

두경부 악성 림프종의 임상 양상

원자력병원 이비인후과

심 윤 상 · 김 승 태

서 론

악성 림프종은 두경부에 발생하는 비상피세포 악성종양중 가장 많고¹⁾ 두경부에서는 Waldeyer환, 경부 림프절 등에 호발하므로 두경부외과의로서는 감별진단시 반드시 고려하여야하는 질환이나, 비교적 적은 발생빈도와 복잡한 병리, 병기 분류, 그리고 전신적 질환이라는 점들로 인해 악성 림프종을 충분히 이해하기에는 어려움이 있다. 악성 림프종은 같은 림프조직에서 발생하나 임상 증상, 경과, 병태생리, 치료 방법 등이 매우 차이가 나는 호지킨 병과 비호지킨 림프종으로 분류해서 생각해야 한다. 서양에서는 악성 림프종의 40%가 호지킨 병인데 비해²⁾ 우리나라에서는 90%가 비호지킨 림프종이다³⁾. 저자는 우선 문헌 고찰과 함께 두경부 악성 림프종의 임상 양상을 정리한 후 원자력병원 이비인후과에서 악성 림프종으로 진단받은 환자의 임상 경험을 토대로 그 양상을 살펴보고자 한다.

발생 빈도

두경부에 발생한 악성 림프종의 발생 빈도는 우리나라의 자료가 불충분하여 정확히 알 수는 없으나 전신에 발생한례를 모두 합하면 1991년 7월 1일부터 1992년 6월 30일까지 910례가 보고되어 있다³⁾. 그중 호지킨 병은 87례로 악성 림프종 910례 중 9.6%를 차지하여 서양과는 달리 비호지킨 림프종이 월등하게 많았다. Freeman등에 의하면 비호지킨 림프종 중 28%가 두경부에 발생하였다고 한다¹⁶⁾.

두경부는 가장 다음으로 림프절의 림프종이 잘 발생하는 부위이고^{6,9)} 많은 저자들은 두경부 림프종의 반수 정도가 Waldeyer환에서 발생하는 것으로 보고

하고 있다⁷⁾. 두경부에서 림프절의 림프종은 Waldeyer환에서 가장 많이 발생하고, 다음으로 비강과 부비동에서 많이 발생한다. Waldeyer환에서는 구개편도에 가장 많이 발생한다. Waldeyer환에서 발생하는 경우 거의 대부분이 비호지킨 림프종이고 호지킨 병은 매우 드물다¹⁰⁾.

연령, 성별 분포

저자에 따라 약간의 차이는 있으나 남녀비는 대개 비슷하고, 평균연령은 50대로서 일차적으로 50세 이후에 대부분 발생한다고 보고한 저자도 있다. 병기는 저자에 따라서 많은 차이가 있어서 19, 22, 35, 48%가 1, 2기의 국소질환^{10,12,13)}이라고 보고하기도 하고 있다. Waldeyer환 림프종 역시 남녀비는 비슷하고 평균 연령 50대, 평균 증상 기간 5개월 등으로 보고되어 있다. 악성 림프종이 일차적으로 고연령층의 질환이기는 하지만 보사부 통계에 의하면 15세 미만의 소아 악성 종양중에서는 세번째의 빈도를 보여 1991년 7월 1일부터 1992년 6월 30일까지 62례가 발생한 것으로 보고되어 있다³⁾.

증 상

두경부 림프종의 임상 양상은 독립된 경부 림프절 침범을 제외하고는 동일한 부위에서 발생한 암종의 양상과 비슷하다⁸⁾. 따라서 임상 의사는 림프종이 두경부 어느 조직에서나 발생할 수 있다는 것을 항상 염두에 두고 있어야 한다. Conley등에 의하면 두경부 비호지킨 림프종의 58%가 경부 림프절 종대, 16%가 각각의 침범부위에 따른 증상—연하곤란, 종괴, 비폐색, 안구 돌출, 통증, 애성—을 호소하였다¹⁰⁾. Saul등에

의하면 Waldeyer 환 림프종의 증상으로는 침범 부위의 증상이 주로 나타나서, 인두통, 편도 종괴, 연하곤란, 비폐색, 이충만감, 경부종괴 등을 호소하였고, 37%에서 주위 연조직을 침범하였으며, 구개편도의 양상은 대부분 단단하고 회갈색의 무통성 종괴로 나타나고, 18%에서는 궤양이 동반되었다¹⁵⁾. 비강 림프종에서는 비폐색, 비출혈, 통증 등의 증상을 호소하고, 부비동 림프종에서는 골파괴, 감각이상, 안구돌출 등 편평세포암종과 비슷한 임상양상을 나타낸다. 갑상선 림프종의 증상은 대부분 4개월 이내의 기간동안 급속히 커지는 종괴로 여자에서 더 많이 발생하고, 갑상선 주사상 저섭취결절로 나타난다¹⁴⁾.

세포병리학적 분류

세포병리학적 분류의 자세한 내용은 병리학 선생님의 심포지움 내용중에 언급이 있겠지만, 편의상 간단한 표로 정리해 보았다. 호지킨 병은 Lukes⁴⁾의 분류에 따라 네가지 subgroup으로 나누었고(Table 1), 비호지킨 림프종은 Rappaport 분류, Lukes & Collins 분류 등이 과거에 많이 사용되었으나 1982년 미국 National Cancer Institute Working Formulation⁵⁾이 만들어져 현재 주로 사용되고 있다(Table 2). 일차적으로 림프절에 발생한 경우보다는 림프절외 림프종에서는 병리학적으로 보다 더 악성의 세포병리를 보이는 경우가 많다¹⁰⁾.

병기분류

1. 호지킨 병

호지킨 병의 병기 분류는 Ann Arbor 병기 분류법에 따라 나눈다(Table 3). 이 분류법은 침범된 곳의 수와 횡격막과의 관계, B 증상 유부 여부, 림프조직외 침범 여부 등을 반영한다.

1) CS : clinical stage

조직 생검, 이학적 검사, 골수 검사, 방사선학적

Table 1. Histopathology of Hodgkin's disease

Classification	Prognosis
Lymphocytic predominance	Most favorable
Nodular sclerosis	Favorable
Mixed cellularity	Less favorable
Lymphocyte depletion	Least favorable

검사를 기준으로 분류한 병기.

PS : pathologic stage

추가로 림프절외 조직 생검, 복강경을 이용한 생검, 드물게는 개복술과 비절제술 등의 관혈적 방법으로 확인된 병기.

2) Criteria for B Symptoms

(1) Weight loss : 검사전 6개월 동안 원래 체중의 10% 이상이 특별한 이유없이 감소한 경우.

(2) Fever : 검사전 1개월 동안 이유없이 38°C 이상의 열이 지속되거나 반복되는 경우.

(3) Night Sweat : 검사전 1개월 동안 속옷이 젖을 정도의 night sweat이 반복되는 경우.

Table 2. Histopathology of non-Hodgkin's lymphoma

National cancer institute working formulation	Rappaport equivalent
Low grade	
A. Diffuse, small lymphocytic	DLWD
B. Follicular, small cleaved FCC	NLPD
C. Follicular, small cleaved and large FCC	NM
Intermediate grade	
D. Follicular, large FCC	NH
E. Diffuse, small cleaved FCC	DLPD
F. Diffuse, small cleaved and large FCC	DM
G. Diffuse, large FCC	DH
High grade	
H. Immunoblastic	DH
I. Lymphoblastic	LB
J. Undifferentiated (small noncleaved)	DU
Burkitt's	
Non-Burkitt's	
Miscellaneous	
Composite	
Mycosis fungoides	
Histiocytic	
Extramedullary plasmacytoma	
Unclassifiable	
Other	

FCC, follicular center cell ; DLWD, diffuse lymphocytic, well differentiated ; NLPD, nodular lymphocytic, poorly differentiated ; NM, nodular mixed ; NH, nodular histiocytic ; DLPD, diffuse lymphocytic, poorly differentiated ; DM, diffuse mixed ; DH, diffuse histiocytic ; LB, lymphoblastic ; DU, diffuse undifferentiated.

Table 3. Ann abor classication

Stage I

Involvement of single lymph node region(I) or ingle extralymphatic organ or site(IE).

Stage II

Involvement of two or more lymph node regions on the same side of the diaphragm(II) or localized involvement of the extralymphatic organ or site and one or more lymph node regions on the same side of the diaphragm(IIIE).

Stage III

Involvement of lymph node regions on both sides of the diaphragm(III), which may be accompanied by localized involvement of extralymphatic organ or site(IIIE).

III 1 : Involvement of spleen or splenic, splenic hilar, celiac or portal L/N in infradiaphragmatic region.

III 2 : Involvement of paraaortic, iliac or mesenteric L/N in infradiaphragmatic region.

Stage IV

Diffuse or disseminated involvement of one or more extralymphatic organs or tissues with or without associated lymph node enlargement. The reason for classifying the patient as stage IV should be identified further by defining site by symbols : H⁺, liver involvement : L⁺, lung involvement : M⁺, marrow involvement : P⁺, pleural involvement : O⁺, bone involvement : D⁺, skin involvement.

A symptoms

No significant fever, night sweats, or weight loss.

B symptoms

Unexplained weight loss of more than 10% of the body weight in the 6 months preceding diagnosis, or unexplained fever with temperature greater than 38°C, or night sweats.

3) Lymphatic Structures

Lymph node, spleen, thymus, Waldeyer's ring, appendix, Peyer's patch.

4) Criteria of Clinical Involvement

(1) Lymph Node

① 림프절이 커진 경우 다른 pathology 가능성이

배제된 경우.

② Plain X-ray, CT, lymphangiography에서 커진 것이 증명된 경우.

(2) Spleen

① Splenomegaly가 확실히 palpable한 경우.

② Splenomegaly가 확실히 만져지지 않는지만, 방사선학적 검사에 의해 enlargement가 확실히 증명되거나, cystic하거나 vascular하지 않은 multifocal defects가 증명된 경우.

(3) Liver

단순히 커져있거나 LET상의 이상만으로는 안되고, multifocal defects가 있어야 하며, 적어도 2가지 이상의 imaging technique에 의해 이 defects가 cystic하거나 vascular한 것이 아님이 증명되어야 함.

(4) Lung

X-ray상으로 parenchymal involvement의 증거가 있으며, 감염 등의 다른 원인이 없는 경우.

(5) Bone

통증이 있거나, serum alkaline phosphatase가 증가한 경우 plain X-ray나 다른 imaging(bone scan, CT, MRI)으로 bone involvement의 증거가 있는 경우.

(6) Central Nervous System(CNS)

임상적으로 의심되는 경우 plain X-ray, myelography, CT and/or MRI로 spinal epidural deposit 또는 brain의 SOL이 증명된 경우.

5) Criteria of Bulky Disease(X)

① 각 lymph node region에서 하나 또는 conglomerate된 lymph node의 가장 큰 직경이 10cm이상인 경우 bulky로 간주한다.

② Mediastinal mass의 경우에는 chest PA에서 mass의 최대 width가 T5/6 level에서 thorax internal transvers diameter의 1/3 이상인 경우 bulky로 정의한다.

③ Spleen이나 liver의 SOL의 경우에는 bulky 판정을 하지 않는다

6) Criteria of Extralymphatic Spread(E)

① 주위 림프절에서부터 direct extension한 것으로 판단되는 extralymphatic involvement.

② Discrete single extranodal deposit.

③ Multiple extranodal deposits인 경우나 liver involvement는 disseminated extralymphatic involvement (stage IV)로 간주한다.

④ One lobe에 국한된 multiple lung nodules 또는 pleural effusion은 ipsilateral hilar adenopathy를 수반하는 경우 localized extralymphatic spread(E)로 간주한다.

2. 비호지킨 림프종

Ann Arbor 병기 분류법은 호지킨 병의 치료 설정에는 매우 중요하나, 비호지킨 림프종에서는 덜 중요하다. 악성 림프종의 병기 분류는 연속적으로 침범해 나가는 특성을 가진 호지킨 병에서부터 발전되었고, 비호지킨 림프종은 비연속적으로 전신을 침범하는 특성을 가지고 있기 때문이다. 병기는 예후와 치료방침 설정에 밀접한 관련성이 있어야 하나 아직 비호지킨 림프종에서는 일반화할 수 있는 적절한 병기분류법이 없다. 국소 질환이 20% 미만인 intermediate grade와 high grade 림프종은 Ann Arbor 병기 분류법이 적절하지 않다. 병기보다는 환자의 performance status, systemic symptoms, tumor burden (diameter > 10cm or three or more extranodal sites of disease), bone marrow involvement, serum LDH, β_2 microglobulin levels 등의 예후 인자가 보다 더 중요하다.

예후 의미를 인식하기 위해 Cotswolds Meeting에서 Ann Arbor 분류법을 수정하였다. 여기에서는 Intermediate grade와 high grade 림프종에서 1기는 원래의 1기와 동일하나, 2기는 원래의 2기 환자에서 불량한 예후인자 (poor performance status, B symptom, mass more than 10cm, three or more extranodal sites, bone marrow involvement, LDH > 500)가 없을 때로 정하였고, 3기는 2기의 환자에서 불량한 예후인자가 있을 때로 정의되었다.

Pre-treatment Work-Up

1. 호지킨 병의 치료전 병기 분류를 위해 시행하는 검사는 다음과 같다.

1) Surgical biopsy : For diagnosis, aspiration cytology is not sufficient.

2) Detailed history : Age, gender, performance status, B symptoms, unexplained pruritus, alcohol indu-

ced pain, family history of Hodgkin's disease & other malignancy, immunosuppressive illness, prior treatment of chemotherapy or radiotherapy, etc.

3) Physical examination : Whole lymph node regions, Waldeyer's ring, liver and spleen with measurement of size.

4) Laboratory tests : CBC with ESR, LET including SAP, LDH, creatinine, uric acid, calcium, β_2 microglobulin.

5) Radiologic study : Chest PA & lateral.

Chest CT if suspicious.

Abdomen & pelvis CT.

Bipedal lymphogram.

6) Bone marrow aspiration & biopsy, bilateral.

7) Further study if necessary : Gallium scan, bone scan, biopsy.

Laparotomy if the findings would alter the treatment plan.

2. 비호지킨 림프종에서 치료전 시행하는 검사는 다음과 같다. 두경부 림프종이 있을 때 복강에도 존재할 가능성은 3~20% 정도로 보고되고 있다^{7,11}).

1) Hodgkin's disease의 work-up 항목과 같이 시행.

2) UGI series is indicated when.

(1) Involvement of Waldeyer's ring.

(2) Presence of GI symptoms.

3) Spinal tap is indicated when.

(1) History of lymphoblastic lymphoma, small non-cleaved.

(2) Diffuse histology with marrow or epidural or testicular involvement.

4) Staging laparotomy is rarely indicated in NHL.

진단을 위한 조직 생검

진단을 위해서는 외과적 조직 생검이 필수적이다. 세침흡입세포검사나 동결절편 조직검사는 림프종의 확진에는 이용될 수 없고, 림프종이 아님을 확인하거나 또는 림프종일 가능성이 있다면 추가의 조직을 얻어야 함을 결정하는데 도움을 준다.

림프종에서 림프절 조직 생검시에 진단상의 오류가 발생하는 가장 중요한 원인은 생검의 기술적인 문제이다. 부적절한 생검 위치, 선택한 생검 위치에서의

부적절한 림프절 선택, 그리고 절제방법의 부적절함 등은 기술적 문제를 야기시키는 원인이고 이는 외과 의가 책임져야 할 문제이다. 두 곳 이상의 경부 림프절군이 종대된 경우에는 아래쪽 림프절군에서 생검하는 것이 좋고, 가능하면 큰 림프절을 얻도록 하는 것이 진단율을 높이는 데 도움을 준다. 림프절을 채취할 때는 피막이 손상되지 않도록 주의하여야 한다. 조각난 림프절은 정상 해부학적 구조의 상실로 인해 병리의 판독하는데 어려움을 주고, 경우에 따라서는 고도의 반응성 염증이 악성으로 잘못 판독되는 원인 되기 때문이다. 림프절의 부위의 조직 생검에는 가능한 큰 덩어리의 조직을 얻는 것이 좋고, 겸자 생검보다는 절개 생검이 항상 좋다⁸⁾.

임상 경험 및 결과

1. 조사대상 및 방법

1985년 1월부터 1992년 12월까지 만 8년 동안 원자력병원 이비인후과에서 병리조직학적으로 비호지킨 림프종으로 진단받은 161례와 호지킨병으로 진단받은 7례에 대하여 병록지를 검토하였다. 병기분류는 Ann Arbor 분류법에 따랐고, 비호지킨 림프종의 세포병리학적 분류는 National Cancer Institute Working Formulation의 분류법에 따랐다.

2. 결 과

1) 연령 및 성별분포

호지킨 병 환자는 7례에 불과했으며, 남자 2례, 여자 5례, 최저연령 6세, 최연령 61세였다. 비호지킨 림프종

161례 중 남자 101례, 여자 60례로 남녀비는 1.68 : 1 이었고, 연령분포는 최저 12세, 최고 86세로 연령 평균은 50.5세, 중간치는 52세였다(Table 4).

2) 발생 부위

호지킨 병은 모두 경부 림프절에 발생하였다. 비호지킨 림프종은 Waldeyer 환에 100례(62.1%)가 발생하였고, 그 중 72례는 구개편도에 발생하였다. 비강에 16례(9.9%), 부비동에 5례, 구인두에 2례, 그리고 후두, 하인두, 이하선에 각 1례씩 발생하였다. 두경부의 림프절의 부위를 침범하지 않은 35례와 림프절의 부위를 침범하면서 경부림프절을 같이 침범한 72례를 포함해 모두 107례(66.5%)에서 경부림프절 침범이 있었다(Table 5).

3) 증 상

증상 발현시부터 진단까지의 기간은 133례(82.6%)에서 3개월 이내여서 종괴의 성장 속도가 매우 빨랐음을 알 수 있었다. 림프종을 암종과 구분하여 의심할 수 있는 증상은 없었고 침범된 부위의 종괴자체에 의한 증상들을 나타내었다(Table 6).

4) 세포병리학적 분류

호지킨 병에서 6세 소아 1례만이 lymphytic predominance type이었고, 나머지 6례는 모두 mixed cellularity type이었다. 비호지킨 림프종 환자중 세포병리학적 분류가 가능했던 148례에서 림프절외 림프종의 1.7%인 2례만이, 그리고 림프절에 발생한 림프종의 16.7%인 5례만이 low grade였고, 전체의 92.6%인 137례가 intermediate grade의 세포병리를 나타내었다.

Table 4. Age and sex distributions

Age	No. of patients				
	HD		NHL		Total(%)
	M	F	M	F	
0-10	1				1(0.6)
11-20			3	1	4(2.4)
21-30		1	6	10	17(10.1)
31-40		1	10	3	14(8.2)
41-50		1	28	13	42(25.0)
51-60		2	27	19	48(28.6)
61-70	1		21	9	31(18.5)
71-80			5	5	10(6.0)
81-90			1		1(0.6)
Total	2	5	101	60	168(100)

Table 5. Sites of involvement of NHL

Site	No. of cases(%)
Waldeyer's ring	100(62.1)
Tonsil	72(44.7)
Nasopharynx	19(11.8)
Tongue base	9(5.6)
Nasal cavity	16(9.9)
Paranasal sinus	5(3.1)
Oropharynx	2(1.7)
Hypopharynx	1(0.6)
Larynx	1(0.6)
Parotid	1(0.6)
Cervical nodes	35(21.7)
Total	161(100)

Table 6. Symptoms according to the involved sites

Site	Symptoms(No. of cases)
Waldeyer's ring	
Tonsil(72)	Neck mass(37), sore throat(32), tonsil mass(12), dysphagia(4)
Nasopharynx(19)	Neck mass(10), nasal obstruction(9), ear fullness(6), epistaxis(2), pain(2)
Tongue base(9)	Sore throat(7), dysphagia(3), neck mass(2), voice change(1)
Nasal cavity(16)	Nasal obstruction(13), pain(3), epistaxis(2), oronasal fistula(2)
Paranasal sinus(5)	Nasal obstruction(3), epistaxis(1), cheek swelling(1)
Oropharynx(2)	Neck mass(2), dysphagia(1), soft palate mass(1)
Hypopharynx(1)	Neck mass(1)
Larynx(1)	Voice change(1)
Parotid(1)	Parotid mass(1)
Cervical nodes(35)	Neck mass(35), voice change(1)

Table 7. Histologic diagnosis according to pathologic site(n=148)

Site	No. of cases according to histologic diagnosis										
	SL	FSC	FSLC	FLC	DSC	DSLCL	DLC	IBL	LL	SNC	UN*
Waldeyer's ring											
Tonsil	1		1	4	11	2	49	1			3
Nasopharynx				1	5	1	11				1
Tongue base					1		6	1			1
Nasal cavity					3	3	7				2
Paranasal sinus					3		2				
Oropharynx							1				1
Hypopharynx							1				
Larynx							1				
Parotid					1						
Cervical nodes	1	2	2	7	7		9		2		5
Total	2	2	3	12	31	6	87	2	2		13

*UN : pathology unspecified

Table 8. Clinical staging of patients of NHL

Stage	Nodal	Extranodal	Total(%)
I/IE	6/0	19/10	35(26.3%)
II/IIIE	8/0	46/ 8	62(46.6%)
III/IIIIE	6/2	2/12	22(16.6%)
IV	8	6	14(10.5%)
Total	30	103	133(100%)

특히 diffuse large cell type이 87례, 58.8%로 다수를 차지하였다. 전체적으로 high grade는 4례에 불과했다(Table 7).

5) 병 기

비호지킨 림프종 환자중 병기 분류가 가능하였던 133례는 Ann Arbor 병기 분류에 따라 1기 35례, 2기 62례, 3기 22례, 4기 14례였다(Table 8).

결 론

악성 림프종은 두경부에 발생하는 비상피세포 악성종양중 가장 많고, 두경부는 복강 다음으로 림프절외 림프종이 잘 발생하는 부위이다. 두경부 림프종의 임상양상이 암종의 양상과 비슷하여 임상적으로는 구분이 어려우므로 임상 의사는 림프종이 두경부 어느 조직에서나 발생할 수 있다는 것을 항상 염두에 두고 있어야 한다. 우리나라에서는 림프종의 대부분이 비호지킨 림프종이고, 림프종이 비록 두경부에 잘 발생하기는 하지만 어디까지나 전신적 질환이라는 사실을 항상 염두에 두고 있어야 하겠다. 치료방침 설정에 있어서 정확한 세포병리학적 분류는 필수적이므로 조직생검을 담당한 외과의는 조직의 현미경적

구조가 잘 유지되도록, 또한 병이 있는 곳을 잘 골라서 절제를 시행해야 하겠다.

Reference

- 1) John R. Jacobs, William G. Negendank : *Lymphomas of the Head and Neck. In Otolaryngology (ed. Paparella et al), 3rd Ed. Philadelphia, W.B. Saunders, pp2591-2598, 1991*
- 2) Rubin P(Ed) : *Clinical Oncology : A Multidisciplinary Approach, 6th Ed, Am Cancer Soc, 1983*
- 3) 한국인 암등록 조사자료 분석보고서(1991.7.1-1992.6.30) : 대한민국 보건사회부, 1993
- 4) Lukes RJ, Butler JJ, Hicks ED : *Natural History of Hodgkin's Disease as Related to Its Pathologic Picture. Cancer 19 : 317-344, 1966*
- 5) National Cancer Institute Sponsored Study of Classifications of Non-Hodgkin's Lymphomas : *Cancer 49 : 2112-2135, 1982*
- 6) Shidnia H, Hornback NB, Lingeman RE, et al : *Extranodal Lymphomas of the Head and Neck Area. Am J Clin Oncol 8 : 235-243, 1985*
- 7) Fierstein JT, Thawley SE : *Lymphoma of the Head and Neck. Laryngoscope 88 : 582-593, 1978*
- 8) David L. Larson, K. Thomas Robbins, James J. Butler : *Lymphoma of the Head and Neck. A Diagnostic Dilemma. Am J Surg 148 : 433-437, 1984*
- 9) Freedman C, Berg JW, Cutler SJ : *Occurrence and Prognosis of Extranodal Lymphoma. Cancer 29 : 252-260, 1972*
- 10) Stephen F. Conley, Christopher Staszak, Gerald H. Clamon, et al : *Non-Hodgkin's Lymphoma of the Head and Neck : The University of Iowa Experience. Laryngoscope 97(3) : 291-300, 1987*
- 11) Banfi A, Bonadonn G, et al : *Malignant Lymphoma of Waldeyer's Ring : Natural History and Survival After Radiotherapy. Br Med J 3 : 140-143, 1972*
- 12) Hoppe RT, Burke JS, et al : *Non-Hodgkin's Lymphoma : Involvement of Waldeyer's Ring. Cancer 42 : 1096-1104, 1978*
- 13) Bajetta E, Buzzoni R, Rilke F, et al : *Non-Hodgkin's Lymphomas of Waldeyer's Ring. Tumori 69 : 129-136, 1983*
- 14) Woolner LB, McConahey WM, Beahrs DH, et al : *Primary malignant lymphomas of the thyroid : Review of forty-six cases. Am J Surg 111 : 502-523, 1966*
- 15) Scott H Saul, Silloo B. Kapadia : *Primary lymphoma of Waldeyer's ring. Clinicopathologic study of 68 cases. Cancer 56 : 157-166, 1985*
- 16) Freeman C, Berg JW, Cutler SJ : *Occurrence and prognosis of extranodal lymphomas. Cancer 29 : 252, 1972*