

## 분화성 갑상선암과 공존한 부갑상선 선종

연세대학교 의과대학 외과학교실  
이준호 · 정용윤 · 박정수

= Abstract =

### Coexistent Parathyroid Adenoma and Well Differentiated Thyroid Carcinoma

Joon Ho Lee, M.D., Woong Youn Chung, M.D., Cheong Soo Park, M.D.

*Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

It has become evident in recent years that parathyroid adenoma and well differentiated thyroid cancer occur together more than would be expected by chance alone. However, the association between them is not well understood. We have experienced 4 cases of coexistent parathyroid adenoma and well-differentiated thyroid cancer during the past 16 years. None of them had a familial incidence or a history of radiation exposure. Three cases showed symptomatic hypercalcemia(including renal stones, bone pain, joint pain) and in two of them(patient 1 and patient 2), thyroid abnormalities were detected preoperatively by neck ultrasonography or neck CT for evaluation of parathyroid lesions. However, in patient 3, a parathyroid tumor was identified and removed incidentally during the course of thyroidectomy. In 3 cases, surgeries for thyroid carcinoma and parathyroid adenoma were performed during the same exploration of the neck, but in patient 4, thyroidectomy preceded parathyroidectomy; The interval between thyroidectomy and subsequent parathyroidectomy was 11 years. The thyroid tumors in 3 cases were papillary carcinoma, the sizes of which ranged from 1.0 cm to 1.5 cm in greatest diameter. The remaining case(patient 4) was minimal invasive follicular carcinoma. Total or near-total thyroidectomy with various types of cervical lymphnode dissection and bilateral neck exploration for the parathyroid lesion was performed in 3 cases with papillary carcinoma. Ipsilateral lobectomy and contralateral partial thyroidectomy with consequent unilateral neck exploration for the parathyroid tumor was performed in the case of follicular cancer.

In our experience, parathyroid adenoma and well-differentiated thyroid carcinomas can be coexistent and we felt that the attention to the hypercalcemic patients would be needed for detection of this rare condition.

**KEY WORDS** : Parathyroid adenoma · Well differentiated thyroid carcinoma.

### 서 론

갑상선 수질암(medullary thyroid carcinoma)과

부갑상선 선종(parathyroid adenoma)의 유전적 연관성은 이미 MEN IIa 증후군의 연구에서 밝혀진 바 있는데, 1956년 Ogburn과 Black<sup>1)</sup>이 비수질암인 분화성

갑상선암(well differentiated thyroid cancer)과 부갑상선 선종이 공존한 4예를 보고한 이후로 이에 대한 보고가 점차 많아져 최근에는 그 병발율이 부갑상선 선종에 대한 수술의 5~10%로 우연적인 발생률보다 높게 나타나는 것으로 보고되고 있다<sup>2,4)</sup>. 따라서 공통적 유전인자에 대한 연구 및 방사선 조사의 기왕력과 연관성 등 근본적인 원인에 대한 연구들이 최근까지 이루어지고 있으나 아직까지는 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병발원인에 대해 확실한 기전을 설명하지 못하는 실정이다.

부갑상선 선종의 발생률이 높은 서구에서는 공존한 분화성 갑상선암이 대개 크기가 1.5cm 미만의 잠재성 암으로 대부분 부갑상선 선종에 대한 수술시 발견되는 것으로 보고되고 있는데 아직까지 국내에서는 이에 대한 발생률 및 특성에 대한 보고가 없는 실정이다.

이에 저자들은 1981년부터 1997년까지 연세대학교 의과대학 외과학교실에서 경험한 49예의 부갑상선 선종 중 4예의 분화성 갑상선암과 병발한 부갑상선 선종 4예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다 (Table 1).

## 증 례

### 증 례 1

64세 여자환자가 내원 6개월 전에 혈액검사상 우연히 발견된 고칼슘혈증을 주소로 본원에 입원하였다. 과거력상 7년전 급성 담낭염으로 담낭절제술을 시행받은 바 있으며, 고혈압 및 당뇨를 15년전, 3년전 각각 진단 받고 약물치료를 받아왔다. 내원 당시 전신쇠약감, 만성피로감 및 간헐적인 우측 슬관절과 요추부위의 통증 외에는 특별한 증상은 없었으며 애성 및 경부 통증도 없었다. 이학적 검사상 전경부에는 명확한 종괴가 없이 전체적으로 비후된 갑상선이 촉진되었으며, 측경부에서는 종대된 림프절들은 없었다. 수술전 시행한 serum

calcium, iPTH(intact parathyroid hormone), 24 hour urine calcium은 각각 10.9mg/dl, 77.84pg/ml, 283.3mg/24hr으로 모두 증가되었으나, serum alkaline phosphatase는 109IU/L로 정상범주이었다. 흉부, 두개골, 수부 및 흉요추의 단층촬영상 특이 소견은 없었으며 부갑상선 종양의 위치를 확인하기 위해 시행된 경부 초음파 및 경부 전산화단층촬영상 일부에서 석회화 소견을 보이는 다양한 크기의 다발성 결절들이 양측 갑상선에서 확인되었지만 부갑상선 종양의 존재는 확인되지 않았고 경부 림프절 종대 소견도 없었다. 이외에도 thallium-thecnetium subtraction scan을 시행하였으나 부갑상선 종양의 위치를 확인하지는 못하였다. 수술은 갑상선 전절제술, 경부중앙림프절 청소술 및 양측 탐색(bilateral exploration)에 의한 우측 상부 부갑상선 절제술을 시행하였다. 수술소견상 양측 갑상선에는 우엽 하부의 1.0×1.0cm 크기의 경계가 분명한 석회화된 종괴외에도 0.5~2.0cm 크기의 결절들이 다발성으로 존재하였으며, 전상종격동에는 종대된 림프절들이 다수 존재하여 광창하여 동결절편조직검사를 시행한 결과 유두상 갑상선암의 전이로 확인되었다. 또한 양측 부갑상선을 모두 탐색한 결과 우측 상부 부갑상선이 1.0×1.0cm 크기로 종대되어 절제하였다. 병리소견상 대부분의 갑상선 종양들은 여포상 선종(follicular adenoma)이었고 우측엽 하부에 1.0×1.0cm 크기의 잠재성 유두상암이 확인되었으며, 광창된 7개의 경부 림프절 중 3개에서 전이소견을 보였다. 절제된 부갑상선 종양은 부갑상선 선종으로 진단되었다. 환자는 <sup>131</sup>I 방사성 동위원소치료를 받았으며, 6개월간의 칼슘 보충치료를 받은 후 수술후 27개월인 현재 칼슘제제를 복용하지 않는 상태로 재발 소견없이 외래에서 추적관찰중이다.

### 증 례 2

54세 여자환자가 내원 2개월 전에 시행한 위내시경 검사상 위전정부에 1.5cm 크기의 단일용종이 발견되어

**Table 1.** Characteristics of patients with coexistent well-differentiated thyroid carcinoma and parathyroid adenoma

Patient	Sex	Age	Calcium(mg/dl)	iPTH(pg/ml)	Symptoms	Thyroid pathology	Postop. hypocalcemia
1	F	64	10.9	77.84	Bone pain	Papillary cancer	Yes(Transient)
2	F	54	11.8	127.99	Ureteral stone	Papillary cancer	Yes(Transient)
3	F	69	8.6	-	-	Papillary cancer	No
4	F	41	12.6	337.72	Ureteral stone	Follicular cancer (minimal invasive)	Yes(Transient)

용종제거술을 시행하기 위해 실시한 혈액검사상 고칼슘혈증이 우연히 발견되어 본원에 입원하였다. 과거력상 3년전 자궁경부암으로 근치적 자궁절제술과 양측 난소 및 난관 절제술을 시행받은 바 있으며, 2개월 전에는 우측 요로결석 및 수신증으로 요로관을 삽입한 바 있다. 내원 당시 전신쇠약감 외에는 특별한 증상은 없었으며 애성 및 경부 불편감도 없었다. 이학적 검사상 촉진되는 갑상선 종괴는 없었으며, 측경부에도 종대된 림프절은 없었다. 수술전 시행한 serum calcium, iPTH 및 serum alkaline phosphatase는 각각 11.8mg/dl, 127.99 pg/ml, 143 IU/L로 모두 증가되었다. 흉부, 두개골, 수부의 단순 촬영상 특이 소견은 없었으며 부갑상선 종양의 위치를 확인하기 위해 시행된 경부 초음파에서 다양한 크기의 다발성 결절들이 양측 갑상선에서 존재하였고 일부에서는 경계가 불분명한 저에코성 병변으로 보여 갑상선암의 의심되었지만 경부 림프절 종대 소견도 없었으며, 부갑상선종양의 존재는 확인할 수 없었다. 수술소견상 양측 갑상선에는 0.5~1.5cm 크기의 결절들이 다발성으로 존재하였으나, 갑상선 주위의 종대된 림프절들은 없었다. 양측 부갑상선을 모두 탐색한 결과 0.7×0.6cm 크기로 종대된 우측 하부 부갑상선이 전상 종격동 근처에서 확인되어 절제하였다. 갑상선 수술은 근전절제술과 중앙경부림프절 청소술을 시행하였다. 병리소견상 대부분의 갑상선 종양들은 선종양 종양(adenomatous hyperplasia)이었지만 우측엽 하부에서 1.0×1.0cm 크기의 잠재성 유두상암이 확인되었다. 광경된 5개의 경부 림프절 모두 전이소견은 없었으며 절제된 부갑상선 종양은 부갑상선 선종으로 진단되었다. 환자는 <sup>131</sup>I 방사성 동위원소치료를 받았으며, 약 7개월간의 칼슘보충치료를 받은 후 수술후 20개월인 현재 칼슘제제를 복용하지 않는 상태로 재발 소견없이 외래에서 추적관찰 중이다.

### 증례 3

69세 여자환자가 내원 12개월 전부터 촉진된 우측 측경부 종괴를 주소로 본원에 내원하였다. 과거력상 3개월 전에 고혈압 진단받고 약물치료를 받아온 것 외에 특이 소견이 없었으며, 내원 당시 우측 측경부의 종괴 및 간헐적인 애성외에는 특별한 증상은 없었다. 이학적 검사상 촉진되는 갑상선 종괴는 없었으나 우측 측경부에는 6.0×4.0cm 크기의 부드럽고 유동적이며 무통성

인 종괴가 촉진되었으며 성대 검사상 우측 성대의 마비 소견이 있었다. 수술전 시행한 serum calcium과 serum alkaline phosphatase는 각각 8.6mg/dl, 47 IU/L로 정상 범주이었다. 흉부 단순 촬영상 특이 소견은 없었으며 경부 초음파 및 경부 전산화단층촬영상 우측 갑상선 상부에 경계가 불분명한 1.0×1.0cm 크기의 종괴가 발견되었으며 우측 측경부에는 7/0×6.0cm 크기의 주변 조직과의 경계가 불분명하고 일부에서 낭성 변화를 보이는 고형의 종괴와 내경정맥을 따라 다발성 림프절 종대의 소견을 보였다. 그 외 부갑상선 종양을 의심할만한 소견은 없었다. 수술은 갑상선 전절제술, 우측 고전적 경부림프절 광청술 및 양측 탐색(bilateral exploration)에 의한 우측 하부 부갑상선 절제술을 시행하였으며, 암조직이 침윤된 일부 기관지 및 식도의 측벽을 박피(shave off)하였다. 수술소견상 우측 갑상선 상부에 1.5×1.0cm 크기의 경계가 불분명한 종괴가 있었으며, 우측 측경부에는 림프절의 집괴로 생각되는 8×6cm 크기의 고형종괴 및 종대된 다발성 림프절들이 내경정맥 및 부신경을 따라 존재하였다. 갑상선 절제술 중 우측 갑상선 하부에 부갑상선 종양으로 생각되는 2.0×1.0cm 크기의 종괴가 발견되어 양측 부갑상선을 모두 탐색한 후 절제하여 동결절편조직검사를 시행하였는데 부갑상선 조직으로 진단되었다. 병리소견상 우측 갑상선 종괴는 유두상암으로 확인되었으며, 광경된 27개의 경부 림프절 중 17개에서 전이소견을 보였다. 절제된 내경정맥, 부신경, 흉쇄유돌근 및 박피된 기관지와 식도 조직에서 암 조직의 침윤이 확인되었으며 절제된 부갑상선은 부갑상선 선종으로 판명되었다. 환자는 수술후 저칼슘혈증의 증상은 없었으며, <sup>131</sup>I 방사성 동위원소치료를 시행받고 수술후 18개월인 현재 재발 및 원격 전이의 소견없이 외래에서 추적관찰 중이다.

### 증례 4

41세 여자환자가 11년전 갑상선암으로 갑상선 절제술을 시행받고 외래에서 추적관찰 중 전경부에 새로이 종괴가 촉진되어 본원에 입원하였다. 과거력상 11년전 우측엽의 2.5×2.0cm 크기의 여포상 갑상선암 및 좌측엽의 다발성 선종양 종양으로 우측 갑상선 전절제술 및 좌측 갑상선 부분절제술을 시행받은 후 TSH 억제치료와 함께 외래에서 추적관찰 중이었으며, 1년전에는 좌

측 요로 결석으로 체외 충격파 쇄석술을 시행받은 바 있다. 내원 당시 전신쇠약감, 만성 피로감 및 간헐적인 양측 슬관절의 통증이 있었으며 애성 및 경부 불편감은 없었다. 이학적 검사상 좌측 전경부에 1.5×1.0cm 크기의 부드럽고 유동적인 종괴가 촉지되었으며 그 외 측경부에는 촉지되는 림프절은 없었다. 수술전 시행한 serum calcium, iPTH 및 serum alkaline phosphatase는 각각 12.6mg/dl, 337.72pg/ml, 358.3IU/L으로 모두 증가되었다. 흉부, 두개골, 수부의 단순촬영상 특이 소견은 없었으며, 경부 초음파 및 경부 전산화단층촬영상 좌측 갑상선 하부에 2.0×1.5cm 크기의 균질

성인 종괴가 확인되었으나(Fig. 1) 부갑상선 종양의 가능성은 제시하지 못하였으며 경부 림프절 종대 소견도 없었다. 수술은 일측 탐색(unilateral exploration)에 의한 좌측 하부 부갑상선 절제술을 시행하였다. 수술소견상 갑상선 우엽은 절제된 상태였고 좌엽에서는 재발을 의심할만한 소견은 없었다. 좌측 갑상선 하부에 비교적 갑상선 조직과 분리가 잘되는 2.6×2.0cm 크기의 경계가 분명한 종괴가 발견되어 절제하였으며 동결절편조직검사상 부갑상선 조직으로 확인되었다. 병리소견상 피막이 분명하고 주 세포(chief cell)들의 증식이 있는 부갑상선 선종으로 확인되었다(Fig. 2). 환자는 6개월간의 칼슘보충치료를 받은 후 수술후 16개월인 현재 칼슘제제를 복용하지 않는 상태로 재발 소견없이 외래에서 추적관찰 중이다.

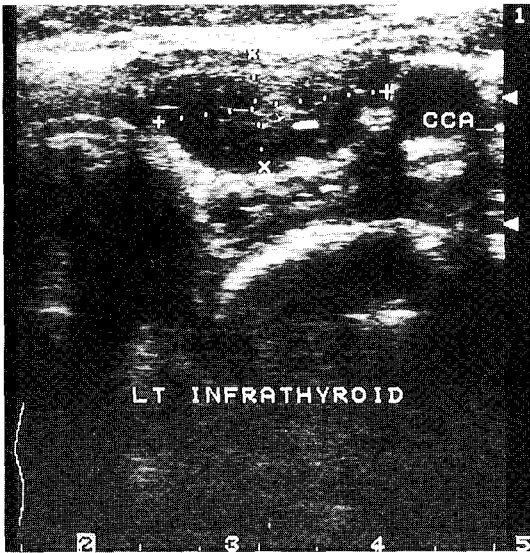


Fig. 1. Ultrasonographic examination showing a 2.0×1.5 cm sized hypoechoic mass in left infrathyroid area.

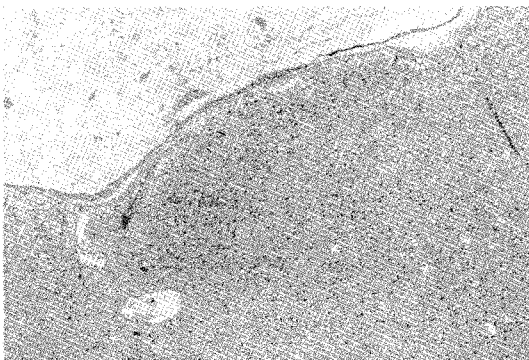


Fig. 2. Microscopic findings of parathyroid adenoma showing the typical capsule and the hyperplasia of the chief cells(×40).

## 고 찰

부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병발빈도는 대략 일차성 부갑상선 기능항진증 수술의 5~10%로 높게 보고되고 있는데<sup>2-4)</sup>, 1956년 Ogden과 Black<sup>1)</sup>이 처음으로 4예를 보고하였을 때는 단지 우연적 동시발생으로 생각하였지만 이후 점차 보고예가 늘어남에 따라 우연적인 발생보다는 근본적인 기전에 의한 것으로 생각하고 많은 연구가 이루어졌다.

1964년 Ballard 등<sup>5)</sup>은 MEN(multiple endocrine neoplasia) 증후군이 발생학적으로 동일한 신경내분비 세포의 유전자적 결함에서 기인했듯이 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 연관성을 유전자적 원인으로 주장하였으나, MEN(multiple endocrine neoplasia) 증후군과는 달리 갑상선의 여포세포와 부갑상선 세포는 동일한 신경내분비 세포에서 기원하는 것이 아니며, 가족간의 유전적 발생에 대한 근거가 없으므로 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암간의 유전자적 연관성은 가능성이 적다고 생각되었다. 또한, Ellenberg 등<sup>6)</sup>은 부갑상선 기능항진증시 고칼슘혈증이 갑상선 조직에 대한 지속적 자극을 통해 신생 종물을 형성하게 하는 종양형성효과(goitrogen effect)가 있을 것으로 주장하였는데, 단지 1954년 Taylor<sup>7)</sup>의 동물실험연구 외에는 이를 입증할 수 있는 보고가 없으며, 칼슘 수치가 정상인 경우에도 분화성 갑상선암이 병발한 경우가 상당수 보고되었으므로 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병

발원인으로 받아들여지지 않고 있다. 본 증례 3에서도 수술전 고칼슘혈증 없이 갑상선암에 대한 수술중 부갑상선 선종이 우연히 발견되었다. 이와 비슷한 주장으로 1969년 Laing 등<sup>9)</sup>은 고칼슘혈증에 대한 반응으로 칼시토닌이 과다하게 분비되어 갑상선의 종양형성을 유발시킬 수 있다고 하였으나 이 또한 가설로서만 받아들여졌다.

비교적 최근까지 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병발원인으로서 그 가능성이 많이 거론된 것은 방사선 조사의 기왕력인데 아직까지 상반된 주장들이 많이 제기되고 있어 명확한 병발원인으로 보기에는 미흡한 상태이다. 즉, 1950년 Duffy와 Fitzgerald<sup>10)</sup>가 처음으로 두경부의 방사선 조사가 갑상선암을 유발시킨다고 주장한 이후 많은 보고들이 이를 뒷받침하였으며, 1975년 Rosen 등<sup>10)</sup>이 방사선 조사 40년 후 부갑상선 기능항진증이 발생하였던 증례에 대한 보고에서 방사선 조사가 부갑상선 기능항진증을 유발시키는 원인으로서 가능성을 제시한 바 있는데 점차 이에 대한 보고들이 많아짐에 따라 방사선 조사의 기왕력이 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병발원인이 될 수 있다고 생각하였다. 1978년 Tisell 등<sup>11)</sup>은 부갑상선 기능항진증과 분화성 갑상선암이 병발된 16예 중 10예에서 방사선 조사의 기왕력이 있었다고 하였고, Russ 등<sup>12)</sup>은 병발한 19예 중 4예에서 방사선 조사의 기왕력이 있었는데 방사선 조사의 기왕력이 없었던 55예의 부갑상선 기능항진증 환자 중에는 분화성 갑상선암이 병발한 경우는 없었다고 보고하였다. 또한 1982년 Prinz 등<sup>13)</sup>은 부갑상선 기능항진증과 분화성 갑상선암의 병발한 12예 중 67%에 해당되는 8예에서 방사선 조사의 기왕력이 있어, 병발원인으로서 방사선 조사의 가능성을 강력히 주장한 바 있다. 그러나 이에 대한 반론으로 1978년 LiVolsi 등<sup>14)</sup>은 부갑상선 선종과 분화성 갑상선암의 병발된 40예 중 단지 1예에서만 방사선 조사의 기왕력이 있어 병발원인을 방사선 조사로 생각하기는 어렵다고 주장하였는데, 본 증례들도 방사선 조사의 기왕력은 없었다. 이처럼 주장들이 상반되는 이유는 대부분 발생빈도에 대한 단편적이고 후향적인 연구로서 대조군이 포함된 연구가 아니기 때문인 것으로 생각되며, 1997년 Burmeister 등<sup>15)</sup>의 보고에서 갑상선암과 부갑상선 기능항진증의 병발은 우연적이지만 부갑상선 기능항진증과 방사선 조사의 기왕력이 있으면 갑상선암이 발생할

위험이 크다고 주장한 바와 같이 비록 반론은 있지만 방사선 조사의 기왕력은 부갑상선 기능항진증과 분화성 갑상선암의 병발율과 연관성이 있을 것으로 생각된다.

본 증례들 중 3예가 유두상암이고 1예가 여포상암이었던 것처럼 병발된 갑상선 암은 유두상암이 월등히 많은 것으로 보고되었으며, 특히 갑상선암은 원발암의 크기가 1.5cm 이하로 부갑상선 종양의 발생빈도가 높은 서구에서는 대개 부갑상선 절제술시 발견되어 같이 절제되는 것으로 보고되고 있으나, 일부에서는 갑상선암에 대한 수술시행 후 수년 뒤에 부갑상선 선종에 대한 수술이 시행된 경우도 보고되었다. 또한 대부분 고칼슘혈증으로 진단이 되는데 신결석, 골성 통증, 위장관장애 등의 증상이 있는 경우는 보고자에 따라 달라 38~59%<sup>13,14)</sup>로 보고되었다. 본 증례에서도 유두상암이 병발된 3예 모두가 원발암의 크기가 1.5cm 이하였는데 이 중 2예(증례 1과 2)는 수술전 축적되는 갑상선 종괴가 없이 골성 통증 및 뇨로 결석 등의 증상이 있는 고칼슘혈증이 먼저 확인되어 부갑상선에 대한 검사를 실시하던 중 갑상선의 다발성 종괴를 발견하여 절제후 갑상선암으로 진단되었고, 나머지 증례 3의 경우는 무증상으로 혈청 칼시움 수치도 정상이었었는데 측정부 종괴에 대한 검사를 통해 갑상선암의 측정부 림프절 전이가 의심되어 갑상선암 및 전이 림프절에 대한 근치적 절제술 중 부갑상선 종양이 발견되어 절제된 예였다. 증례 4는 갑상선의 원발암이 2.5cm 크기의 여포상암이었으며 갑상선암에 대한 수술 11년 뒤에 뇨로 결석 및 골성 통증 등의 증상 있는 고칼슘혈증이 발견되어 부갑상선 종양 절제술을 시행하였다. 따라서 본 증례 4예 중 3예에서 증상이 있는 고칼슘혈증이 있었고, 역시 3예에서 갑상선암의 크기가 1.5cm 이하로 동시에 부갑상선 및 갑상선 수술이 시행되었으므로 외국의 보고와 비슷하였다.

한편, 부갑상선 선종과 갑상선암이 병발한 경우는 부갑상선 선종의 절제 및 갑상선 암에 대한 근치적 절제술이 같이 이루어지기 때문에 갑상선 절제술 혹은 부갑상선 절제술 단독으로 시행되었을 경우보다 상대적으로 정상 부갑상선의 보존이 어려워 일시적은 물론 영구적인 저칼슘혈증의 위험도가 높다는 문제가 있으며 실제로 여러 연구에서 수술후 높은 저칼슘혈증 발생을 보고한 바 있다. 1982년 Linos 등<sup>16)</sup>의 연구에서 수술후 저칼슘혈증 발생에 대한 예방책을 제시한 바 있는데 보고에 따르면 병발한 갑상선암의 대부분(86%)이 크기

가 1.5cm 이하로 적극적인 술식인 갑상선 전절제 및 근절제술보다는 보존적인 술식인 환측엽 절제술만을 시행하여도 무방하며 수술후 저칼슘혈증 발생을 줄일 수 있으리라고 주장하였다. 저자들의 경험으로는 수술 중 세밀한 수술기법으로 정상 부갑상선으로의 혈류를 보존한다면 수술의 범위에 큰 영향 없이 수술후 저칼슘혈증을 예방할 수 있으며, 일시적 저칼슘혈증은 수술범위보다는 수술전 부갑상선 기능항진증의 정도, 기간 및 hungry bone의 정도와 더욱 연관성이 있었을 것으로 생각되었다.

부갑상선 종양의 발생율이 높은 서구에서 무증상의 고칼슘혈증의 부갑상선 기능항진증에 대한 수술율이 점차 증가함에 따라 대부분 크기가 작은 분화성 갑상선 암과의 병발예의 보고가 많아지고 있는 실정이다. 본 증례들은 본원에서 수술한 부갑상선 선종 4예 중 4예로서 병발율은 8.2%이다. 4예 모두 최근 2년동안의 경험으로서 특히 4예 중 2예(증례 1과 2)는 고칼슘혈증의 진단을 통해 병발된 분화성 갑상선암을 진단 및 치료한 것이며 또한 노로결석이 있었던 2예(증례 2와 4)에서 이미 오래전 노로 결석에 대한 진단시에도 고칼슘혈증이 있었지만 간과되었던 것을 보면 최근 고칼슘혈증으로 나타나는 부갑상선 기능항진증에 대한 인식 및 진단적 노력이 점차 나아지고 있음을 알 수 있었다.

## 결 론

본 저자들은 최근 2년 동안 3예의 유두상 갑상선암(papillary thyroid cancer) 및 1예의 여포상 갑상선암(follicular thyroid cancer)과 병발한 부갑상선 선종 4예를 치험하였는데, 부갑상선 수술 혹은 갑상선암 수술시 이들 두가지 질환이 공존할 수 있다는 개념을 가지고 진단과 치료에 임한다면 좀 더 많은 병발예를 경험할 수 있으리라고 사료된다.

## References

- 1) Ogburn PL, Black BM : *Primary hyperparathyroidism and papillary adenocarcinoma of the thyroid. Proc Staff Meet Mayo Clin.* 1965 ; 31 : 295-298
- 2) Petro A, Hardy J : *The association of parathyroid*

*adenoma and non-medullary carcinoma of the thyroid.* 1975 ; 181 : 118-119

- 3) Calcaterra T, Paglia D : *The coexistence of parathyroid adenoma and thyroid carcinoma. Laryngoscope.* 1979 ; 89 : 33-36
- 4) Hedmen I, Tisell L : *Associated hyperparathyroidism and nonmedullary thyroid carcinoma : The etiologic role of radiation. Surgery.* 1984 ; 95 : 392-397
- 5) Ballard HS, Frame B, Hartsock RJ : *Familial multiple endocrine adenoma-peptic ulcer complex. Medicine.* 1964 ; 43 : 481-516
- 6) Ellenberg AH, Goldman L, Gordon GS, Lindsay S : *Thyroid carcinoma in patients with hyperparathyroidism. Surgery.* 1962 ; 51 : 708-717
- 7) Taylor S : *Calcium as a goitrogen. J Clin Endocrinol Metabol.* 1954 ; 12 : 1411-1422
- 8) Laing VO, Frame B, Block MA : *Associated primary hyperparathyroidism and thyroid lesion : Surgical considerations. Arch Surg.* 1969 ; 98 : 709-712
- 9) Duffy BJ Jr, Fitzgerald PJ : *Cancer of the thyroid in children : A report of 28 cases. J Clin Endocrinol Metabol.* 1950 ; 10 : 1296-1308
- 10) Rosen IB, Strawbridge HG, Brain J : *A case of hyperparathyroidism associated with radiation to the head and neck area. Cancer.* 1975 ; 36 : 1111-1114
- 11) Tisell LE, Carlsson S, Lindberg S, Ragnhult : *Autonomous hyperparathyroidism : A possible late complication of neck irradiation. Acta Chir Scand.* 1976 ; 142 : 367-373
- 12) Russ JE, Scanlon EF, Sener SF : *Parathyroid adenomas following irradiation. Cancer.* 1979 ; 43 : 1078-1083
- 13) Prinz RA, Barbato AL, Braithwaite SS, Brooks MH, Lawrence AM, Paloyan E : *Prior irradiation and development of coexistent differentiated thyroid cancer and hyperparathyroidism. Cancer.* 1982 ; 49 : 874-877
- 14) LiVolsi VA, LoGerfo P, Feind CR : *Coexistent parathyroid adenoma and thyroid carcinoma. Arch Surg.* 1978 ; 113 : 285-286
- 15) Buremister LA, Sandberg M, Carty SE, Watson CG : *Thyroid carcinoma found at parathyroidectomy. Cancer.* 1997 ; 79 : 1611-1616
- 16) Linos DA, van Heerden JA, Edis AJ : *Primary hyperparathyroidism and nonmedullary thyroid cancer. Am J Surg.* 1982 ; 143 : 301-303