

하인두암의 방사선치료 성적

연세대학교 의과대학 치료방사선과학교실

이 창 곁 · 노 준 규 · 류 삼 열
박 경 란 · 서 창 옥 · 김 귀 언

이비인후과학교실

홍 원 표

연 세 암 센 터

김 병 수

= Abstract =

Treatment Results of Hypopharyngeal Carcinoma

Chang Gul Lee, M.D., John J.K. Loh, M.D., Sam Youl Ryu, M.D.
Kyung Ran Park, M.D., Chang Ok Suh, M.D., Gew Earn Kim, M.D.
Won Pyo Hong, M.D.* and Byung Soo Kim, M.D.

Department of Radiation Oncology, Otolaryngology*, Yonsei Cancer Center**
Yonsei University College of Medicine

A retrospective review of fifty patients with carcinoma of hypopharynx treated with RT± surgery was studied for eleven-year period from 1974 to 1984. Of the 50 patients, 46 were pyriform sinus in origin, 4 were posterior pharyngeal wall. Eighty-eight percent of patients were locally advanced(stage III, IV) and 78% of patients presented cervical lymphadenopathy.

5-year disease-free survival rate of the pyriform sinus ca. was 25.4% in RT alone group, 80% in combined modality group and 30.6% in overall.

Local control rate with RT alone in early stage (II) was excellent (100%), however combined modality appears to be better for local control(80%) in advanced stage (III, IV) as compared with that of RT alone group (32%).

On basis of this study, RT alone is effective in terms of local control and functional preservation in treatment of early stage of pyriform sinus ca. while surgery can be reserved for salvage purpose when RT fails and combined modality is recommended in patients with locally advanced stage for better local control and survival.

Key Words: Hypopharyngeal ca. Radiotherapy. Local control. Survival

서 론

하인두암은 대부분 이상와(Pyriform sinus)에서 발생하며 진단당시 국소적으로 진행된 경우가 많고 경부

임파절 전이도가 높아 그 예후는 불량한 것으로 보고되고 있다. 따라서 진행된 병기(III, IV)에서는 방사선 혹은 수술 단독요법보다는 병합치료요법으로 치유율이 더 높은 것으로 보고된다. 그러나 초기병기(I, II)에서는 발생보존이라는 측면에서 방사선치료법이 1차 치료로 선택되고 있으며 외과적 절제술은 재발되었을 때를 대

본 논문은 연세암센터 연구비의 보조로 이루어 졌음.

비하여 유보하는 것이 좋은 것으로 되어 있다¹⁻⁶⁾.

저자들은 연세암센터 치료방사선과에서 하인두암으로 진단받고 방사선치료를 받았던 환자들을 후향적으로 분석하여 국소제어율, 재발양상, 생존율을 비교, 항후 치료의 지침을 마련코자 본 연구를 시행하였다.

재료 및 방법

1974년 1월에서 1984년 12월까지 11년간 하인두암으로 진단되어 연세암센터 치료방사선과에서 방사선치료를 받았던 환자 50명을 대상으로 연구하였다. 이 중 이상와암이 46예, 후인두벽암이 4예였고 남 : 녀 비가 47 : 3, 연령분포는 29세에서 70세로 대부분이 50~60대로 82%였고 정중앙 연령은 57세였다(Table 1).

병기결정은 직접 및 간접 후두경검사 소견과 후두조영상(Laryngogram)을 토대로 하였고 1978년 이후의 환자에서는 산발적으로 CT scan이 시행되기도 하여 이상의 소견을 종합하여 AJC(American Joint Committee)의 TNM 분류법을 사용했다(Table 2).

이상와암 환자 46명중 38명이 방사선단독치료를 받았는데 이중 2명은 고식적 방사선치료를 받았고 근치목

적의 방사선치료를 받았던 36명중 2명은 치료직후 추적소실되어 34명이 방사선 단독치료군에서 연구대상이 되었다. 수술은 전후인두적출술(Total Laryngopharyngectomy) 및 경부곽청술(Radical Neck Dissection)을 시행하였고 수술후방사선치료를 받은 예가 4예, 수술전 방사선치료를 5주에 걸쳐 5000 cGy를 받았던 예가 1예, 경부곽청술만을 시행하고 방사선치료를 받은 예가 2예, 경부 임파절 절제(Excision)만을 시행하고 방사선치료를 받았던 예가 1예 있었다(Table 3).

치료방법은 Co-60과 4 MV 선형가속기를 주로 이용하였고 경우에 따라 경부임파절의 추가조사를 위해 6-12

Table 1. Patients Characteristics

No. of patients	50
Site of origin	46
Posterior pharyngeal wall	4
Postcroid	0
Sex	47 : 3
M : F	
Age	2
< 50	
(29-70)	7
41 - 50	
51 - 60	18
61 - 70	23
Median age : 57	
Histologic type	46
Epidermoid	
Well-differentiated	17
Mod-differentiated	10
Poorly-differentiated	5
Unknown	14
Undifferentiated	4
AJC stage : I	0
II	6
III	15
IV	29

YCC (1974-1984)

Table 2. Distribution by AJC Stage

	N0	N1	N2	N3	Total
T1	0	0	0	1	1
T2	6	7	6*	3	22
T3	4	4	5	3	16
T4	1	4	3	3	11
Total	11	15	14	10	50

* : T2N2MI (Lung) - one case included

Table 3. Treatment Modality in Pyriform Sinus Ca

RT alone group	38 (8)
Palliative	2 (1)
Curative	36 (7)
RT + Surgery Group	8 (1)
Preop RT + TLP, RND	1
TLP, RND + Postop RT	4 (1)
RND + RT	2
Neck node excision + RT	1

() : Induction Chemotherapy added

TLP : Total Laryngopharyngectomy

RND : Radical Neck Dissection YCC (1974-1984)

Table 4. Symptoms at Diagnosis (N=50)

Symptom	No. (%)
Dysphagia	22 (44)
Sore throat	21 (42)
Hoarseness	20 (40)
Palpable neck node	11 (22)
Dyspnea	2 (4)

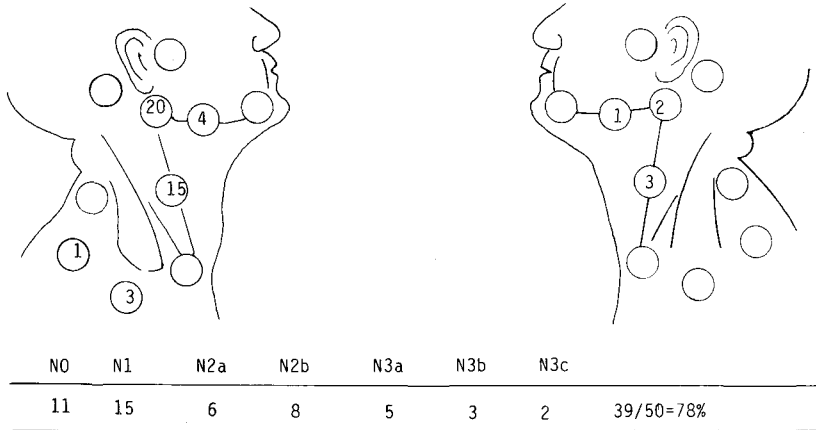


Fig. 1. Nodal distribution on admission of hypopharyngeal Ca.

Table 5. Local Control by Treatment Modality

T stage	Control rate (%)	
	RT alone	Surgery + RT
T1	0/ 0 (0)	0/0 (0)
T2	9/16 (56)	0/0 (0)
T3	2/11 (18)	2/3 (67)
T4	0/ 7 (0)	2/2 (100)
Total	11/34 (32)	4/5 (80)

Table 6. Local Control by Treatment Modality According to AJC Stage

Stage	Control rate (%)	
	RT alone	Surgery + RT
II	3/ 3 (100)	0/0 (0)
III	5/12 (42)	1/1 (100)
IV	3/19 (16)	3/4 (75)
Total	11/34 (32)	4/5 (80)

MeV 전자선을 사용하였다. 조사야는 원발병소와 함께 국소임파절을 포함하여 Pararell opposing portals을 사용하였고 상연은 Parapharyngeal space에 있는 임파절이 포함될 수 있도록 Mastoid tip 상부 2~3cm까지 올리고 후 연은 Spinal accessory lymph node 조사야에 포함되도록 하였고 하연은 윤상연골(Cricoid cartilage)하연에서 2cm까지 그리고 전연은 피부를 모

두 포함하였다. NO라도 쇄골상부임파절의 선택적 방사선치료를 시행하였고 Anterior one portal을 사용하였다. 1일 방사선량 200 cGy씩 주 5회 분할조사하였고 총 4400 cGy에서 척수를 조사야에서 제외시킨 후 5000 cGy에서 원발병소에만 국한시킨 조사야로 5주반에서 7주에 걸쳐 총 5500 cGy에서 7000 cGy까지 조사하였고 이중 76%가 6000~7000 cGy를 조사받았다.

한편 1983년부터 유도화학요법(Induction chemotherapy)이 도입되어 근치적목적의 방사선치료를 받았던 환자 34예중 6예에서 그리고 수술과의 병합치료군 1예에서 시행되었으나 사용한 약제 및 용량이 다양하고 또 3년 생존율에 있어서 방사선 단독치료군과 유도화학요법과 방사선 병합치료군을 비교하였을 때 각각 33%, 30%로 통계학적 차이를 보이지 않아(P>0.05), 본 연구에서 화학요법의 시행유무를 무시하였다.

치료환자의 추적조사는 치료후 1개월에 환자의 이학적 검사 소견에 따라 원발병소 및 임파절의 관해유무를 판정하였고, 처음 2년간은 매 3개월마다 그리고 2년 이후에는 매 6개월마다 내원하여 검진을 받도록 권유하여 지속적으로 추적하였으며 정기적으로 내원하지 않은 경우에는 환자의 생존유무와 건강상태를 확인하기 위하여 설문서를 보내거나 전화를 확인하였으며 이런 방법을 통해서 확인을 할 수 없었던 경우는 환자의 본적지 호적계에 서신문의하여 생존여부 및 사망년월일을 확인하였다. 추적조사 결과 총 50명의 환자중 46명이 추적조사되어 92%의 추적율을 보였고 추적기간은 최소 1년 9

Table 7. Stage IV Pyriform Sinus Ca : Local Control by Tx Modality

Stage	Control (%)				
	RT alone	Op + RT	RND + RT	Node excision + RT	Total
IVA*	3/77 (43)	0/0	1/1	1/1	5/ 9 (62)
IVB**	0/12 (0)	3/4	0/1	0/0	3/17 (18)
Total	3/19 (16)	3/4 (75)	1/2 (50)	1/1 (100)	8/26 (31)

* IVA : T1-2 and N2-3a

** IVB : Others

Table 8. Pyriform Sinus Ca. : Local Control by Dosage in Radical RT Group

Dose	T2	T3	T4	Total (%)
5501-6000	2/3	0/3	0/2	2/ 8 (25)
6001-6500	3/6	1/3	0/0	4/ 9 (44)
6501-7000	4/7	1/5	0/5	5/17 (29)
Total	9/16	2/11	0/7	11/34 (32)

Table 9. Control of Neck Node in 42 Pts Treated by RT ± Neck Dissection

N stage	Excluded	Tx. modality	Neck control (%)
N0	2	RT	5/ 6
		RT + RND	1/ 1
N1	0	RT	9/12
		RT + RND	1/ 1
N2	0	RT	4/10
		RT + RND	3/ 4
N3	0	RT	2/ 6
		RT + RND	1/ 1
		RT + Node excision	1/ 1
Total	2	RT RT + RND (Excision)	20/34 (56.8) 7/ 8 (87.5)

RND : Radical Neck Dissection

개월에서 최대 12년 2개월이었다.

결 과

AJC 병기별로는 I기는 한예도 없었고, II기가 6명, III기 15명 그리고 IV기가 29명으로 88%가 진단당시 국소적으로 진행된 병기(III, IV)였다. T 병기별 분포를 보면 T1 1예, T2 22예, T3 16예, T4 11예였다.

경부임파절 전이도는 78%로 두경부의 다른 암보다

높은 전이율을 보였다. 가장 빈번히 침범하는 임파절은 동측 Subdigastric L/N였고, 그 다음이 Midjugular L/N 그의 Submaxillary, Supraclavicular L/N였고 3예에서 양측성으로 전이를 보였다(Fig. 1).

진단당시 증상으로는 연하곤란과 인후통 그리고 애성(Hoarseness)이 가장 흔한 증상으로 40~44%의 환자에서 나타났다(Table 4).

병리학적 분류를 보면 대부분이 편평상피세포암으로 46예였고 이중 Well-differentiated type이 17예, Moderately-differentiated type이 10예, Poorly-differentiated type이 5예, 미확인이 14예였고 미분화암이 4예 있었다.

1. 이상와암(Pyriform Sinus Ca.)

T 병기별 국소제어율을 보면 방사선치료 단독군에서는 T2(56%), T3(18%) T4(0%)로 진행된 병기에서는 치료율이 저조한 반면 수술과의 병합치료군에서는 T3 3명중 2명, T4 2명중 2명 모두 국소제어되어 80%의 높은 제어율을 보였다(Table 5).

각병기별 국소제어율을 보면 방사선 단독치료군에서 II기 3명중 3명 모두 치유되어 100%의 국소제어율을 보였고 III기는 42% IV기는 16%인데 비해, 수술과의 병합치료 군에서는 III기 1명중 1명이 그리고 IV기 4명중 3명이 국소제어 되어 전체 80%의 치유율을 보였다(Table 6).

IV기 병기를 T1-2병기 이면서 N2-3a 병기인 경우를 IVA로, 나머지는 IVB로 나누었을 때 방사선치료 단독군에서 국소제어율은 IVA병기는 43% IVB 병기는 0%로 나와 IV기 병기라 하더라도 원발병소가 T1-2로 비교적 초기병변이면서 N2-3a였던 경우가 국소제어율면에서 우수한 성적을 보였고, 특히 IVA병기에서 경부임파절에 대한 수술(Radical Neck Dissection or ex-

cision)만을 시행후 방사선치료 하였던 2예에서 모두 국소제어를 보이는등 같은 IV기 병기라도 IVA가 더 예후가 더 예후가 좋았다(Table 7).

방사선량에 따른 국소제어율을 T 병기별로 보았으나 각군의 분포가 고르지 않아 특별한 상관관계를 찾을 수 없었다(Table 8).

경부임파절 제어율은 방사선치료 단독군에서 N1 12명중 9명이 제어되어 75%의 치유율을 보였고 N2-3에서는 16명중 6명만이 제어된 37.5%로 전체 56.8%로 나타났다. 경부확청술 혹은 임파선 절제후 방사선치료

병합군에서는 87.5%로 특히 N2-3에서도 6명중 5명이 제어되어 83.3%의 높은 제어율을 보였다(Table 9).

재발양상을 보면 방사선치료 단독군에서 34명중 16명이 완전관해를 보였는데 이중 국소재발이 4예, 국소 및 경부임파절 재발이 1예 있었고, 1예에서 폐 및 간장으로의 원격전이가 있었다. 수술과의 병합군 5예에서는 1예에서 국소재발하였고 경부임파절 수술후 방사선 치료군 3예중 1예에서 국소재발하였다. 따라서 각 치료군별 국소제어율은 방사선치료 단독군에서 32.4% 병합치료군에서의 80%였고 경부임파절 수술후 방사선치료군

Table 10. Treatment Results and Patterns of Failure in Pyriform Sinus Ca.

Tx. modality	Evaluable pt.	PR	CR	LF	RF	LRF	Salvage*	DM	Local control (%)
RT alone	34	18	16	4	0	1	0	1	11/34 (32.4)
RT + Surgery	8	0	8	2	0	0	0	0	6/ 8 (75)
RT + TLP, RND	1		1	1					0/1
TLP, RND + RT	4		4						4/4
RND + RT	2		2	1					1/2
Node excision	1		1						1/1
Total	42	18	24	6	0	1	0	1	17/42 (40.5)

PR : Partial Response, CR : Complete Response, LF : Local Failure, LRF : Locoregional Failure, DM : Distant Metastasis
YCC (1974-1984)

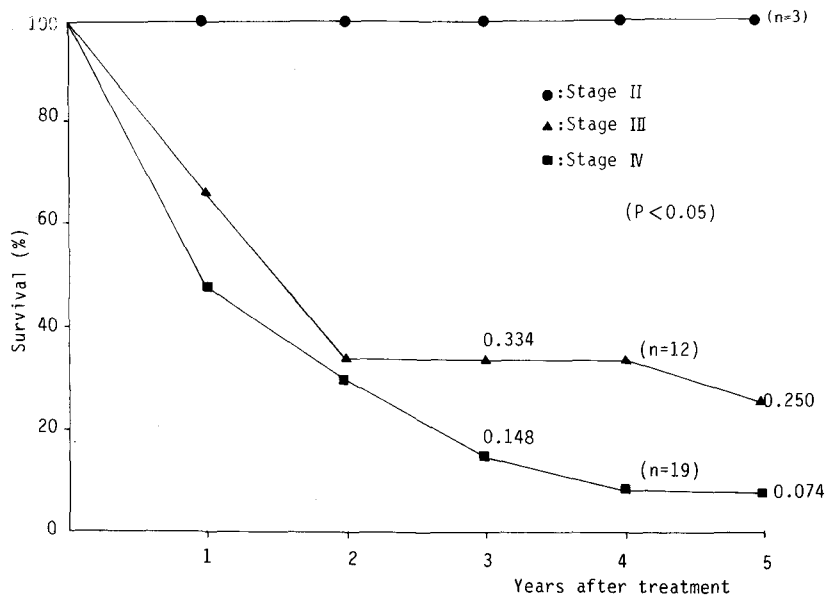


Fig. 2. Pyriform sinus Ca.: Actuarial survival curve according to stage in RT along group.

3예를 포함한 전체 국소제어율은 40.5%였다(Table 10).

방사선치료 단독군에서 병기별 생존율을 보면 II기 100% III기 25% IV 7.4%로 II기와 III+IV 기간에 $P < 0.05$ 로 통계학적으로 유의한 것으로 나타났고 이들 전체 생

존율을 24%였다(Fig. 2). T 병기별 생존율은 T2 47.5%, T3 9.1%, T4 0%로 T2 병기와 T3+T4 간에 $P < 0.05$ 로 통계적으로 유의하였다(Fig. 3). 치료군별 무병생존율은 방사선 치료 단독군이 25.4% 병합치료군에서 80%로 이는 $p < 0.05$ 로 통계학적으로 유의하였고 전체

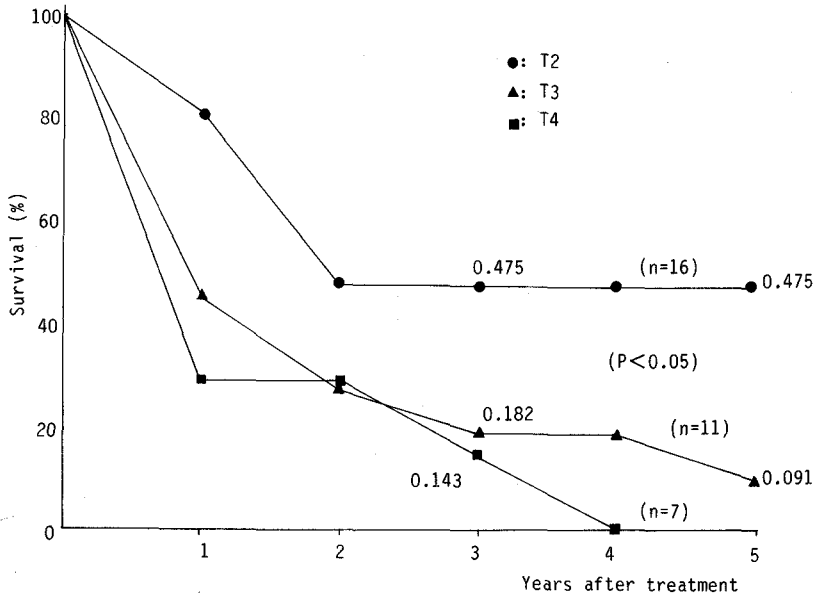


Fig. 3. Pyriform sinus Ca. : Actuarial survival curve according to T stage in RT alone group.

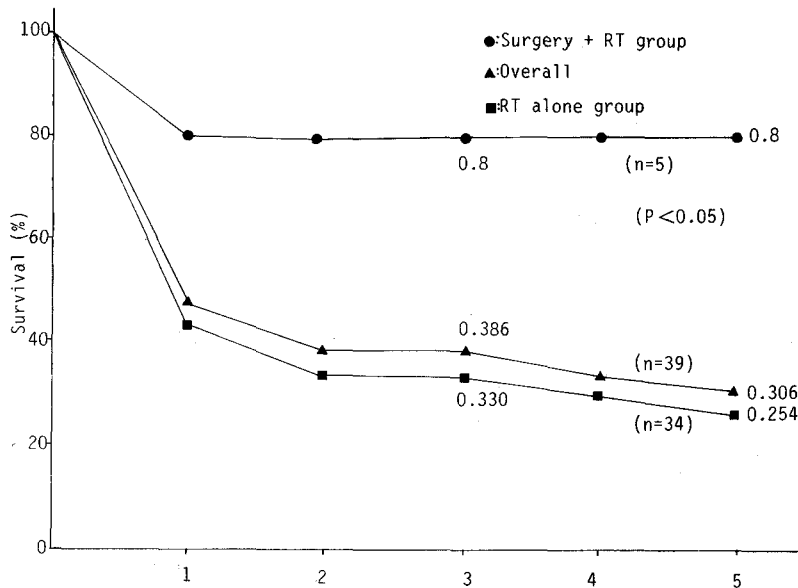


Fig. 4. Pyriform sinus Ca. : Disease-free survival curve according to Tx. modality.

Table 11. Posterior Pharyngeal Wall Ca.

No.	Sex/Age	Stage	Diff.	Modality	Dose	Response	Outcome
1	F/50	T2N0	WD	CT + RT	7000	CR	2Y8M died (F-L)
2	F/50	T2N1	Unknown	RT	6400	CR	2Y1M died (7M LF)
3	M/61	T3N0	WD	RT	6400	PR	6M died
4	M/42	T3N3b	Unknown	RT	6800	PR	5M died

Diff. : Differentiation, CT : Chemotherapy, F-L : Follow-up Lost

YCC (1974-1984)

무병생존율은 30.6%였다(Fig. 4).

2. 후인두벽암(Posterior Pharyngeal Wall Ca.)

후인두벽암 환자 4예는 모두 방사선치료만을 시행하였고 T2병기 2예에서 7000 cGy, 6400 cGy 조사하여 완전 관해를 보였으나 1예는 7개월만에 국소재발하여 2년 1개월에 사망하였고 1예는 추적 소실된 채로 2년 8개월만에 사망하였다. 그리고 T3 2예는 RT 6400 cGy, 6800 cGy 조사후에도 잔류병소가 있어 각각 5개월 6개월만에 사망하였다(Table 11).

고 찰

하인두는 이상와(Pharyngeal sinus), 후인두벽(Posterior pharyngeal wall) 후운상부(Posterior region) 등의 3 해부학적 구역으로 나누는데 대부분의 하인두암은 이상와에서 발생하며 그 다음이 후인두벽 그리고 후운상부는 드물게 발생하는 것으로 보고된다.

하인두암은 평균 연령이 60~65세로 대부분 남성에서 발생하지만 이중 후운상부암은 여성에서 더 호발하며 Plummer-Vinson 증후군 혹은 Paterson-Brown-Kelly 증후군과 연관관계가 있다는 보고도 있다¹⁻⁶⁾.

본 연구에서도 50명중 46명이 이상와암으로 92%로 대부분을 차지했고 후인두벽암이 4명이었고 후운상부암은 없었다. 그리고 평균 연령이 56세였고 성별로는 남성이 94%로 압도적으로 많았다. 주된 증상은 애성(Hosarseness), 인후통(Sore throat), 연하곤란(Dysphagia)으로 본 연구에서도 대부분이 이 삼대 증상으로 호소하였다. 병리학적 분류상 95% 이상의 악성종양이 편평상피세포암 혹은 그 유형이지만 분화도는 후두암에 비해 상대적으로 낮은 경향을 나타내고 또 소타액선암이 있을 수 있으나 빈도는 아주 드문 것으로 되어 있다¹⁻³⁾.

본 연구에서는 46명이 편평상피세포암으로 이중 17명이 Well-differentiated, 10명 Mod-differentiated 그리고 Poorly-differentiated는 5명으로, Well-differentiated의 경우가 다소 많았다. 경부임파절 전이도는 이상와암의 경우 70~80%로 후인두벽 60% 후운상부는 40%로 보고되어 다른 두경부암에 비해 높은 비율을 나타내는데 이는 하인두내 풍부한 임파선과 혈관분포에 기인한다¹⁻⁷⁾. 본 연구에서도 78%의 경부임파절 전이도를 보였다. 가장 전이가 잘되는 임파절은 이상와의 경우 Subdiaphragic node 그 다음이 Midjugular chain node로, 본 연구에서도 같은 빈도를 보였고, 후인두벽암환자의 경우는 Jugulodigastric L/N이며 후운상부암에서는 Lower deep cervical node 뿐 아니라 Paratracheal node로 전이될 수 있다고 한다^{1,2)}. 원격 전이는 진단초기에는 드물지만 궁극적으로 약 24%에서 발생하는 것으로 보고되고 있어 전신적 치료법의 필요성이 점차 강조된다^{8,9)}.

이상와암의 치료는 방사선치료 단독 혹은 수술단독요법으로는 그 결과가 저조하고 병합치료시 결과가 더 우수한 것으로 보고된다. 1950년대 이전 이상와암이 대부분은 수술 불가능으로 간주되어 주로 방사선치료에 의존한 상태로 5년 생존율은 0~16%로 저조하였다¹⁰⁻¹²⁾. 이후에 현대적 방사선치료 기술의 도입에도 불구하고 Kirchner등은 55명의 환자중 2명만이 3년 생존을 보고하였고 Eisbach등은 5년 생존율은 16%로 보고하였다^{10,13)}.

Curie institut의 Batini 등의 보고에 의하면 1958년에서 1974년까지 423명의 환자의 방사선 단독 치료성적으로 전체적인 원발병소 및 경부임파절 제어율을 47% 5년 생존율을 19%로 보고하였다. 사망한 320명의 사망원인을 보면 국소재발이 68%, 원격전이 8%, 이차성 암 4%, 암의 질환 5%, 미확인 14%로 보고하여 방사선치료 단독시 국소재발이 가장 문제가 되기 때

문에 수술과의 병합요법을 주장하였다¹⁴⁾. Keane 등도 방사선 단독치료 보고에서 5년 생존율이 19% 원발병소 및 경부임파절 제어를 41%로 유사한 결과를 보고하였다¹⁵⁾.

이처럼 방사선 단독치료의 결과가 저조하지만 수술단독요법의 경우도 5년 생존율이 20~30%로 방사선치료보다는 다소 우수한 성적을 나타내는 것으로 보고되나 역시 저조하고 Resection margin에 암이 잔존하거나 경부임파절 재발율이 40~50%로 알려져 있다¹³⁾. 따라서 병합치료를 대한 치료결과가 최근에 보고되고 있고 그 성적은 방사선 단독치료 혹은 수술단독치료보다 우수한 것으로 보고되고 있다. 또한 수술전 방사선치료보다 수술후 방사선치료가 생존율 뿐만 아니라 합병증면에서도 더 좋은 것으로 보고된다.

Barnes Hosp.의 Ogura 등의 1960년대 초기 치료성적 보고에서는 낮은 선량의 수술전 방사선치료와 수술의 병합치료가 종양제어 및 생존율에 있어 단독치료보다 우수함을 보고하였으나, 1970년대에 다시 재연구해본 결과 상당수의 환자(28%)에서 국소재발을 보였고, 부분적 후인두절제술을 시행하였던 환자에서 반대쪽에 재발한 경우도 15%나 되어 낮은 선량의 수술전 방사선치료를 대해 회의를 갖기 시작했고, 이후 방사선량을 올려도 국소제어율을 향상시키지 못할 뿐 아니라 수술후 합병증율이 더욱 높아지는 것을 보고하여 이후 수술후 방사선치료를 치료방침이 변하게 되었다^{16,18)}.

Van Den Brouck 등은 5500 cGy의 고선량 수술전 방사선치료와 수술후 방사선치료의 Randomized 연구에서 각각 20%와 56%의 유의있는 5년 생존율의 차이를 보고하여 수술후 방사선치료의 우수성을 입증하였다¹⁹⁾. 또 MDAH의 El-Badawi 등은 203명의 수술단독요법 환자와 125명의 전후인두절제술 및 수술후 방사선치료 6000 cGy를 받은 환자들의 치료성적 비교에서 수술단독 치료군의 5년 생존율이 22%인데 비해 수술후 방사선치료군은 40%, 그리고 국소재발율도 각각 39%, 11%로 수술과 방사선 병합치료군에서 더 우수한 치료성적을 보고하였고 수술단독치료군의 5년생존율 22%는 Marks등의 수술전 방사선치료 성적과 거의 비슷하여 수술후 고선량의 방사선치료가 치유율에서 수술전 방사선치료보다 우수함을 역설하였다^{15,16)}.

Driscoll 등도 102명의 환자들에서 3년 생존율을 비교해본 결과 방사선치료 단독군 19%, 수술단독군 39

%, 수술후 방사선치료군 52%로 병합치료군이 우수한 성적을 나타냈음을 보고하였다¹⁷⁾.

저자들의 연구에서도 방사선치료 단독의 5년 생존율이 23.9%로 저조한 반면 수술과의 병합치료군은 80%로 다른 보고들의 결과와 마찬가지로 병합치료군의 성적이 우수하였다.

그러나 병소가 주위 조직과의 유착이 없고 이상외에만 국한된 T1 병소에서는 방사선치료나 부분적 후인두절제술 중 어느 방법으로도 85~90%의 환자에서 국소병변의 치유가 가능하지만 이 부위가 갖는 고유의 기능 즉 음성보전, 연하기능을 고려 방사선치료법이 일차 치료로 선택되며 수술은 재발에 대비 유보된다^{2~7)}. 이상외 범위이상의 병소 즉 T2~T3 병소는 치료선택에 있어 좀더 복잡하지만 선택적인 경우에 있어 방사선치료 단독만으로 국소제어율이 60%까지도 보고되고 있어 해부학적인 혹은 기능적인 보전을 위한 치료가 요구되는 바 병소가 내측벽기원으로 Apex가 아닌 상부에서 기원한 경우, 혹은 Infiltrative 병소가 아닌 주로 Exophytic 병소인 경우는 전후인두절제술(TLP) 대신 근치적 목적의 방사선치료를 시도해 볼 수도 있다. 부분적 후인두절제술(PLP)은 조기병소(T1, minimal T2)에서 성공적으로 시행될 수 있다. PLP의 비적응증으로는 1) 이상외의 침부(Apex)를 침범한 경우, 2) 고정된 성대, 3) 반대측 파열연골(Arytenoid)을 침범한 경우 4) 폐기능이 저하된 경우 5) 크고 고정된 임파절 경우로 이 경우 TLP가 권장된다^{1~7)}.

Million 등은 방사선 단독치료 성적보고에서 T1 14명 중 11명이 국소제어되어 79%의 국소제어율을, T2 10명 중 재발된 4명 중 3명의 수술적 구조를 포함 9명이 치유되어 90%의 국소제어율을 보고하여 조기병소(T1,T2)에서 방사선 단독치료만으로도 우수한 치유율을 낼 수 있다고 하였고, Dubois 등도 조기병소(T1,T2)는 수술과의 병합치료와 방사선 단독치료가 유사한 치료성적을 나타낸다고 하였다^{7,20)}. 본 연구에서도 II기(T2NO) 3명 환자 모두 국소제어 되어 100%의 5년 생존율을 보여 조기병기에서의 방사선치료의 효과를 경험하였다.

방사선량과 국소제어율과의 관계에 대한 Bataini 등의 보고에 의하면 T1,T2 병소에서는 6500 cGy 이하와 그 이상의 군에서 각각 35%와 65%의 국소제어율을 보여 고선량을 줄수록 국소제어율이 높은 반면 T3 이상 병소에서는 상관관계를 보여주지 않아 조기 병소의 방

사선 치료시는 적어도 6500 cGy 이상의 선량을 권유하였다¹⁴⁾. 본 연구에서는 조기 병소에서도 선량과 국소제어율간의 어떤 상관관계는 나타나지 않았다.

한편 Million 등은 IV기 병소는 A와 B로 나누어 원발병소가 조기병소인 T1, T2이고 N2-3a까지인 IVA 병기는 경부임파절 절제술 혹은 광청술후 방사선치료를 시행할 경우 치유율은 조기병기와 유사한 66%의 5년 생존율을 보고하여 나머지 IVB 병기의 7%와는 의의있는 차이를 나타냈다고 보고하였다⁷⁾.

본 연구에서도 IVB 병기가 62%로 IVB의 18%에 비해 치유율이 더욱 높았고 특히 경부임파절절제술 혹은 광청술만을 시행한 방사선치료를 한 2명을 모두 5년 생존하여 Million의 결과를 뒷받침하는 결과를 보였다. 따라서 병기 IV기라는 하더라도 IVA에 해당되는 환자는 기능보존을 위해 경부광청술후 원발병소의 방사선치료를 권장해 볼 수도 있겠다.

경부임파절 제어는 역시 Million 등의 보고에서 NO N1인 경우 12명에서 모두 방사선 치료단독으로 100%의 제어율을 보였으나 N2 이상에서는 경부광청술이 추가된 경우 6명중 5명이 제어된 반면 방사선 단독치료군에서는 10명중 4명이 제어되어 N2 이상 병기에서 병합치료가 더 우수하다 하였다⁷⁾.

본 연구에서도 방사선단독치료시 N1 12명중 9명이 제어되어 75%의 임파절 제어를 보인 반면 N2, N3 16명은 6명만이 제어되어 37.5%의 낮은 치유율을 보였다. 하나 N2 환자중 경부광청술(5예) 혹은 임파선절제(1예)만을 시행하고 방사선치료를 시행하였던 6예에서는 4명이 제어되어 67%의 높은 치유율로 Million 등과 비슷한 결과를 보여 N2 이상의 병소에서는 경부광청술과 방사선 병합치료로 국소제어율을 더 높힐 수 있을 것으로 생각된다.

재발양상은 방사선치료 단독시 원발병소 재발이 많고 수술요법단독시 경부임파절 재발이 많고 병합치료시 모두 감소되는 것으로 보고된다. Bataini 등에 의하면 방사선 단독치료에서 원발병소재발이 27%, 경부임파절 재발이 9%, 같이 재발한 경우 16%로 방사선 단독치료시 원발병소 재발이 많다고 하였다. Badawi 등은 수술 단독치료시 재발분포는 경부임파절 재발율 29.1%, 원발병소주위 9%로 경부임파절재발이 상대적으로 높지만 병합치료시 경부임파절 재발율은 4.8% 원발병소주위 재발율은 5.6%로 모두 낮음을 보고하였다¹⁵⁾.

Dubois 등도 방사선치료 단독군에서 원발병소 재발 35%, 임파절재발 21%인 반면 병합치료군에서는 원발병소 12.3%, 경부임파절 6.4%로 치료방법에 따라 재발양상이 다를 수 있다 하였다²⁰⁾.

본 연구에서도 방사선 단독치료군에서 완전 관해를 보인 16명중 5명이 국소재발하여 31%의 국소재발율을 보여 원발병소 재발이 높았던 반면 병합치료군에서는 5명중 1예에서 국소재발을 보여 20%의 재발율을 보였다. 이 환자는 수술전 5000 cGy의 방사선치료후 전후인두적출술을 시행하였던 예로 수술후 방사선치료한 4예는 모두 치유된 것을 감안한다면 수술후 방사선치료의 상대적 우수성을 앞의 여러 보고들과 연관지어 알 수 있었다.

결론적으로 이상와암의 치료는 다소의 차이는 있을 수 있으나 조기병소 T1, Selected T2에서는 방사선치료 단독으로 높은 치유율을 보이므로 해부학적 혹은 기능적인 보존이라는 측면에서 방사선치료가 1차 치료가 되어야겠고, 수술은 재발에 대비하는 것이 좋겠다. 진행된 병기에서는 전후인두적출 및 수술후 방사선치료법이 단독요법보다 높은 국소제어율을 보이므로 시행되어야겠고, IV기라 하더라도 IVA인 (원발병소가 초기 T1-2 and N2-3a)인 경우 경부임파절의 수술적 제거와 함께 원발병소의 방사선치료로 높은 국소제어율을 보일 수 있어서 기능보존적 측면에서 권장되어야 할 것이다.

후인두벽암의 치료는 대부분 방사선치료에 의존하는 추세이지만 그 성적은 저조하다. Wang 등은 방사선 단독으로 치료받은 36예의 무병 생존율이 25%였으나 NO인 경우 47%까지도 보고하였고 Talton 등도 35%의 5년 생존율을 보고하여 이상와 암에 비해서는 상대적으로 양호하다^{21,22)}.

Meoz-Mender 등에 의하면 인두벽암 환자들의 방사선 단독치료에서의 국소제어율은 T1 91%, T2 73%, T3 61%, T4 37%로 수술적 구조를 포함하면 이보다 더 높은 국소제어율을 보일 수 있다고 하였고, 사망원인은 국소재발이 38%, 경부임파절 재발 6%, 원격전이 10% 그리고 이차성 암 16% 분석하였다²³⁾.

Marks 등은 저선량 수술전 방사선치료(2500~3000 cGy)를 시행한 병합치료군은 방사선 단독치료군과 비교하여 국소제어율은 병합치료군이 약간 양호한 것으로 나타났으나 3년 생존율은 17%로 저조하였고 수술로 인한 사망율이 14%나 된다고 하였다. 본 연구에서는 4명

이 근치적 목적의 방사선치료를 받아 2명에서 완전관해를 보였으나, 1예는 국소재발로 2년 1개월만에 사망하였고 추적소실되어 2년 8개월만에 사망하여 생존자는 없었다²⁴⁾.

이렇듯 후인두벽암은 발생빈도가 낮고 Randomized 연구가 어려운 문제점이 있으나 현재의 방사선치료는 수술에 비해 유병율(Morbidity)이 작고 또 효과적인 방법으로 하인두암에서 일차적으로 방사선치료를 선택할 수 있는 부위라 하겠다. 하지만 최근 수술적 기술의 발달로 국소제어율을 높이기 위해 수술후 고선량의 방사선 치료가 시도되고 있어 결과가 주목된다.

결 론

저자들은 1974년부터 1984년까지 연세암센터 치료방사선과에서 하인두암으로 진단되어 방사선치료를 받았던 환자 50예의 후향성 재조사를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 대부분이 이상와암으로 46예였고 나머지 4예는 후인두벽암이었다.
2. 진단당시 대부분의 환자가 진행된 병기(III, IV기)로 전체 88%였고 경부임파절 전이도는 78%였다.
3. 이상와암의 5년 무병생존율은 방사선 단독치료군이 25.4%, 병합치료군이 80%로 전체 30.6%였다.
4. 병기 II기는 방사선치료 단독만으로 100%의 국소제어율을 보인 반면, III, IV기는 방사선치료 단독군 29%, 병합치료군 80%로 진행된 병기에서 병합치료가 더 우수한 치유율을 보였다.
5. 병기 IV기에서 IVA 62%, IVB 18%의 국소제어율을 보여 IV기라도 IVA가 예후가 좋았다.
6. 재발양상은 방사선 단독군에서는 주로 국소재발로 31%였고 잔류병소를 포함한 국소치유실패율은 68%인 반면 병합치료군에서는 20%의 국소재발율을 보였다.

REFERENCES

1. Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, et al: Comprehensive Management of Head and Neck Tumors, 1st Ed:756-812, Philadelphia. WB Saunders Co, mpany 1987
2. Million RR, Cassisi NJ: Management of Head and Neck Cancer: A Multi-disciplinary Approach, 1st Ed. 373-391, Philadelphia Lippincott 1984
3. Wang CC: Radiation therapy for Head and Neck Neoplasms, 1st Ed:155-164, Boston. John Wright PSG Inc 1983
4. Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, et al: Cancer: Principles and Practice of Oncology, 2nd Ed: 465-473, Philadelphia Lippincott, 1985
5. 김귀언 : 두경부암의 방사선치료(IV), 하인두암, 최신의학 27(10):43-46, 1984
6. 김귀언 : 두경부암의 방사선치료(IV), 하인두암, 최신의학 27(11):29-36, 1984
7. Million RR, Cassisi NJ: Radical irradiation for carcinoma of the pyriform sinus. Laryngoscope 91: 439, 1981
8. Merino OR, Landberg RD, Fletcher GH: An analysis of distant metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. Cancer 40:145, 1977
9. Stefani S, Ellis RW: Carcinoma of the hypopharynx-a study of distant metastases, treatment failures and multiple primary cancers in 205 male patients. Laryngoscope 81:1491, 1971
10. Eisbach KJ, Krause CJ: Carcinoma of the pyriform sinus, a comparison of treatment modalities. Laryngoscope 87:1904, 1977
11. Harick RD: Carcinoma of the pyriform sinus. Am J Surg 130:493, 1975
12. Lord IJ, Bright TDR, Rider WD, et al: A comparison of preoperative and primary radiotherapy in the treatment of the hypopharynx. Br J Radiol 46:175, 1973
13. Kichner JA: Pyriform sinus cancer: A clinical and laboratory study. Ann Oto Rhino Laryngol 84:793, 1975
14. Bataini P, Brugere J, Bernier J, et al: Results of radical radiotherapeutic treatment of carcinoma of the pyriform sinus-Experience of the Institut Curie-. Int J Radiat Oncol Biol Phys 8:1277, 1982
15. El-Badawi SA, Goefert H, Fletcher GH, et al: Squamous cell ca of the pyriform sinus. Laryngoscope 92:357, 1982
16. Marks JE, Kurnik B, Powers WE, Ogura JH: Carcinoma of the pyriform sinus: An analysis of treatment results and patterns of failure. Cancer 41: 1008, 1978
17. Driscoll WG, Nagorsky MJ, Cantrell FW, et al: Carcinoma of the pyriform sinus: Analysis of 102 cases. Laryngoscope 93:556, 1983
18. Ogura JH, Biller HF: Preoperative irradiation for laryngeal and laryngopharyngeal cancers. Laryngoscope 80:892, 1970
19. Van Den Broeck C, Sancho H, LeFur R, et al: Results of a randomized clinical trial of preoperative irradiation versus postoperative in treatment of tumors of the hypopharynx. Cancer 39:1445, 1977
20. Dubois JB, Guerrier B, Di Ruggiero JM: Cancer of

- the pyriform sinus: Treatment by radiation therapy alone and with surgery. *Radiology* 160:831, 1986
21. **Wang CC:** Radiotherapeutic management of carcinoma of the pharyngeal wall. *Cancer* 27:894, 1971
 22. **Taiton BM, Elkon D:** Cancer of the posterior pharyngeal wall. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 7:579, 1981
 23. **Meoz-Mender RT, Fletcher RT, Fletcher CH:** Analysis of the results of irradiation in the treatment of squamous cell carcinoma of the pharyngeal wall. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 4:579, 1978
 24. **Mark JE, Freeman RB, Lee F:** Pharyngeal wall cancer: An analysis of treatment results, complication and pattern of failure. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 4:587, 1978
 25. **American Joint Committee for Cancer Staging and End Reporting:** Manual for Staging of Cancer, 2nd Ed, Philadelphia Lippincott, 1983
-