化를 보임을 論하였다.

國內에서는 文獻上 金⁸⁾, 민⁹⁾ 등이 外科的 手術이나 임상적 진단으로 發見한 소수 例가 報告되었고, 李¹⁰⁾ 針生檢으로 診斷된 2例를 報告한 바 있다.

本 論文의 目的은 最近 著者들이 甲狀腺의 針生檢을 施行하여 1976年 4月부터 1978年 8月까지 서울大學校 病院 內科에서 8例의 亞急性 甲狀腺炎을 경험하였기에 그 臨床像과 병리조직 소견을 檢討하여 報告함에 있다.

II. 研究對象 및 方法

著者들은 서울大學校 病院 內科 및 同位元素 診療室에서 1976年 4月부터 1978年 8月까지 甲狀腺 針生檢을 施行한 108例의 甲狀腺 疾患 患者中 亞急性甲狀腺炎을 診斷할 수 있었던 8例를 對象으로 하였다.

細胞吸引生檢은 Einhorn¹¹⁾의 方法을 따랐고 針生檢은 Vim-Silverman 針을 使用하여 Crile¹²⁾의 方法을 取했다.

以上の 병리학적 소견을 Czernick 등이 報告한 各 臨床段階에 따라 調査하였고, 동시에 血中 T₃ RIA, T₃ resin uptake, competitive protein binding assay에 依한 T₄ 및 TSH, 甲狀腺의 ¹³¹I uptake 등의 機能檢査를 施行했으며, ¹³¹I 또는 ^{99m}Tc 을 이용한 갑상선 스캔을 施行하여 觀察하였다.

III. 結 果

亞急性甲狀腺炎으로 診斷된 8例 모두 女子이었고 연령은 21歲부터 60歲까지 分布되어 있었다. 이 中 50代가 4名, 30代가 3名, 20代가 1名으로 50代에서 가장 많았다.

主訴는 8例 모두 甲狀腺腫이었다. 甲狀腺腫의 出現時期는 來院 1週前부터 7年前까지였고, 그 中 1個月以內가 2例, 2個月前이 1例, 6個月以上이 4例였다.

甲狀腺腫이 出現 後 1個月以內에 來院한 2例에서 상기도감염의 병력이 있었고, 過去歷 상에 甲狀腺腫의 병력이 있는 者가 3例 있었으며, 그 中 2例는 부신피질 호르몬의 服用으로 或은 自然히 甲狀腺腫이 消失되었던 境遇로서 亞急性甲狀腺炎의 再發로 생각되었다.

甲狀腺에 壓痛이 있었던 例가 4例였고 甲狀腺腫의 硬度는 튼튼하거나 (firm) 딱딱하였다 (hard).

甲狀腺腫의 樣狀은 2例에서 限局性 腫大를 보였고 6例에서 미만성 腫大를 보였다.

그 밖에 심계항진, 인후통, 국소부위의 압박증상 등

Table 1. Clinical symptoms in 8 cases

Thyroid enlargement	8	100%
diffuse	6	75.0
nodular	2	25.0
Tenderness on thyroid	4	50.0
Fever and chilling	2	25.0
Pain	1	
Palpitation	1	

Table 2. Initial diagnosis

Thyroiditis	4
Thyroid malignancy	2
Simple goiter	1
Primary hypothyroidism	1

이 각 1例에서 관찰되었다 (Table 1).

患者의 初診 당시의 診斷은 甲狀腺炎이 4例, 甲狀腺腫瘍이 2例, 單純性甲狀腺腫이 1例, 原發性 甲狀腺機能低下症이 1例이었다 (Table 2).

赤血球血沈速度를 測定한 5例中 3例에서 平均 36mm/Hr 로 增加되어 있었다 (Table 3).

甲狀腺機能은 2個月未滿의 경과를 가진 2例에서 1例는 T₄가 16.4μg/100ml로서 기능항진상태를 보였고 다른 1例는 T₃ RIA가 189ng/100ml, T₃ RU:42.1%, T₄:7.9ug/100ml, T₇:3.32, 24時間 後에 測定한 甲狀腺의 속소섭취율이 1.15%로서 機能狀態에 比해 매우 낮은 속소섭취율을 나타내었다. 1年 以上の 경과를 가진 4例中 3例에서 기능저하증을 나타내었고, 다른 例에서는 正常機能을 보였다. (Table 3, case 5, 6, 7, 8)

^{99m}Tc 을 利用한 甲狀腺 스캔의 소견은 미만성 或은 限局性 腫大를 보이면서, 全體의 或은 국소에서 섭취율이 떨어져 있었다.

限局性으로 攝取率이 減少된 1例에서 1年後에 스캔을 반복했을 때, 처음의 결손부분이 복구되어 있었다 (Fig. 1).

細針을 利用한 吸引生檢을 施行한 5例中 4例에서 甲狀腺 여포상피세포의 퇴행성변화와 많은 임파구 및 소수의 호산구가 보였으므로 甲狀腺炎의 소견으로 간주되었다.

그 中 1例에서는 巨大細胞를 보여 임상적으로 보인 亞急性甲狀腺炎의 증상과 부합되었다. 細針吸引生檢을 施行하였던 1例에서는 甲狀腺 腺腫의 소견으로 간주되었으나 針生檢을 施行한 結果 亞急性甲狀腺炎의 末期로 診斷되었다 (Fig. 2).

Table 3. Laboratory data of 8 patients

Patient No.	Patient	Time from onset	T ₃ RIA 63-199 ng/dl	T ₃ RU 25-35 %	T ₄ 5.4-14.5 ug/dl	TSH 1.8-5.6 uU/dl	¹³¹ I uptake 25.2-35.3 %	T ₇ 1.35-4.5	Hb	WBC count	ESR	Clinical stage
1	F, 37	1wk	100	27.2	5.8	—	—	—	12.0	4800	5	2
2	F, 30	2mo	189	42.1	7.9	—	1.15	3.32	—	—	—	1
3	F, 40	?	—	22.7	1.0	—	45.6	0.2	—	—	—	3
		wk later	70	26.9	5.3	180	—	1.42	—	—	—	
4	F, 58	15days	—	—	16.4	0.5	—	—	10.8	6200	26	1
5	F, 36	7yr	43	21.3	2.8	—	—	0.59	—	—	—	4
6	F, 53	1yr	98	28	5.4	—	—	1.51	—	4900	14	4
7	F, 56	5yr	25	23	2.3	320	13.1	0.52	10.8	6500	36	4
8	F, 60	1yr	20	22.0	1.3	—	—	—	12.9	12900	47	4

Table 4. Correlation of clinical stage with cytological results and pathologic findings

case No.	clinical stage	cytology	pathology
1	2	—	+
2	1	Thyroiditis	++
3	3	—	+++
4	1	Subacute thyroiditis?	++ Giant cell
5	4	—	+
6	4	Thyroiditis	++, Giant cell
7	4	Adenoma	+++
8	4	Thyroiditis	+++ Giant cell

+ mild fibrosis
 ++ moderate fibrosis
 +++ severe fibrosis

針生檢의 조직소견은 질병의 임상단계와 比較한 결과 比較的 좋은 상관관계를 보이고 있었다.

全例에서 肉芽腫 形成이 보였고, 임파구, 중성구 및 소수의 호산구의 침윤이 관찰되었다. 여포상피는 細胞融解(ballooning degeneration)와 기저막의 파괴 및 細胞膜의 파괴를 보이는 수가 많았다. 교질을 탐식한 巨大細胞가 3例에서 관찰되었다(Fig. 2).

임상단계가 경과할수록 섬유화의 정도가 심해졌고, 침윤세포는 감소되며, 교질이나 여포의 위축이 단계적으로 관찰되었다(Table 4).

IV. 考 案

亞急性甲狀腺炎은 압통 및 동통을 보이면서 發熱을 同伴한 상기도감염 후의 甲狀腺腫大로서 대할 때 쉽게

診斷할 수 있으나, 非典型的인 境遇라든가 만성경과를 取하는 境遇에는 놓치게 되는 수가 많다.^{1,13)}

가장 흔하게는 亞急性으로 오진하는 境遇이며, 결절성 甲狀腺腫大를 보이는 境遇에는 甲狀腺 종양으로 생각될 수 있겠다.

후자와의 감별을 爲하여는 갑상선스캔, 甲狀腺機能 檢査 및 針生檢이 必要하겠다.

이 疾患의 발생빈도는 Harland와 Frantz¹⁴⁾에 依하면 갑상선절제술을 施行한 1000例中 3.6例라 하며, Lindsay와 Dailey¹⁵⁾에 依하면 3.2%, Meachim과 Young¹⁶⁾은 그의 1.6%라 하였다.

Weinstein¹⁷⁾은 全體 甲狀腺疾患의 1.07%로 報告했고 Werner¹⁸⁾은 0.5~2%로 推定하였으며, Woolner³⁾은 27년간에 108例의 亞急性甲狀腺炎을 經驗하였다고 하며, 동 기간에 20例의 Riedel's thyroiditis를 報告하였고, 임상적으로는 더 많은 亞急性甲狀腺炎이 診斷되었다 하였다.

性別 分布는 女子에서 3~6倍 많이 發生된다고 하며^{1,2,3)} 본 증례에서는 모두 女子들이었다. 年齡別 分布는 Woolner가 報告한 108例에서는 29세에서 73세에 이르고 있고 平均 49세였다. 본 증례에서도 최연소자가 22세였고 50대에서 가장 많은 分布를 보이고 있다.

이 疾患은 疫學的으로 epidemic을 보이기도 하나^{1,2,18)} 본 증례에서는 증례의 수가 적어서인지 모르나 발생의 시간적 或은 地域的 同時性을 볼 수 없었다.

이 疾患의 病因은 아직 잘 밝혀지지 않고 있다. Fraser¹⁹⁾는 이 疾患이 virus에 依할 것이라 推定하였다. Eyland 등은 유행성이하선염의 유행시에 發生한 11例의 亞急性甲狀腺炎 患者에서 mumpsvirus에 對한 血中 抗體가 增加됨과 그 中 2例에서는 針生檢으로 얻은 甲狀腺組織으로부터 mumpsvirus를 분리배양할 수 있었으나¹⁸⁾ 다른 著者들은^{2,13)} virus를 分離해 낼 수

없었다.

現在까지 이 疾患에서 發見된 virus 抗體는 유행성이 하신염, 상기도감염, adenovirus, infectious mononucleosis, Coxsackie virus, myocarditis, cat scratch fever, Q fever 및 malaria 등이며^{2, 13, 20, 21, 22} 특히 coxsackie virus 는 가장 흔히 發見되며 질병경과와 항체가 좋은 상관관계를 보인다.

最近 Stancek²³은 細胞毒性 virus를 28例의 亞急性 甲狀腺炎患者 中 5例에서 發見했음을 報告하였다.

Witebsky²⁴는 이와는 달리 이 疾患이 자가면역기전에 依한다고 생각하였다.

그러나 이 질병의 경과와 抗甲狀腺抗體價, 或은 macrophage migration inhibition test 등으로 본 세포면역기전과는 상관관계가 發見되지 않았다.

Strakosoh²⁵는 Graves 病에서 發見되는 甲狀腺刺戟 抗體(Thyroid stimulating antibody)가 初期의 患者 7名中 4名에서 상승해 있음을 보고 했으나 이 역시 T₃, T₄ 或은 질병경과와는 상관관계가 없었다. 그러나 그는 이 질환의 初期에 T-cell이 감소되는 점²⁶ 간혹 이 疾患에서 Hashimoto 병으로⁴ 移行하는 증례가 있음을 들어 suppressor T-cell의 일시적인 機能低下에 基因하여 發生할지 모른다고 推測하였다.

現在까지 이 疾患의 病因으로는 決定的인 要因이 發見되지 않고 있다. virus 抗體의 增加는 疾病自體에 依한 Anamnestic response 로 解釋되며, 세포면역기전은 이 疾病의 경과와 부합된 變化를 보이지 않고 있다.

HLA type과 이 疾患의 發生이 상관된다는 報告도 있으나²⁷ 病因을 理解하기 爲해서는 더 많은 研究가 必要하다고 생각된다.

본 증례에서도 상기도감염의 병력이 25%인 2例에서 先行되었다.

이 疾患의 特徵의인 증상의 하나인 甲狀腺의 동통 및 압통은 實驗的甲狀腺炎과 유추하여 說明되기도 한다.

Hellwig 와 Wilkinson 은²⁸ rat 에 대량에 I¹³¹ 을 준 後 48時間 後에 상피세포의 退行性變化와 間質의 부종과 세포 침윤이 甲狀腺에 나타나고, 수 주 후에는 纖維化가 進行됨을 관찰하고 여포 상피세포의 파괴에 의한 교질의 유출에 依해 세포 간질에 염증반응이 생긴다고 說明하였다. 即, 체강염에서와 같이 어떤 理由에 依해 內因性 分泌物이 나와 이에 對한 염증반응이 생기는 것이라 한다.

본 증례에서 질병 경과를 발병으로부터 初診까지의 期間이 3개월 이내가 4례, 1년 이후가 4례였고, 과거력으로 보아 亞急性甲狀腺炎의 再發로 생각되는 例가 2例였다.

Volpe¹⁴ 등은 患者의 20%에서 再發을 經驗하였다하

며, 報告者에 따라 11%에서 47%까지의 再發率을 報告하고 있으며, 때로는 甲狀腺腫이 10年동안 持續하는 境遇도 報告되었다¹.

검사조건으로는 혈구침강속도의 상당한 增加(100mm/hr 以上)나 α₂ globulin의 증가, 혈중 철의 감소와 fibrinogen 증가 및 alkaline phosphatase 의 增加가 報告되어 있다².

甲狀腺의 機能은 疾病의 初期에 T₄가 增加되고 TSH가 減少되며 TRH에 對한 TSH 반응은 減少되고, 교질의 저장능력이 減少되어 있고 特徵的으로 호르몬值의 상승에 비해 옥소섭취율이 減少되어 있다. 이는 Czernick의 臨床段階 I에 該當하며 1~2個月 持續된다.

初期에 혈중에 유리되었던 옥소단백이 대사됨에 따라 잠시 옥소 섭취율, PBI, T₄, 등이 正常範圍로 돌아오며 이가 臨床段階 II에 該當하며 1~3週 持續된다. 증상이 輕할 때는 이 段階에서 回復된다.

이어 PBI 나 T₄가 正常以下로 減少되며, 옥소섭취율이 增加된다. 이는 臨床段階 III에 該當하며 TSH stimulation test 를 施行하면 다양한 양상의 結果를 얻게 된다. 증상의 시작 2~4個月 後에 該當하며 2~7個月 持續된다. 이때 TRH에 對한 TSH 반응은 항진된다⁴.

그 後 臨床段階 IV에서는 回復하거나 機能低下症으로 發展된다.

Lebacqz²⁹는 TSH 로 刺戟하여 옥소섭취율이 增加되면 파괴되지 않은 甲狀腺의 部分이 있음을 意味하고, 增加되지 않으면 甲狀腺의 파괴가 廣範圍할 것이라 하였다.

본 증례에서는 臨床段階 I의 患者 2例는 T₄ 16.4μg/dl, TSH 0.5μu/dl 및 T₃ RIA 189ng/dl, T₃ RU 42.1%, T₄ 7.9μg/dl, ¹³¹I uptake 1.15%를 보였으며 臨床段階 IV에 該當하는 4例中 3例에서는 機能低下를 나타내었다.

甲狀腺의 주사는 初期에 攝取率이 減少되었다가 回復期에는 그 결손이 복구됨을 봄으로서 이 疾患의 臨床像을 理解하는데 도움이 되겠다^{1, 2}.

감별 診斷해야 할 疾患으로는 前述한 腺腫의 內部出血, 악성종양이나 Hashimoto 병 Graves 병 以外에 급성화농성 甲狀腺炎, 원인불명열, myxedema 등이 있고 특히 결핵성갑상선염은 巨大細胞와 肉芽腫形成의 組織소견과 함께, PBI가 BEI보다 增加될 수도 있으므로 注意를 요하나 乾酪괴사나 결핵의 과거력 등으로 감별될 수 있다². Thyrotoxicosis factitia나 "Hyperthyroiditis"에서도 호르몬值의 上昇과 ¹³¹I uptake가 減少되므로 감별을 要한다.^{2, 30} 後者は 痛症이 없는 點

外에는 亞急性甲狀腺炎과 同一한 경과를 가지나, 조직 소견은 慢性淋巴性甲狀腺炎을 보이며, 抗甲狀腺抗體價는 낮다^{30,31,32}. 이의 正確한 病態는 아직 定立되지 않고 있다.

吸引生檢으로 甲狀腺炎을 인지할 수는 있었으나 個 個 甲狀腺炎을 診斷할 수는 없었다.

吸引生檢의 3例에서 巨大細胞를 관찰할 수 있었으나 Persson³³의 paravacuolar granule은 볼 수 없었다.

針生檢의 소견은 Saito나 Woolner가 報告한 것처럼 臨床段階와 比較的 좋은 상관관계를 보였다. 臨床經過가 길거나, 機能低下가 甚할수록 纖維化의 程度가 甚하였고, 침윤세포와 여포성분은 위축되었다. 이 疾患의 電子顯微鏡소견은 基底膜肥厚, 細胞活性의 增加, 上皮細胞內에 지질포함물을 보며, 여포 내로 상피세포의 도열을 보나 단핵구에 依한 교질의 탐식은 관찰되지 않았다².

이 疾患의 경과후에 永久的 機能低下症으로 發展하는 境遇는 報告에 따라 다르나 대략 10%로 報告되어 있다^{1,2,20}.

Hendrick³⁴은 방사선治療 或은 手術로 治療했던 22 例中 18例에서 6個月 後에 機能低下症이 음을 報告하였다. 이는 아마 疾病自體의 경과이기 보다 治療에 基 因한 것으로 보인다.

McConahey와 Keating³⁵은 21名中 6名에서 機能低下症을 보고하였다.

本 症례에서는 1年에서 7年까지의 경과를 가진 臨床段階 Ⅳ의 患者 4例中 3例에서 甲狀腺 機能低下를 보였다.

本 症례의 治療로서는 輕증에는 아스피린을 쓰거나 中等症에는 부신피질호르몬, thyroxine을 使用하여 大部分 증상의 호전을 보였고 급성기의 환자 2例에서 甲狀腺腫이 消失되었다.

부신피질호르몬의 効果는 증상을 호전시키나 경과를 短縮시키지 않으며 再發의 可能性이 높고, 甲狀腺호르몬 治療는 내인성 TSH를 減少시켜 治療期間은 短縮 시킬 수 있다^{1,4}.

V. 結 論

著者들은 서울大學校 病院 內科에서 108例의 甲狀腺 針生檢을 施行하여 8例(7.9%)의 亞急性甲狀腺炎을 診斷할 수 있었다.

이를 임상경과, 甲狀腺機能 등으로 本 臨床段階와 比較한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

Czernick 등이 試圖하였던 臨床段階와 針生檢의 조직 소견이 比較的 잘 對應하였다.

임상경과가 길거나 甲狀腺機能이 낮을수록 甲狀腺의 纖維化가 甚하였고 여포성분의 減少를 보였다.

甲狀腺의 機能狀態와 옥소섭취율 或은 甲狀腺주사상의 攝取率은 역 상관관계를 보였다.

臨床段階의 初期에 發見된 患者들은 기능항진증의 증상을 보였다가 機能低下症의 양상을 보인 후 回復되는 典型的인 經過를 보였다.

臨床段階의 後期에 發見된 患者들은 4名中 3名이 機能低下症을 보였는데, 이는 經過로 보아 질환의 最終段階로 생각되었다.

REFERENCES

- 1) Creene, J.N.: *Subacute thyroiditis*. *Am. J. Med.*, 51:97, 1971.
- 2) Basteine, P.A., Bonnys, M., and Neve, P.: *Subacute and chronic granulomatous thyroiditis*. In Basteine P.A., Ermans A.M.(eds): *Thyroiditis and Thyroid function, Clinical, Morphological and Physiological Studies. International Series of Monographs in pure and Applied Biology, Modern Trend in Physiological sciences, Vol 36, 1st ed. Oxford, pergamon Press, 1972.*
- 3) Woolner, L.B., McConahey, W.M. and Behars, O.H.: *Granulomatous thyroiditis (De Quervain's thyroiditis)* *J. Clin. Endocr.* 17:1202, 1957.
- 4) DeGroot, L.J.: *Thyroiditis*. In DeGroot, L. J.,(ed): *The Thyroid and its diseases. 4th ed. New York, John Wiley & Sons, 1975.*
- 5) Czernick, P., Steinberg, A.H.: *The chronology of events in the development of subacute thyroiditis studied by radioactive iodine*. *J. Clin. Endocrin.* 17:1448, 1957.
- 6) Volpe, R., Johnston M.W., and Huber, N.: *Thyroid function in subacute thyroiditis*. *J. Clin. Endocr.*, 18:65, 1958.
- 7) Saito S.,: *Needle biopsy of thyroid, especially in thyroiditis*. *Gunma J. Med. Sci.*, 12:304, 1963.
- 8) 金明浩, 金二哲, 鄭仁觀, 李容珏: 外科的 甲狀腺腫 75例, 大韓外科學會雜誌, 제8권 제2호 166 6년
- 9) 민광식: 한국의 갑상선 외과, 대한외과학회잡지 제 2권 제1호 1959년

- 10)李文鎬: 甲状腺生檢法, 대한내과학회잡지 제20권 제9호 1977년
- 11) Einhorn, J.: *Thin needle biopsy of the thyroid Acta radiol. (stockh)* 58 (1962) 321
- 12) Crile, Jr.: *Thyroiditis. Ann. Surg.* 127: 640-654. (Apr.) 1948.
- 13) Volpe, R.: *Subacute (nonsuppurative) thyroiditis in Werner, S.G., Ingbar, S.H., (ed) The Thyroid, a fundameniel and clinical text, Harper & Row 1977.*
- 14) Harland, W.A. and Frantz V.K.: *Clinicopathologic study of 261 surgical cases of so-called dthyroiditis. J. Clin. Endocr.* 16:1433, 1956.
- 15) Lindsay, S. and Dailey, M.E.: *Granulomatous or giant cell thyroiditis. Surg. Gynec. Obstet.* 98:197, 1954.
- 16) Meachim, G., Young, M.H.: *De Quervain's subacute granulomatous thyroiditis. J. Clin. Path.* 16:189, 1963.
- 17) Weinstein, M., Soto, R.J., Flasher, H. and Brunengo, A.: *Radioiodine uptake in subacute thyroiditis developing in an environment of endemic goiter. Acta. Endocrin.* 56:585, 1967.
- 18) Eyland, E., Zmucky, R. and Sheba, C.: *Mumpsvirus and subacute thyroiditis-evidence of a causal association. Lancet* 1:1062, 1957.
- 19) Fraser, R., Harrison, R.J.: *Subacute thyroiditis. Lancet* 1:382, 1952.
- 20) Volpe, R., Row, V.V. and Ezrin, C.: *Circulating viral and thyroid antibodies in subacute thyroiditis. J. Clin. Endoc. Metab.* 27:1275, 1967.
- 21) Swann, N.H.: *Acute thyroiditis; five cases associated with adenovirus infection. Metabolism* 13:908, 1964.
- 22) Hintze, G., Fortelius, P. and Railo, J.: *Epidemic thyroiditis Acta Endocrinol (Kbh)* 45:381, 1964.
- 23) Stancek, D., Stancekova-Gressnerova, M. and Janotka, M., et al.: *Isolation and some serological and epidemiological data on the viruses recovered from patients with subacute thyroiditis de Quervain. Microbiol. Immunol.* 161:133, 1975.
- 24) Steinberg, F.U.: *Subacute granulomatous thyroiditis. Ann. Int. Med.* Vol. 52 No. 5. 1014, 1960.
- 25) Strakosch, C.R., Dianne Joyer, and Wall, J. R.: *Thyroid stimulating antibody in patients with subacute thyroiditis. J. Clin. Endoc. & Metabol.* Vol. 40 No. 2345; 1978.
- 26) Wall, J.R., Gray, B. and Joyner, D.: *Studies of total and activated T cells in patients with thyroid disorders. Acta. Endocrin.* Vol. 85,753. 1977.
- 27) Buc, M.: *HLA-Bw 35 and subacute de Quervains thyroiditis (proceedings) Diabetes Metab.* 2(3):163, Sep. 1976.
- 28) Hellwig, C.A.: *Experimental production of thyroiditis Arch. Path.,* 62:29, 1956.
- 29) Lebacqz, E.G.: *Subacute thyroiditis. Acta. Endocr.,* 81:707-715, 1976.
- 30) Jackson, I.M.D.: *"Hyperthyroiditis" a diagnostic pitfall (editorial) New Eng. J. Med.,* 293:661-662, 1975.
- 31) Hamburger, J.I.: *Subacute thyroiditis; diagnostic difficulty and simple treatment J. Nucl. Med.,* 15:81-89, 1974.
- 32) Gluck, F.B., Nusynowitz, M.L. and Plymate, S.: *Chronic lymphocytic thyroiditis and low radioactive iodine uptake. New Eng. J. Med.,* 293:624-628, 1975.
- 33) Presson, P.S.: *Cytodiagnosis of thyroiditis. A comparative study of cytological, histological, immunological and clinical findings in thyroiditis. Acta Med. Scand. Supp.,* 483 p. 7, 1968.
- 34) Hendrick, J.W.: *Diagnosis and management of thyroiditis JAMA,* 164:127. 1967.
- 35) McCohahay W.M.: *Radioiodine studies in thyroiditis J. Clin. Endocr.* 11:1116. 1951.