

## 淚腺窩 腫瘍의 電算化斷層撮影術

서울大學校 醫科大學 放射線科學教室

朴 贊 燮 · 金 榮 九 · 張 基 賢

— Abstract —

### Computed Tomography of Lacrimal Fossa Tumors

Chan Sup Park, M.D., Young Goo Kim, M.D., Kee Hyun Chang, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Seoul National University

The lacrimal fossa can be involved by a wide spectrum of orbital pathology.

The correct diagnosis is important to avoid unnecessary procedure and to do appropriate management.

14 patients with mass lesions in the lacrimal fossa were evaluated with computed tomography (CT) and clinical findings.

The results were as follows:

1. Final diagnosis of 14 cases with lacrimal fossa tumors was pleomorphic adenoma in 3 cases, adenoid cystic carcinoma in 1 case, pseudotumor in 5 cases, lymphoma in 2 cases, neurofibroma in 1 case, chloroma in 1 case and metastatic adenocarcinoma in 1 case.
2. The duration of symptoms of pleomorphic adenoma was more than 1 year and characteristic CT findings were globular masses with pressure erosion of the adjacent bone. Patient with adenoid cystic carcinoma had a short history of symptoms. CT showed a fusiform mass but intracranial extension with frank destruction of sphenoid bone.
3. Patients with pseudotumor and lymphoma had symptoms for less than 1 year. The CT findings were ill-defined infiltrative patterns with scleral thickening and the differential diagnosis of them was difficult.
4. The margins of neurofibroma and chloroma were well defined while that of the metastatic adenocarcinoma was ill-defined.
5. The degree and the extent of the contrast enhancement gave no benefit in the differential diagnosis of each disease entities and even of the benign and malignant lesions.

### I. 序 論

淚腺 및 淚腺窩 病變時, 眼球 外上方에 腫塊가 만져지며 안구돌출과 함께 안구를 內下方으로 밀고 視神經 침윤은 드물어 다른 眼窩 病변보다 시력감소가 덜 나타나

이 논문은 1985년 10월 23일에 접수하여 1985년 11월 14일에 채택되었음.

므로 임상적으로 특이한 증상을 갖는다<sup>1)</sup>.

그러나 이 부위는 여러 가지 질환이 올 수 있고 또한 각각의 治療方法이 다르므로 正確한 診斷이 매우 중요하다.<sup>2)</sup>

電算化斷層撮影術(이하 CT로 약함)은 안와질환을 진단하는데 널리 이용되어 왔다<sup>1,12,13,20)</sup>. 淚腺窩病變에 서도 임상증상으로 위치는 알 수 있지만 伸展程度, 주위 骨의 變化등을 분석하여 組織의 特性을 보다 더 正確히

把握하는데 상당한 도움을 준다.

著者들은 淚腺窩에 위치하는 여러 질환들에서 각각 특장적인 CT 소견이 있는지를 알기 위하여 1979년 12월부터 1985년 7월까지 본원에서 시행한 眼窩CT중 淚腺窩에 병변을 갖는 14例의 임상증상 및 CT 소견을 분석하여 文獻考察과 함께 보고하는 바이다

## II. 對象 및 方法

1979년 12월부터 1985년 7월까지 시행한 眼窩CT중 안와의 外上方에 병소를 갖는 14例를 대상으로 하였다.

著者들이 분석한 14例중 多形性腺腫 (pleomorphic adenoma), 腺樣囊胞癌 (adenoid cystic carcinoma), 神經纖維腫 및 轉移性腺癌의 6例와 假性腫瘍의 1例는 수술 및 조직생검에 의하여 病理學的으로 確診되었으며, 假性腫瘍 4例는 임상증상과 CT 소견으로 假性腫瘍으로 진단하여 스테로이드로 治療하여 증상의 호전이 있었던 예이며, 淋巴腫 2例는 각각 頸部淋巴節 및 骨髓生檢에서 惡性淋巴腫으로 진단된 환자이었고, 綠色腫 1例는 急性骨髓性白血病으로 화학요법중 안구돌출을 호소하여 CT를 시행하였다.

CT撮影은 GE CT/T 7,800 또는 8,800을 사용하였으며, 走査方向은 OM선과 -10도로 上下 각각 4배

지 5절편씩 5mm 두께 및 간격으로 橫斷撮影을 하였으며, 이상소견이 발견된 경우 5mm 간격으로 冠狀撮影을 하였다.

造影劑注入後走査를 원칙으로 하였으며 120ml의 Telebrix-30<sup>®</sup>을 bolus로 주입하여 撮影하였다.

## III. 結 果

### 1. 임상소견

多形性腺腫과 腺樣囊胞癌은 腫塊와 안구돌출이 주증상이었으며, 多形性腺腫은 병력이 1년이상으로 길었으나 腺樣囊胞癌은 4개월로 짧았다.

假性腫瘍과 淋巴腫은 종창 및 동통의 염증성 증상이 특징적이었고 병력도 6개월내로 짧았으며, 假性腫瘍은 10~24세의 젊은 연령층이었다.

神經纖維腫, 綠色腫 및 轉移性腺癌은 전부 안구돌출이 주증상이었으며, 神經纖維腫 환자는 피부에 색소 침착이 있어 임상적으로 神經纖維腫症 (neurofibromatosis)의 환자이고, 녹색종 환자는 급성골수성백혈병으로 치료를 받던중이었으며, 전이성선암은 병력이 3년으로 길었으며 그 原發부위는 찾지 못하였다 (Table I).

### 2. CT 소견

多形性腺腫은 3例 모두 일측성이었으며 球狀이었으나

Table 1. Clinical Features

Diagnosis	No. of Patients	Age/Sex	Chief complaints
Pleomorphic adenoma	3	35/F	Proptosis 10YA
		59/F	Eye discomfort, mass 5YA
		51/M	Proptosis, 1YA
Adenoid cystic carcinoma	1	51/M	Mass, proptosis 4MA
Pseudotumor	5	10/F	Swelling, proptosis 2MA
		13/M	Proptosis, swelling, redness 3MA
		19/M	Visual loss, pain 1MA
		20/F	Mass, swelling, pain 6MA
		24/F	Mass, swelling 6MA
Lymphoma	2	67/M	Swelling
		24/M	Proptosis 2MA
Neurofibroma	1	17/F	Proptosis 1YA
			Cutaneous pigmentation
Chloroma	1	13/M	Proptosis
Metastasis	1	38/M	Proptosis 3YA

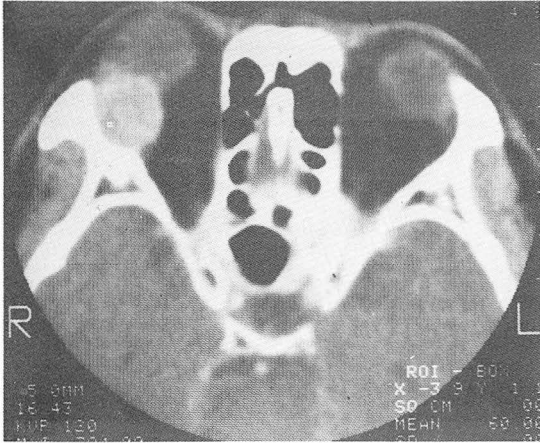
2 예는 경계가 분명하였고 1 예는 불분명하였다. 2 예에서 주위骨的 압박성미란 (pressure erosion)이 보였으나 (Fig.1), 腺樣囊胞癌은紡錘狀이었고 경계가 분명하였으나 蝶形骨破壞와 함께 腦內로 파급되어 있었다.(Fig. 2).

假性腫瘍과 淋巴腫은 모두 경계가 불분명하였으며 침윤적인 양상을 보였고 假性腫瘍 5 예중 4 예 및 淋巴腫

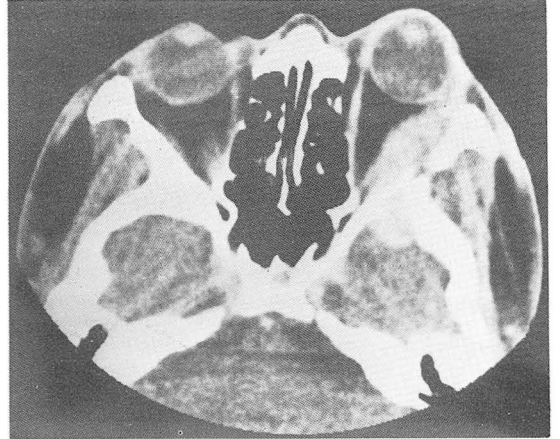
2 예중 1 예에서 鞏膜비후가 觀察되었으며 (Fig.3, 4), 鞏膜비후가 없었던 假性腫瘍 1 예와 淋巴腫 1 예는 眼窩전체에 병변이 있었던 경우였다.

神經纖維腫과 綠色腫은 모두 경계가 분명하였으며 방추상이었고 녹색종은 양측에 병변이 있었다 (Fig. 6).

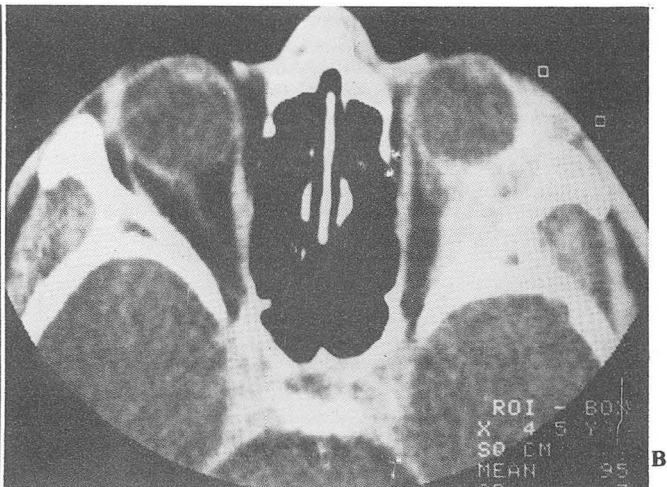
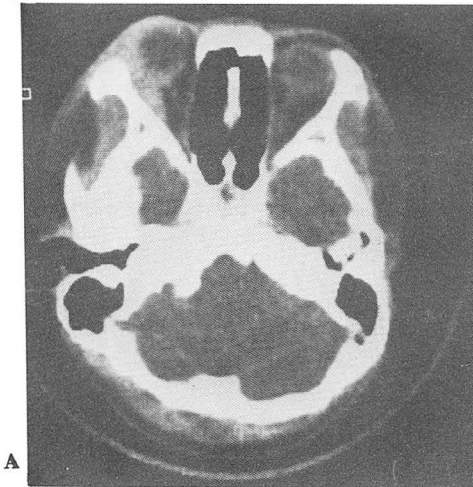
轉移性腺癌은 경계는 불분명하였으나 骨破壞는 없었다 (Fig.7) (Table II).



**Fig. 1.** Pleomorphic adenoma, post-contrast scan, 51/M  
Well defined homogeneously enhancing mass in right lacrimal fossa with pressure erosion of lateral orbital wall.



**Fig. 2.** Adenoid cystic carcinoma, post-contrast scan  
Homogeneously enhancing well-defined mass in left lacrimal fossa and extension into middle cranial fossa with frank destruction of sphenoid bone.



**Fig. 3.** Pseudotumor

A. 20/F

Pathologically confirmed pseudotumor. Ill-defined enhancing mass in right lacrimal fossa with scleral thickening.

B. 19/M

Ill-defined homogeneously enhancing mass in left lacrimal fossa with scleral thickening.

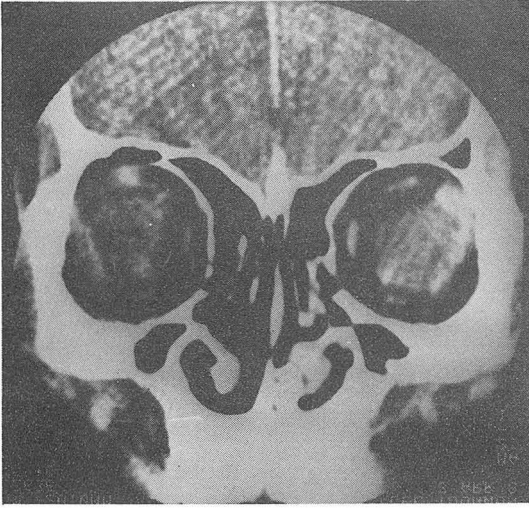


Fig. 4. Lymphoma, coronal scan, 67/M  
Ill-defined mass in left lacrimal fossa with scleral thickening.

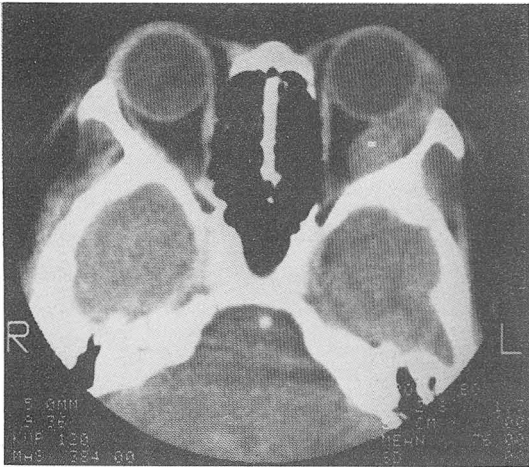


Fig. 5. Neurogenic tumor.  
Well-defined mass in left lacrimal fossa.

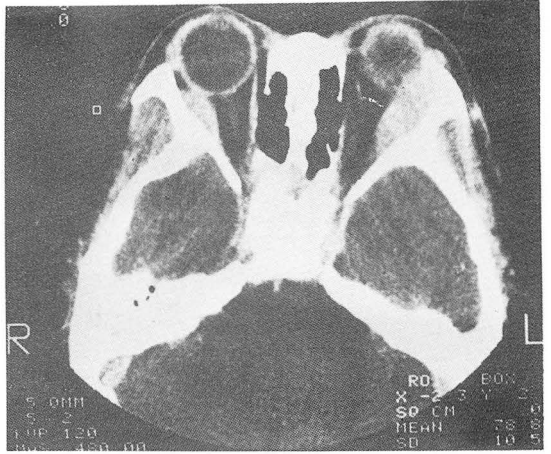


Fig. 6. Chloroma, bilateral  
Well-defined homogeneously enhancing mass in both orbit.

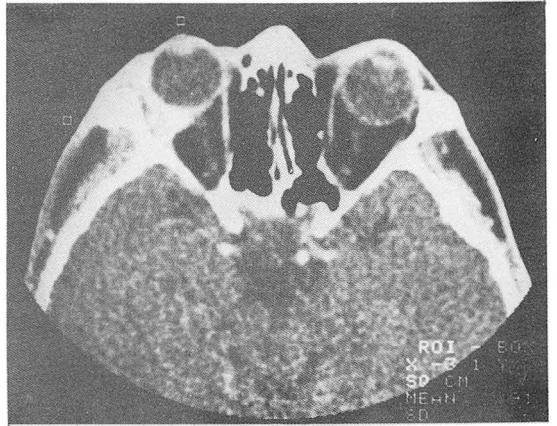


Fig. 7. Metastatic adenocarcinoma  
Ill-defined mass with homogeneous enhancement in right lacrimal fossa.

조영제주입후 주위 근육보다 조영증강이 잘된 경우를 양성으로 하였는데 多形性腺腫의 2例, 假性腫瘍의 3例, 綠色腫 그리고 轉移性腺癌은 均一한 조영증강을 보였으며, 腺樣囊胞癌과 假性腫瘍의 1例에서 不均一한 조영증강을 보였다 (Table III).

#### IV. 考 按

淚腺窩는 해부학적으로 眼窩의 外上方에 위치하며 前

頭骨의 頰骨突起 (Zygomatic process) 안쪽에 있고, 상직근 및 측직근의 인대부근에 위치한다<sup>34,5)</sup>.

淚腺 및 淚腺窩병변시 다른 안와병변과는 달리 특이한 증상을 보이나, 여러 가지 질환이 올 수 있고 각 治療方法이 다르다. 그 예로 多形性腺腫時 조직생검으로 被膜을 다치거나 수술로 부분만 제거할 경우 被膜과열로 주위 骨과 軟組織에 파급되며 재발이, 잘되어 惡性과 같이 되므로<sup>6)</sup>, 각 병변의 조직적 특성을 아는 것이 중요하다<sup>2)</sup>.

淚腺의 병변중 약 半은 上皮細胞에서 생기며 多形性

Table 2. CT Findings

Diagnosis	No.	Bilaterality	Margin		Shape		Bone changes		Tumor extension	Scleral thickening
			well defined	ill defined	fusiform	globular	pressure erosion	frank destruction		
Pleomorphic adenoma	3		2	1		3	2			
Adenoid cystic ca.	1		1		1			1	Intra-cranial	
Pseudotumor	5			5			2			4
Lymphoma	2	1		2						1
Neurofibroma	1		1		1					
Chloroma	1	1	1		1					
Metastatic adenoca.	1			1	1					

Table 3. Patterns of Contrast Enhancement

Diagnosis	No.	Homogeneous	Heterogeneous
Pleomorphic adenoma	2/3	2	
Adenoid cystic ca	1/1	1	
Pseudotumor	4/5	3	1
Lymphoma	0/2		
Neurofibroma	0/1		
Chloroma	1/1	1	
Metastatic adenoca.	1/1	1	

腺腫과 癌腫이 같은 比率이다. 나머지 半은 淋巴腫 및 假性腫瘍이며 그外 肉芽腫 (granuloma), 類皮腫 (dermoid) 및 轉移性癌도 생길 수 있다고 보고되고 있다<sup>3,7)</sup>.

多形性腺腫은 임상적으로 1년 이상의 병력과 함께 통증이 없으며 20대 후반에서 60대까지 넓은 연령분포를 보인다<sup>2)</sup>. CT소견은 경계가 뚜렷하고 骨破壞는 없이 압박성미란이 觀察되며, 조영증강시 여러 形態의 조영증강이 보인다고 보고되고 있다<sup>3,8)</sup>. 著者들의 경우 3例 모두 1년 이상의 긴 병력을 가졌으며 球狀이었고 2例는 경계가 분명하였으나 1例는 불분명하였으며 2例에서 주위 骨의 압박성 미란이 觀察되었다.

癌腫은 病理學的으로 腺樣囊胞癌, 惡性混合細胞癌 (malignant mixed cell carcinoma) 및 腺癌 (adenocarcinoma) 이 있으며 그중 腺樣囊胞癌이 가장 많으며 또한 가장 惡性이다<sup>2)</sup>. 임상적으로는 짧은 병력과 함께 동통이 주증상이며, Lloyd 등은 주위 骨破壞와 硬化, 석회화 그

리고 淚腺窩밖으로의 伸展이 있을 경우 惡性の 특이한 소견이라고 보고하였다<sup>6)</sup>. 著者들의 경우에도 腺樣囊胞癌이었는데 4개월의 짧은 병력이었고 CT 상 방추형종괴이었으며 경계가 분명하였으나 종괴가 蝶形骨을 破壞하여 腦內로 파급되어 惡性임을 쉽게 알 수 있었으나 주위 骨의 硬化나 석회화는 없었다.

假性腫瘍은 병리학적으로 다양한 炎症性所見을 보이며 淋巴球침윤이 자주 보여 淋巴腫과 비슷하나 腫瘍性增殖이 아닌 反應性增殖이며<sup>9,10)</sup> 아직 그 원인은 밝혀지지 않았다. 임상적으로 急性이며 동통, 종창 등의 炎症性症狀를 호소하나 熱이 없고 백혈구과다증이 없다<sup>2,10)</sup>. 일측성이 대부분이며 양측성도 있고 이 경우 Grave 疾患과의 감별이 어렵다<sup>11)</sup>. CT 소견은 경계가 불분명한 침윤성병변이며 Bernardino 등은 外傷이나 手術의 병력이 없을 경우 鞏膜비후가 特徵의所見이라고 보고하였다<sup>12,9)</sup>.

淋巴腫도 假性腫瘍과 비슷한 소견을 보여 감별이 어려우나<sup>14)</sup> 淋巴腫은 좀 더 나이가 많고 骨破壞가 많으며 全身증상이 있고<sup>15)</sup> 假性腫瘍은 스테로이드로 治療한 후 증상의 호전등으로 감별할 수 있다고 하였다. 著者들의 경우 假性腫瘍과 淋巴腫 모두 짧은 병력과 동통, 종창 등의 炎症性症狀를 호소하였으며, CT 소견상 모두 경계가 불분명한 침윤성 병변이었고 鞏膜비후도 동시에 보여 감별이 힘들었다.

神經纖維腫은 경계가 분명하고 안와내 어느 부위라도 생길 수 있으며 서서히 자라므로 骨의 압박성미란이 흔히 보이고 神經纖維腫症과 동반이 잘되는 것으로 보고되고 있다<sup>12,15,16)</sup>. 著者들의 경우 이학적검사상 피부색 소침착이 있어 神經纖維腫症으로 생각되는 환자이며, CT

소견상 종괴는 경계가 분명하였고 방추상이었으며 부수적인 소견으로 우측 翼突口蓋窩 (pterygopalatine fossa)가 넓어져 있었다.

綠色腫은 granulocytic sarcoma, myeloid sarcoma 또는 myeloblastoma 라고도 불리워지는데 주로 어린이 그중 男兒에게 많으며, 병리학적으로 顆粒球의 전구물질이 침착한 것이며, 종양의 골수과산화효소 (myeloperoxidase)에 의하여 녹색으로 보여 綠色腫이라고 불리운다. 임상증상은 다양하며 특히 안와를 잘 침범하고 안구돌출이 있을 경우 淚腺의 병변일 경우가 많으며 백혈병의 혈액학적소견 前, 後 或은 동시에 다 출현이 可能하다<sup>17,18</sup>. 著者들의 경우 환자는 急性顆粒球性白血病으로 治療중 양측 팔의 통증과 안구돌출을 호소하여 방사선학적 검사상 양측 上腕骨의 안쪽에 불규칙한 골연화와 眼窩양측에 경계가 좋은 종괴가 발견되어 綠色腫으로 생각되는 환자이다.

眼窩의 轉移性癌은 유방암이 가장 많으며 폐, 신장, 대장의 순이고 각각의 종양과 안와내의 병변의 위치와는 무관하다. CT 소견은 경계가 불분명한 종괴이며 약간의 조영증강을 보일 수 있고 안와내 어느 곳도 병변을 일으킬 수 있으며 骨破壞를 보인다<sup>16,19</sup>. 著者들의 경우 경계가 불분명한 종괴이었지만 병력도 길고 骨破壞도 길어 惡性腫瘍으로 진단하기가 어려웠다.

조영제주입후 多形性腺腫의 2例, 假性腫瘍의 3例, 腺樣囊胞癌, 綠色腫 그리고 轉移性癌은 均一한 조영증강을 보였으나 假性腫瘍의 1例는 不均一한 조영증강을 보여 조영증강의 여부와 그 정도로 각 질환별 내지는 惡性 및 良性的 감별은 어려웠다.

## V. 結 論

著者들은 1979년 12월부터 1985년 7월까지 서울대 학교병원 진단방사선과에서 시행한 眼窩CT 중 淚腺窩병변의 14例를 분석하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 淚腺窩병변 14例중 多形性腺腫은 3例, 腺樣囊胞癌은 1例, 假性腫瘍은 5例, 淋巴腫은 2例이었으며 神經纖維腫, 綠色腫과 轉移性癌은 각 1例씩이었다.

2. 多形性腺腫은 병력이 1년이상으로 길었고, CT 소견은 球狀의 종괴와 함께 주위 骨의 압박성미란이 特徵的이었으며 腺樣囊胞癌은 병력이 짧고 CT상 방추상의 종괴가 蝶形骨破壞를 보이면서 腦內로 파급되어 惡性임을 쉽게 진단할 수 있었다.

3. 假性腫瘍과 淋巴腫은 짧은 병력의 炎症性症狀을 보였으며 CT 소견은 경계가 불분명한 침윤적양상이었으며 鞏膜비후가 特徵的이었고 둘의 감별은 CT 소견만으로는 어려웠다.

4. 神經纖維腫과 綠色腫은 각각 경계가 분명한 방추상 종괴로 보였으며, 轉移性腺癌은 경계가 불분명한 종괴로 보였다.

5. 조영증강여부와 그 정도로 각 질환별 내지는 惡性 및 良性的 감별에 큰 도움을 주지 못했다.

## REFERENCES

- Forbes GS, Sheedy PF, Waller RR : *Orbital tumors evaluated by computed tomography*. Radiology 136:101-111, 1980.
- Wright JE, Stewart WB, Krohel GB : *Clinical presentation and management of lacrimal gland tumors*. Br. J. Ophthalmol. 63:600-606, 1979.
- Hesselink JR, Davis KR, Dallow RL, et al : *Computed tomography of masses in the lacrimal gland region*. Radiology 131:143-147, 1979.
- Dresner SC, Rothfus WE, Slamovits TL, et al : *Computed tomography of orbital metastasis*. AJNR 5:351-354, 1984.
- Goss CM : *Gray's anatomy*. 28th ed.: 1065-1074, Lea & Febiger, Philadelphia, 1966.
- Lloyd GAS : *Lacrimal gland tumors, the role of CT and Conventional radiology*. Br. J. Radiology 54:1034-1038, 1981.
- Balchunas WR, Quencer RM, Byrne SF : *Lacrimal gland and fossa masses evaluation by computed tomography and A-mode echography*. Radiology 149:751-758, 1981.
- Latchaw RE : *Computed tomography of the head, neck and spine*. 1st ed.: 370-412, Year book medical publishers, Chicago, 1985.
- Bernardino ME, Zimmerman RD, Citrin CM, et al : *Scleral thickening, a CT sign of orbital pseudotumor*. AJR 129:703-706, 1977.
- Nugent RA, Rootman J, Robertson WD, et al : *Acute orbital pseudotumors, classification and CT features*. AJR 137:957-962, 1981.
- Enzmann D, Donaldson SS, Marshall WH, et al : *Computed tomography in orbital pseudotumor (Idiopathic orbital inflammation)*. Radiology 120:597-601, 1976.
- Wende S, Aulich A, Nover A, et al : *Computed*

- tomography of orbital lesions. Neuroradiology* 13:123-134, 1977.
13. 홍성언, 서수지, 김호균 등 : 안와병소에 대한 전 산화단층촬영. 대한방사선의학회지 16:75-82, 1980.
14. Rothfus WE, Curtin HD : *Extraocular muscle enlargement a CT review. Radiology* 151:677-681, 1984.
15. Forbes GS, Earnest IV F, Waller RR : *Computed tomography of orbital tumors including late-generation scanning techniques. Radiology* 142:387-394, 1982.
16. Leeds NE : *Symposium on neuroradiology. RCNA Vol. 20, No. 1, 37-50, 1982.*
17. Zimmerman LE, Font RL : *Ophthalmologic manifestations of granulocytic sarcoma. Am. J. Ophthalmol. 80:975-990, 1975.*
18. Pomeranz SF, Hawkins HH, Towbin R, et al : *Granulocytic sarcoma (chloroma), CT manifestations. Radiology* 155:167-170, 1985.
19. Hesselink JR, Davis KR, Weber AL, et al : *Radiological evaluation of orbital metastasis, with emphasis on computed tomography. Radiology* 137:363-366, 1980.
20. Wright JE, Lloyd GAS, Ambrose J, et al : *Computerized axial tomography in the detection of orbital space-occupying lesions. Am. J. Ophthalmol. 80:78-84, 1975.*