

비인강암의 임상적 특성

원자력병원 이비인후-두경부외과학교실

심 윤 상 · 이 원 중

= Abstract =

Clinical Characteristics of Nasopharyngeal Cancer

Yoon Sang Shim, M.D, Won Jong Lee, M.D.

Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Korea Cancer Center Hospital

We studied the clinical characteristics of 265 cases of nasopharyngeal carcinomas diagnosed at Korea Cancer Center Hospital over a span of 8 years from Jan. 1987. Male were 187 and Female were 78 and male : female ratio was 2.4 : 1. The age distribution ranged from 2nd decade to 9th decade evenly and mean age was 46.1 years old. Histopathologically squamous cell carcinoma (WHO type 1, 2, 60.8%) were 161 cases and undifferentiated carcinoma (WHO type 3, 39.2%) were 104 cases. Main symptoms and signs were neck mass 199 cases (75.1%), ear symptoms 126(47.5%), nasal symptom 101 (38.1%). The distribution of anatomical subsites were posterior wall 75 (24.7%), lateral wall 175 (72.8%), Inferior wall 15 (2.5%). Tumor staging by AJCC classification, 1992, distributed with stage I 3 cases (1.1%), stage II 5 cases (1.9%), stage III 24 cases (9.1%), stage IV 233 cases (87.9%).

KEY WORDS : Nasopharyngeal carcinoma · Clinical characteristics.

서 론

비인강암은 어느 연령에서도 발생하며, 다양하고 모호한 증상, 이학적 검사의 어려움 등의 문제점 들을 안고있다. 원발부위는 잠재병소인 상태이면서 경부 종괴로 내원하는 경우, 혹은 초기에 이충만감이나 비폐색 등의 비특이적 증상에 대한 치료만을 하다가 뒤늦게 발견된 경부종괴 등으로 큰 병원을 방문하게 되는 경우가 가장 흔히 접하게 되는 임상 경과이다. 이로 인하여 주 증상 발현으로부터 진단까지 상당한 기간이 소요되게 되고 이는 곧 상대적으로 불량한 이 질환의 예후와 관

계가 깊다. 저자들은 원자력병원 이비인후과에서 경험했었던 비인강암 환자들의 임상양상을 소개하고 관련된 문헌 고찰을 하였다.

대상 및 방법

1987년 1월부터 1994년 12월까지 만 8년간 원자력병원 이비인후-두경부외과에서 병리조직학적으로 비인강암으로 진단된 265예의 임상양상에 대하여 병록지를 중심으로 후향적 분석을 하였다. 기타 비인강 악성 신생물에 속하는 악성림프종 19례, 선양낭포암종 2례, 미성숙 기형종 1례, 점액표피양 암종 1례, 에나멜세포성 암

중 1례 등은 분석 대상에서 제외시켰다.

결 과

1. 성별 및 연령별 분포

남자가 187례, 여자가 78례로 남녀비는 2.4 : 1이었다. 연령분포는 14세에서 81세까지 었다. 평균연령은 46.1세였다(Table 1).

2. 병리조직학적 분류

WHO type 1, 2에 해당하는 편평세포암종이 161례(60.8%)로 가장 많았고 WHO type 3에 해당하는 미분화 암종이 104례(39.2%)로 나타났다(Table 2).

3. 주증상 및 증후

경부종괴를 호소한 경우가 199례(75.1%)로 가장 많았고 이충만감과 청력감퇴등을 포함한 이과적 증상 126례, 비폐색, 비출혈등의 비과적 증상이 101례 등으로

Table 1. Sex and age distribution

Age group	Male	Female	Total(%)
-	3	3	6(2.3)
20 - 29	13	6	19(7.2)
30 - 39	27	18	45(17.0)
40 - 49	47	14	61(23.0)
50 - 59	55	25	80(30.2)
60 - 69	34	12	46(17.4)
70 - 79	7		7(2.6)
80 -	1		1(0.3)
Total	187	78	265

*Mean age : 46.4 years

*Male vs Female ratio = 2.4 : 1

Table 2. Histopathological classification

WHO classification	No.(%)
Type I, II	161(60.8)
III	104(39.2)

Table 3. Symptomps and signs

Symptoms and Signs	No.(%)
Neck mass	199(75.1)
Ear symptoms	126(47.5)
Nasal symptom	101(38.1)
Headache	68(25.7)
Cranial neuropathy	56(21.1)
Blood tinged sputum	14(5.3)

대다수를 차지하였다. 비 특이적 두통을 68례에서 호소하였고 뇌신경 침범증상이 56례, 기타 혈담 14례, 인두통 12례 등이었다(Table 3).

4. 주증상발현으로부터 내원하기 까지의 기간

2개월 이내가 84례로 가장 많았고 12개월이상 경과한 경우도 34례나 되었다. 평균 8.6개월이 소요되었다(Table 4).

5. 발생부위별 분포

로젠뮐러와를 포함한 측벽이 175례(66.0%)로 가장 호발하였고 후상벽이 75례(28.3%), 연구개의 상측면을 포함한 하벽이 15례(5.7%)의 순이었다(Table 5).

6. 뇌신경 침범 증상

뇌신경 침범증상은 뇌신경 5번, 6번이 가장 많아 각각 32(57.1%), 31례(55.4%)를 차지하였다. 안면신경과 미주신경 각각 10례, 설인신경 7례, 기타 동안신경, 시신경, 활차신경순이었다. 부신경을 제외한 모든 뇌신경의 침범을 보였다(Table 6).

7. 병기별 분포

1992년도 AJCC에 입각한 TNM분류로 T병기의 경우 T4가 96례로(36.2%) 가장 많았고 T1은 11례에(4.2%) 불과하였다. N병기의 경우 33례(12.5%)를 제외한

Table 4. Duration of symptoms

Duration(month)	No. of cases
- 2	84(31.7)
3 - 4	58(21.9)
5 - 6	36(13.6)
7 - 8	16(6.0)
9 - 10	12(4.5)
11 - 12	25(9.4)
12 -	43(12.8)
Total	265

Table 5. Anatomical subsite of the nasopharynx(AJCC, 1992)

Anatomical subsite	No(%)
Posterousperior wall-extends from level of junction of hard palates to base of skull	75(28.3)
Lateral wall-includes fossa of Rosenmüller	175(66.0)
Inferior wall-consists of superior surface of soft palate	15(5.7)
Total	265

전례에서 경부 림프절 전이가 있었다. 이중 N2b가 86례로 가장 많았고 양측성 경부 림프절 전이도 77례(29.1%)에서 있었다. 임상적 병기는 4기가 233례(87.9%)로 가장 많았고 3기가 24례, 1, 2기는 각각 5례, 3례였다 (Table 7, 8).

8. 경부 림프절 전이

경부 림프절 전이는 232례(87.5)에서 확인되었다. 위 치상으로 보면 동측과 편측 모두 level 2가 각각 149례, 56례로 가장 많았고 다음이 level 3, level 5의 순이었고 CT 및 MRI로 확인된 후인두 림프절(retropharyngeal lymphnode)에도 동측 46례, 편측 9례의 침범이 있었다 (Table 9).

Table 6. Cranial nerve involvement(N=56)

Cranial nerve	No. of patients(%)
I	1(1.8)
II	5(8.9)
III	6(10.7)
IV	5(8.9)
V	32(57.1)
VI	31(55.4)
VII	10(17.9)
VIII	1(1.8)
IX	7(12.5)
X	10(17.9)
XI	0(0.0)
XII	3(5.4)
Total	56/265(21.1)

Table 7. TNM staging(AJCC, 1992)

	N0	N ₁	N _{2a}	N _{2b}	N _{2c}	N ₃	Total
T ₁	3	3	1	2	2		11(4.2)
T ₂	5	5	3	29	20	13	75(28.3)
T ₃	11	5	4	27	23	13	83(31.3)
T ₄	14	6	3	28	32	13	96(36.2)
Total	33 (12.5)	19 (7.2)	11 (4.2)	86 (32.6)	77 (29.1)	39 (14.7)	265

Table 8. Clinical stage(AJCC, 1992)

Stage	No.(%)
I	3(1.1)
II	5(1.9)
III	24(9.1)
IV	233(87.9)
Total	265

9. 원격전이

원격전이는 골전이가 27례(49.1%)로 가장 많았고, 폐가 18례, 간이 14례 기타 뇌, 액와 림프절, 피하조직, 종격동, 흉막등의 순이었다. 원격전이율은 총 55례로 20.8%였다(Table 10).

10. 내원하기전 타병원에서 받았던 치료

소수를 제외하고는 대부분 타병원에서 대중적 치료를 받았던 경우들이었고 이중 다른 질환으로 오인하여 최소한 2개월이상 치료 받았던 경우는 39례가 있었다. 삼출성중이염 진단하에 치료받았던 예가 19례, 만성 화농성 중이염으로 tympano-mastoidectomy를 시행한 예가 2례, 부비동염, 비후성 비염, 비용 등의 진단하에 비과적 수술을 시행했던 예가 10례, 결핵성 림프절염 진단하에 항결핵제를 투여했던 예가 3례, 삼차신경통 진단하에 치료 받았던 예가 4례, 편도선 적출술을 시행했던 예가 1례 있었다. 그리고 경부종물이 있었던 예들의 대부분의 경우 절개생검부터 시행했던 것으로 나타났다 (Table 11).

고 찰

비인강암의 발생빈도를 보면 북미지역의 경우 두경부

Table 9. Regional metastasis

Topography	Ipsilateral	Cotralateral	Total
Level 1	4	3	7(1.2)
Level 2	149	56	205(35.8)
Level 3	105	39	144(25.1)
Level 4	58	21	79(13.8)
Level 5	64	16	83(14.5)
Retriogartbgeak LN	46	9	55(9.6)
Total	426	147	573

Table 10. Distant metastasis

Site	No. of cases
Bone	27(49.1)
Lung	18(32.7)
Liver	14(25.5)
Brain	5(9.1)
Axillary lymphode	3(5.5)
Subcutaneous tissue	2(3.6)
Mediastinum	2(3.6)
Pleura	1(1.8)
Total	55/265(20.8)

Metastasis rate : 20.8%

악성신생물의 3%, 전체 악성신생물중 0.25%를 차지하는 등 전 세계적으로 드문편이다. 그러나 중국에서는 전 악성신생물의 18%, 대만에서는 남자에서 첫번째, 여자에서 세번째로 호발하는 악성종양으로 뚜렷한 인종적인 차이를 보인다. 특히 본토의 중국인과 미국으로 이주한 중국인 2세간에 18배의 발생율의 차이를 보여 이 질환의 병인론에 있어서 유전적인 면과 함께 환경적인 요인에 함께 작용하리라는 가능성을 시사한다⁷⁾. 우리나라에서는 전체 악성 신생물중 0.4%로 1993년에는 219명이 발생하여, 이는 두경부에 발생하는 악성 신생물중 후두, 비비동 및 다음이며⁸⁾ 저자들의 경우 이와 비슷하여 원자력 병원의 지난 8년간의 자료를 보면 전체 악성신생물중 악 0.5%를 차지하였다(Table 13). 비인강은 두개저부터

연구개에 이른 입방체 모양의 공간으로 상 후부 경계는 접형골저부와 후두골 저부, 1, 2 경추의 체부로 되어있고 전부는 후비공에 의해 관통되어 있고 전하부는 연구개, 후하부에 의해 구인두와 교통된다. 측벽에는 이관의 개구부와 그 주위에 돌출된 연골질의 반월모양인 이관용기가 있고 그 뒤에 로젠물리외가 위치하는데 비인강암은 이 부위에 가장 호발한다. 저자들의 경우에도 로젠물리외를 포함한 비인강 측벽에서 가장 높은 발생을 보였다. 비인강은 이 부위에 발생하는 질환이 두개강내로의 침범을 가능하게 하는 극공, 난원공, 열공, 설하신경관, 경정맥공, 경동맥공 등의 구조물 등이 존재하며 이들은 비인강암의 두개내 침범에 중요한 역할을 한다. 비인강의 점막은 림프조직과 상피조직, 소타액선등을 가지고 있으며 다양한 상피세포형은 비인강 신생물의 이질성을 제공한다¹⁰⁾. 비인강암은 병리조직학적으로 편평세포암종과 악성 림프종으로 크게 분류되며, 편평세포암종은 다시 각화성, 비각화성, 미분화암종으로 세분되는 분류가 세계보건기구(WHO)에서 제시되어 널리 쓰이고 있다. Shim⁷⁾ 등은 290례의 비인강 악성종양을 분석하여 편평세포암종이 171례로 58.9%를 차지하였고 악성 림프종이 47례, 림프상피암종이 29례, 미분화암종이 28례, 이행세포암종이 6례, 선암종이 2례 등 이었다고 보고한 바있고 이후 유⁴⁾의 보고에도 편평세포암종이 가장 많고 그다음 이 미분화암종으로 나타나 있다.

Kim¹¹⁾ 등은 158례중 85례, Choi⁸⁾ 등은 29례중 27례로 편평세포암종이 가장 많았다고 하였고 그 이후에도 비슷한 분포를 보고하였다. 이와 상이하게 박⁵⁾ 등은 47례중 미분화암종이 24례로 가장 많았다고 하였다. Applebaum⁹⁾ 등은 자신이 경험한 39례의 림프상피암종의 51%

Table 11. Previous treatment

Previous Tx.	No.
SOM treatment	19
Medication over 2 months	13
Ventilation tube insertion	6
Tympano-mastoidectomy	2
Nasal operation	10
Sinus surgery	4
Polypectomy	3
Turbinoplasty	3
Anti Tbc medication	3
Medication for neuralgia	4
Tonsillectomy	1
Total	39

Table 12. Geographic distribution of nasopharyngeal cancer(1981, Shim)

Nation	Percent of head and Percent of all neck malignancy	
	malignancy	malignancy
KCCH		0.52
USA	2.0	0.3
Canada	-	0.3
United kingdom	2.0	1.3
Scandinavia	-	0.4
India	-	0.0
Japan	-	0.1
Kenya	25.5	-
Malaysia & Sin-	-	13.2
Indonesia	-	13.9
Hong Kong	-	18.0
China(Canton)	56.9	-
Taiwan	-	21.0

Table 13. Incidence of nasopharyngeal cancer(KCCH, 1987 - 1994)

Year	Total No. of cancer	Nasopharyngeal ca.	Percentage
1987	5653	28	0.50
1988	5862	30	0.51
1989	6235	37	0.59
1990	6294	35	0.56
1991	6881	34	0.49
1992	6672	30	0.45
1993	6705	34	0.51
1994	6461	37	0.57
Total	50763	265	0.52

가 40세 이전에 발병하였고 원발병소의 크기가 작으며 치료후 재발도 4년이후에 잘하고 경부림프절에 보다 더 재발을 잘 했다고 보고하였다. 이외에 드물게 선암종, 형질세포 골수종, 선양낭성암종, 횡문근육종, 악성 흑색종 등이 생길 수 있다. 병인론적 요인으로 앞서 기술한 유전적, 환경적 요인이 함께 작용할 것으로 생각되어지고 있는데, HLA-A2와 HLA-B-Sin2 조직적합유전자(histocompatibility loci)가 유전적 감수성을 나타내는 것으로 알려져 있고 그 외의 요인으로 EBV(Ebstein Barr Virus), nitrosamine(소금에 절인 생선에 많음), polycyclic hydrocarbons, 만성 부비동 감염, 불량한 위생상태, 불량한 환기등이 지적되고 있다¹⁶⁾.

증상으로 초기의 경우 경고(警告)적인 증상이 없는 것이 특징이며¹⁷⁾ 이로인하여 증상발현으로부터 진단될때 까지 수개월에서 길게는 수년까지 걸린 보고도 있으며¹²⁾¹³⁾ 그 기간동안 적지않은 예에서 삼출성중이염이나 경부 림프절염등에 대한 치료만을 하는등 오류를 범하게되는 것이다. 금번의 조사에서 저자들의 경우 30%이상에서 진단까지 6개월 이상이 소요되었으며 거의 전례에서 초진시 농진체 대증적 치료만을 받았으며 다른 비과적, 이과적 수술을 받는등 수개월간 불합리한 치료만을 받아왔던 예도 상당수 있었다(Table 11). 병이 진행됨에 따라 경부종괴와 청력감소가 가장 흔히 나타난다. 이는 경부 림프절 전이는 비인강의 표면 상피층의 경부 양측으로의 풍부한 림프유출통로 때문이며 청력감소는 비인강 측벽의 로젠물러와에 발생하여 이관의 기능장애를 일으킴으로서 삼출성 중이염이 병발하게 되기 때문이다. Hopping¹⁸⁾등은 비인강 종양 57례중 20례가 악성종양이었으며 악성, 양성, 모두에서 삼출성 중이염이 가장 흔한 증상이었고 비출혈, 혈성비루 등은 악성에 특징적이며 동통은 양성보다 악성에서 흔하였다고 하였고 Neel²⁰⁾등은 151례의 분석에서 경부 종괴가 가장 흔한 초증상이었고 이어서 청력장애, 비폐색의 순이었다고 보고한 바 있다. 저자들의 경우에도 경부림프절 전이율은 87.5%에 달하였고 이어 이과적 증상과 비과적 증상이 각각 47.5%와 38%를 차지하였다. 거대한 종괴가 후비공을 폐쇄할 경우 비폐색이 올 수 있고 기타 두통, 경부 동통, 비출혈, 후비루 등도 올 수 있다.

또한 Gluckmann¹⁶⁾등은 비 전형적 안면부 동통(atypical facial pain) 및 편측성 삼출성 중이염이 같이 있을때 비인강암을 강력히 의심해야 한다고 주장하였다.

비인강암이 상부로 확산될 경우 뇌신경을 침범할 수 있다. 소위 추체-접형 경로(petrosphenoidal route)를 통한 1번부터 6번 뇌신경의 침범으로 복시, 안구마비, 안면부 동통, 안면부 감각이상 등이 올수 있고, 이하선후부 경로(retroparotidean route)를 통한 7번부터 12번 뇌신경의 침범으로 경정맥공 증후군, 호너 증후군 등 다양한 뇌신경 증상들이 올 수 있다¹⁰⁾. 대개 삼차신경과 외전신경이 가장 흔하게 침범된다고 되어있는데¹¹⁾¹⁷⁾ 저자들의 경우 역시 부신경을 제외한 모든 뇌신경의 침범을 보여 증상의 다양함을 재차 확인할 수 있었으며 특히 외전신경과 삼차신경의 침범이 비슷한 정도로 가장 흔하고 이들의 마비가 있을 경우 역시 다른 동반증상들과 관련지어 비인강 악성종양을 반드시 감별해야 한다. 전이 림프절의 topography를 보면 대개 level 2(경이복근림프절)가 가장 흔하다고 알려져 있고 저자들의 경우에도 이와 일치하였다⁸⁾¹¹⁾. 여기에 앞으로 좀더 관심을 가져야 할 것은 후두인 림프절(retropharyngeal lymphnode)로 특히 CT나 MRI의 발전에 따라 촉진할 수 없었던 이것의 존재를 보다 정확히 평가할 수 있게 되었다. 원격전에 있어서도 비인강암은 다른 두경부 암종들에 비해 상대적으로 높은 원격전이율을 보인다. 그 빈도는 대개 10%에서 30%까지 보고되고 있다¹⁾²³⁾²⁵⁾²⁷⁾.

저자들은 경우 20.2%정도의 원격전이율을 보였고 상대적으로 골전이의 빈도가 높았다. 병기별로는 진행된 병기에서 진단되는 경우가 많고¹²⁾²⁴⁾ 저자들의 경우도 마찬가지 결과로 나타났는데 이는 특히 높은 경부전이율로 말미암아 N병기가 높아지기 때문이다. 진단은 간접 비인강경 및 내시경, Telescope등으로 원발부위에 대한 세심한 관찰이 중요한데, 외견상 매우 다양하고 외장 tjd의 궤양이나 진균양 종괴가 아닌 정상 점막으로 덮인 점막하 돌출형 종괴인 경우 정상적으로 비인강에 존재하는 림프 소어포 등의 림프조직들과 혼동되기 쉬으므로 주의해야 한다²²⁾. 경부 림프절 촉지를 포함한 두경부의 이학적 검사와 뇌신경 증상들에 대한 세심한 병력청취 및 검사가 필요하고 조직생검으로 확진된다. 특히 이학적 검사가 제한받는 부위의 의심스러운 병변은 조기에 조직 검사를 시행하여야 한다¹⁵⁾. Hwa¹⁹⁾ 등은 음압흡인을 이용한 세포검사로 90%에 달하는 진단율을 보고한 바도 있다. 컴퓨터 단층촬영 및 자기공명촬영 등은 국소 침윤, 특히 두개저부와 두개강내 침범, 후두두 림프절 침범 등을 확인하는데 중요하다. 원발부위 불명의 전이 림

프절이 원발부위가 비인강으로 의심될 경우 세침흡인 세포검사와 비인강암과 관계있는 혈청검사들의 역가를 측정함으로써 진단에 도움을 받을 수 있다. 혈청 면역학적 검사는 다른 두경부 암종과의 역가 비교, 특정 병리조직학적 형태, 병기에 관련지어 많은 보고가 있어왔는데 Epstein-Barr virus에 대한 EA(early antigen), VC-A(viral capsid antigen)과, ADCC(antigen dependant cellular cytotoxicity) 등이 그 대표적인 것들로 그 역가를 측정함으로써 비인강암의 선별검사 및 추적관찰에 도움을 줄 것으로 생각되나 아직 우리나라에서는 보편화 되어있지 못하다.

병기분류는 AJC(American Joint Committee on Cancer), UICC(Union Internationale Contre le Cancer), Ho 등이 있고 AJC의 분류가 가장 많이 쓰이나 이에 대한 많은 지적이 있어 왔다. 그것들을 살펴보면 우선 T 분류에 있어서 비인강암은 정상점막으로 보이나 실제로 점막하 확산이 존재하는 경우가 많아 그 평가가 매우 어려우며 AJC에서 정의하고 있는 측벽과 후상벽의 발생위치가 부정확하다는 것이다. 그 이유는 비인강암의 가장 호발하는 로젠물러와가 측벽과 후상벽의 경계에 위치하기 때문이다. 여기에 Neel²⁰ 등은 그들의 임상 경험상 AJC에서 T4의 분류에 속하는 두개저 침범은 불량한 예후와 관계 없었다고 주장했다. N 분류에 있어서도 저위의 경부 림프절 전이가 있는 경우 예후가 불량하다는 여러 보고들이 있으나 AJC의 경우 이에 대한 구분이 없고, 근본적으로 비인강은 정중선상에 위치한 구조이기 때문에 편측성, 양측성의 림프절 전이의 구분은 큰 의미가 없다²¹. 이상의 내용과 여기에 ADCC역가를 포함시킨 새로운 병기분류체계가 나오고 있고 이들은 전통적인 분류체계를 보완해줄 것으로 기대된다. 비인강암의 예후는 원발부위 종양의 확산 및 침윤 정도, 경부 림프절의 위치, 병리조직학적 특성, 증상의 갯수, 증발발현으로부터 진단까지의 소요기간, ADCC역가 등 여러 인자들에 의해 영향을 받는다. 대개 WHO type 1이 type 2, 3보다 예후가 불량하다고 알려져 있으며, 특히 type 2, 3에서 낮은 ADCC역가와 불량한 예후와의 관련성이 뚜렷하다. 대부분의 보고에서 5년 생존율은 30~48%로 보고되고 있는데 WHO type 1이 10%인데 반하여, type 2, 3이 50%로 차이를 보인다. 주목할 점은 장기간 추적관찰한 결과 5년이 경과한 이후에도 기대생존율에 점점 못미치는 양상을 보이며 사망의 위험은 계속되는

Table 14. Prognostic score* in nasopharyngeal carcinoma

Characteristic	Score	
	If yes	If no
Extensive tumor in nasopharynx	1	0
Nodes positive in lower neck or supraclavicular region	1	0
WHO type 1 tumor	1	0
ADCC titer < 1 : 7680 (WHO type 2 and 3)	1	0
Seven or moresymptoms	1	0
Age > 40 yr	1	0

*Prognosis score=sum of item scores(range 0 to 6).

Form Neel HB, III : A prospective evaluation of patients with nasopharyngeal carcinoma : an overview. *J. Otolaryngol.* 15 : 137-144, 1986

것으로 생각되어지고 있고 이는 WHO type 2, 3에서 두드러져, 비인강암을 만성질환으로 여기는 근거가 된다 (Table 14).

결 론

이상에서 살펴본 바와 같이 비인강암의 임상 양상은 매우 다양하고 이에 따른 진단은 여전히 어려운 문제로 남아 있긴 하나, 상기한 내용들을 잘 염두해 두고 임상적으로 의심되는 경우 보다 적극적으로 세심한 이학적 검사가 시행된다면 보다 나은 조기 진단율과 치료성적을 보일 것으로 사료된다. 아울러 아직 널리 이용되고 있지는 않으나 EA, VCA, ADCC 등의 혈청학적 지표의 역가측정이 본 질환의 선별검사나 진단, 예후판정 등에 있어서 그 역할을 더욱 커질 것으로 기대된다.

References

- 1) 김광현 · 동현중 · 오승하 등 : 비인강암에 대한 임상적 고찰. *한이인지* 34(3) : 588-598, 1991
- 2) 김광현 · 이재서 : 인두암의 진단. *임상이비지* 5(2) : 139-154, 1994
- 3) 대한민국 보건사회부 : 한국인 암등록 조사자료 분석보고서, 1993
- 4) 류성렬 : 두경부암의 근접 방사선 치료. *대한두경부종합학술지* 7(1) : 309, 1991
- 5) 박찬일 · 고경환 · 김중선 등 : 비인강암의 방사선 치료성적. *대한치료방사선의학지* 1(1) : 85-94, 1983

- 6) 심윤상 : 비인두암의 치료. 임상이미지 5(2) : 155-166, 1994
- 7) 심윤상 · 양훈식 : 비인강 악성종양의 임상통계 및 치료후 추적관찰에 관한 연구. 한이인지 24(2) : 187-199, 1981
- 8) 최중욱 · 유종선 · 유흥균 등 : 비인강암. 한이인지 6(2) : 108-113, 1990
- 9) Applebaum EL, Mantravadi P, Haas R : *Lymphoepithelioma of the nasopharynx*. *Laryngoscope* 92 : 510-514, 1982
- 10) Bailey BJ : *Head and Neck Surgery-otolaryngology, JB Lippincott comp, pp1257-1273, 1993*
- 11) Batsakis JG : *Tumors of the head and neck : clinical and pathological considerations. 2nd edition : 188, 1979*
- 12) Cammoun MG, Hoerner V, Mourali M : *Tumor of the nasopharynx in Tunisia. Cancer* 33 : 184-192, 1974
- 13) Carlos HF, Cangir A, Naguib AS, et al : *Nasopharyngeal carcinoma in children. Cancer* 37 : 2787-2791, 1976
- 14) Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA : *Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2nd Ed, Mosby comp, pp1361-1371, 1993*
- 15) Duncavage JA, Campbell BH, Hanson GH, et al : *Diagnosis of malignant lymphomas of the nasal cavity, paranasal sinuses and nasopharynx. Laryngoscope* 93 : 1276-1280, 1983
- 16) Gluckman J, Gullane P, Johnson J : *Practical Approach to head and Neck Tumors. Raven Press New York : 105-108, 1995, 1993*
- 17) Hara HJ : *Carcinoma of the nasopharynx : Review of the literature. Report of 73 cases. Laryngoscope* 79 : 1315, 1969
- 18) Hopping SB, Keller JD, Goodman ML, et al : *Nasopharyngeal mass in adult. An Otol Rhinol Laryngol* 92 : 137-140, 1983
- 19) Hwa TF : *Evaluation of the negative pressure suction method in cytodagnosis of nasopharyngeal carcinoma. Ann Otol Rhinolo Laryngol* 192 : 67-69, 1983
- 20) Neel HB, Pearson GR, Weiland LH, et al : *Application of EBV serology to the diagnosis and Staging of north american patients with nasopharyngeal carcinoma. Otolaryngol Head and Neck Surg* 91 : 255-262, 1983
- 21) Neel HB, William FT : *New Staging System for Nasopharyngeal Carcinoma. Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 115 : 1293-1303, 1989
- 22) Paparella, Shumrick, Gluckman : *Otolaryngology vol 3 : WB Saunders : 2193-2197, 1991*
- 23) Probert JC, Thompson RW, Bagshaw MA : *Patterns of spread of distant metastasis and neck cancer. Cancer* 33 : 123-133, 1974
- 24) Ring AH, Sako K, Bazack MS, et al : *Nasopharyngeal carcinoma : Results of treatment over 27 year perido. Am J Surg* 146 : 429-431, 1983
- 25) Sham JST, Choy D, Choi PHK : *Nasopharyngeal carcinoma : The significant of neck node involvement in relation to the pattern of distant failure. Br J Radiol* 83 : 108, 1990
- 26) Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, et al : *Comprehensive Management of Head and Neck Tumors, WB Saunders copm. pp649-683, 1987*
- 27) Urdaneta N, Fischer JJ, Cera R, et al : *Cancer of the nasopharynx : Review of 43 cases treated with supravoltage radiation therapy. Cancer* 37 : 1707-1712, 1976