

## 원발성 악성기관종양의 임상적 고찰

인하대학교 의과대학<sup>+</sup>, 연세대학교 의과대학, 원주의과대학\* 내과학교실

류정선<sup>+</sup>, 조현명, 양동규, 이흥렬<sup>+</sup>, 김세규, 장 준, 안철민, 신계철\*, 김성규, 이원영

= Abstract =

### A Clinical Review of Primary Tracheal Carcinoma

Jeong Seon Ryu, M.D.,<sup>+</sup> Hyun Myung Cho M.D., Dong Gyoo Yang, M.D.,  
Hong Lyeol Lee, M.D.,<sup>+</sup> Se Kyu Kim, M.D., Joon Chang, M.D., Chul Min Ahn, M.D.,  
Kye Chul Shin, M.D.,\* Sung Kyu Kim, M.D., Won Young Lee, M.D.

*Department of Internal Medicine, College of Medicine<sup>+</sup>, Inha University, Incheon  
College of Medicine and Wonju College of Medicine\*, Yonsei University, Seoul, Korea*

**Background :** Primary malignant tumors of the trachea are extremely rare entities and account for a mere 0.1 per cent of all malignancies of the respiratory tract. Because of vague localizing signs, symptoms and a usually negative routine chest film, the patients with tracheal tumors are often treated for asthma or chronic obstructive pulmonary disease for considerable period of time before correct diagnosis.

**Method :** We have made a review of the 17 cases of primary tracheal tumors in recent 15 years. We reviewed the clinical features including history of smoking and respiratory symptoms, the official readings of initial routine chest film, the cytologic examination of sputum, the time of delay in diagnosis, and the response according to the therapeutic modalities.

**Results :**

Eight out of 9 patients with squamous cell carcinoma(SCC) were above 50 years old, five out of 6 patients with adenoid cystic carcinoma(ACC) were below 50 years old.

The most common location of primary tracheal tumors was the upper one-third of trachea in 8 cases(47%).

The most frequent symptoms were dyspnea in 13/17 cases(76%) and then stridor or wheezing, cough, and sputum in order.

The routine chest roentgenographic examinations were not helpful to diagnose tracheal carcinoma and the cytologic examinations of sputums were helpful to diagnose tracheal carcinoma in only one case with adenocarcinoma.

The mean times of delay in diagnosis of patients with SCC and ACC were 5 months and 24.9 months respectively.

We had bronchial asthma in 8 cases(47%) and tracheal tumors in 4 cases(23%) as initial clinical impression.

**Conclusion :** We would like to perform more comprehensive diagnostic tools(high KVP technique, the fibroptic bronchoscopic examination, chest CT scan etc.) in patients who had the suggestive points for the tracheal tumors(1. unexplained hemoptysis or hoarsness, 2. inspiratory wheezing or stridor, 3. wax and waning of dyspnea according to changes of position, 4. progressive asthmatics unresponsive to antiasthmatic therapy) and radical resection of tumor or external radiation therapy with curative aim as possible.

**Key words :** Tracheal tumor

## 서 론

원발성 악성기관종양은 매우 드문 질환으로 모든 호흡기 종양의 0.1% 정도 차지하는 것으로 되어 있으며 국내에서는 이 등<sup>1)</sup>의 첫 보고 이후 최, 윤 등<sup>2,3)</sup>의 증례 보고가 있어 왔다. 원발성 악성 기관종양은 초기에 불분명한 증상과 특이 신체검사 소견이 없으며 흉부 X-선에서도 정상으로 보이는 경우가 많아 다른 호흡기 질환과의 감별이 힘들어 상당 기간을 만성 폐쇄성 폐질환 또는 기관지 천식 등으로 치료를 받게 된다<sup>2,4,5)</sup>. 또한 대부분의 원발성 악성기관종양의 증상은 서서히 발현하여 진행하므로 기관종양에 대해 의심하지 않을 경우 진단에 어려움이 많아서 적극적인 치료시기를 놓치는 수가 많다.

이에 저자 등은 연세의료원, 영동세브란스병원과 원주기독병원에서 원발성 악성기관종양으로 진단된 환자 17예의 임상상, 검사소견, 치료 및 예후 등을 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

1981년 1월부터 1995년 12월까지 연세의료원, 영동세브란스병원과 원주기독병원에 입원하였던 환자의 의무기록을 검토하였으며 이중 조직검사를 시행하여

원발성 악성기관종양으로 확진된 17예에 대하여 후향적 연구를 하였다. 환자의 관찰기간은 17개월에서 최고 15년까지 다양하였으며 기관내 종양의 발병위치, 흡연력과 호흡기증상 등 임상양상, 내원 당시 흉부 X-선 판독 결과, 내원 후 시행한 객담 세포진 검사 및 환자가 처음으로 의료기관을 방문해서 원발성 악성기관종양으로 진단되기까지의 기간, 내원 당시 초진 진단명 및 치료에 따른 생존기간을 관찰하였다.

## 결 과

대상환자의 성별 분포는 남자 : 11예, 여자 : 6예 였으며 편평상피세포암의 경우 9예중 전 예가 남자였고 원주종(adenoid cystic carcinoma)의 경우 총 6예중 5예가 여자 이었다. 50세를 기준으로 하여 종양의 발생 빈도를 보면 편평상피세포암의 9예중 8예(88%)가 50세 이상에서, 원주종의 경우 6예중 5예(83%)가 50세 미만에서 발생하였다(표 1, 2).

원발성 악성기관종양의 기관내 발생위치는 상부 1/3이 17예중 8예(47%)로 제일 많았으며 그 다음으로 하부 1/3, 중부 1/3순이었다. 기관의 측벽에 발생한 경우가 전체 17예중 8예(47%)로 가장 많았으며 그 다음으로는 후벽, 후측벽의 순 이었다(표 3).

원발성 악성기관종양 환자의 내원 당시 증상은 호흡

표 1. 대상환자의 성별, 연령별 분포

연령	남	여	전체(%)
-49	2	4	6(36)
50-	9	2	11(64)
전체(%)	11(65)	6(35)	17(100)

표 2. 성별에 따른 종양 세포형의 분포

	남	여	전체(%)
편평상피세포암	9	-	9(53)
원주종	1	5	6(35)
선암	-	1	1(6)
소세포암	1	-	1(6)
전체(%)	11(65)	6(35)	17(100)

곤란이 13예(76%)로 제일 많았으며 그 다음으로는 천명음, 기침, 가래 등의 순이었으며 상대정맥중후군의 임상양상을 보인 예도 1예 있었다(표 4). 편평상피세포암과 소세포암 환자의 전 예에서 흡연력이 있었으며 원주종 환자 6예중 5예와 선암의 경우 흡연력은 없었다. 내원 당시 흉부 X-선 판독 결과는 15예에서 관찰할 수 있었으며 이중 1예에서만 기관종양으로 판독 되었다. 객담 세포진 검사는 시행하지않은 5예를 제외한 총 12예에서 시행되었으며 이중 선암 1예에서만 악성 종양세포가 관찰되었다. 원발성 악성기관종양으로 진단되기까지의 기간은 15일에서 최고 60개월까지 다양한 분포를 보였으며 평균기간은 원주종: 24.9개월, 편평상피세포암: 5개월, 선암: 2개월과 소세포암: 2개월 이었다(표 5). 전체 17예중 4예를 제외한 13예에서 치료후 추적관찰이 가능하였으며 관찰기간내에 모두 7예에서 사망하였고 이중 원발성 악성기관종양의 악화와 치료 합병증에 의한 경우가 5예였고 2예는 그 이외의 원인으로 사망하였다. 관찰 기간중 생존한 예는 6예로 편평상피세포암과 원주종이 각각 3예 였다. 편평상피세포암에서 6예에서 추적관찰이 가능하였으며 치료양식에 따른 생존기간은 일차적 방사선 치료를 시행한 경우 관찰기간중 생존한 예

에서는 6개월, 18개월, 사망한 예에서는 4개월, 6개월 이었고 수술후 보조적 방사선 치료를 했던 경우의 생존기간은 각각 36개월, 25개월 이었다. 원주종에서 5예에서 추적관찰이 가능하였으며 생존기간은 일차적 방사선 치료를 시행했던 경우 각각 36개월, 84개월이었고 일차적 수술적 치료를 시행했던 경우 171개월, 수술후 보조적 방사선 치료를 시행했던 경우 48개월, 60개월 이었다. 소세포암에서는 항암화학요법을, 선암에서의 일차적 방사선 치료후 항암화학요법을 시행하였으며 생존기간은 각각 120개월과 18개월 이었다. 치료에 대한 성적은 대상환자의 수가 적어 의의있는 차이를 관찰하기는 어려웠다(표 6).

## 고 찰

기관에서 발생한 종양은 1762년 Morgagni 등<sup>6)</sup>에 의한 첫 보고 이래 다수의 증례 보고가 있어 왔으나 원발성 악성기관종양은 전체 폐에서 발생하는 종양의 0.1% 미만을 차지하는 매우 희귀한 질환으로 호발 연령은 50대로 알려져 있다<sup>7)</sup>. 원발성 악성기관종양은 후두암의 1/75, 기관지 종양의 1/100 및 폐암의 1/180의 비율로 발생된다고 한다<sup>8)</sup>.

기관종양의 원인 및 위험인자에 대해서는 잘 알려져 있지 않으나 위험인자로 흡연과 연령이 중요하여 50세 이상에서 20년 이상 흡연한 경우 그 발생률이 증가한다고 하였으며 남자에서 흡연자는 2배 이상의 발병 위험률을 갖는다고 한다<sup>9,10)</sup>. 그 외에 지속적인 자극, 기계적 손상, 만성 감염, 대기중 발암 물질 및 기관내 유두종 등이 논의되고 있다<sup>11,12)</sup>. 편평상피세포암과 소세포암의 경우 흡연과 연관이있는 것으로 알려져 있으며 본 연구에서 편평상피세포암과 소세포암 환자의 전부에서 흡연력이 있었다. 후두 및 기관지보다 기관종양이 낮은 빈도를 보이는 이유에 대하여 아직 정확히 규명되어 있지는 않으나 기관의 기침반사작용, 기관 섬모의 효과적인 세척작용에의해 점액이 적게 정체되고 기관 내경이 큰 이유로 발암물질과의 적은 접촉기회 등이 논의되어지고 있다<sup>13)</sup>.

표 3. 종양의 기관내 발병위치

	전부	후부	측부	후측부	미상	전체(%)
상부 1/3	1	5	1	1	-	8(47)
중부 1/3	-	-	1	-	-	1(6)
하부 1/3	-	1	6	-	-	7(41)
미상	-	-	-	-	1	1(6)
전체(%)	1(6)	6(35)	8(47)	1(6)	1(6)	17(100)

표 4. 세포형에 따른 대상환자의 임상양상(1)

	편평상피세포암 원주종	소세포암	선암	전체(%)
호흡곤란	5	6	1	13(76)
천명음	5	4	1	11(65)
기침	4	4	1	9(53)
객담	4	4	-	8(47)
애성	4	1	-	6(35)
객혈	3	-	-	4(23)
연하곤란	3	-	-	4(23)
상대정맥폐쇄	1	-	-	1(6)
총계(%)	9(53)	6(35)	1(6)	17(100)

성별 발생빈도는 남자에서 호발하는 것으로 알려져 있으며 편평상피세포암의 경우 주로 남자에서 4배 호발하나 원주종의 경우 성별 차이는 없는 것으로 되어 있으며 호발 연령은 편평상피세포암의 경우 주로 50대 이상에서 발생하며 원주종의 경우 비교적 젊은 연령에서 발생하는 것으로 알려져 있다<sup>14)</sup>. 본 연구에서 편평상피세포암의 경우 전 예가 남자에서 관찰되었으나 원주종의 경우 6예중 5예가 여자에서 관찰되었다. 편평상피세포암은 9예중 8예(88%)가 50세 이상에서, 원주종의 경우 6예중 5예(83%)가 50세 미만에서 발생하였다.

발병위치로는 주로 기관의 하부 1/3의 기관 연골과 악성 후벽의 인접부위인 후측부에서 잘 발생하는 것으로 알려져 있으며 그 다음으로는 상부 1/3, 중부 1/3 등의 순 이었다<sup>15)</sup>. 본 연구에서 상부 1/3이 8예(47%)로 제일 많았으며 그 다음으로 하부 1/3, 중부 1/3

등의 순 이었다.

원발성 악성기관종양 중 종양 세포형에 따른 발생빈도는 편평상피세포암이 50%, 원주종이 30~40% 정도를 차지하는 것으로 되어있으며 그 다음으로 선암, 횡문근육종, 섬유육종, 맥관육종, 소세포암, 림프종, 형질세포종 등이 있다<sup>16)</sup>. 편평상피세포암은 다발성으로 기관에 산재하여 나타나며 원주종보다 침습적이고 빠르게 자라 국소 림프절 및 종격동을 잘 침범하며 진단 당시 1/3의 환자에서 폐 전이를 관찰할 수 있었다고 한다<sup>14, 18)</sup>. 원주종은 기관의 점액선에서 발생하여 조직학적으로도 타액선 종양과 유사하며 서서히 점막 하로 자라서 육안적으로 기관점막은 정상 소견을 보이는 경우가 많으며 신경 주위와 림프관을 통하여 육안적으로 관찰이 어려운 곳까지 미세 원격전이하는 것으로 알려져 있으며 말기에 폐, 뇌, 림프절, 간, 골과 피부 등으로 전이가 발생할 수 있으며 폐 전이는

표 5. 세포형에 따른 대상환자의 임상양상(2)

세포형	흡연력	흉부 X-선*	객담세포진검사 <sup>+</sup>	평균진단지연(개월)*
편평상피세포암	9/9	1/7	0/6	5
원주종	0/6	0/6	0/4	24.9
소세포암	1/1	0/1	0/1	2
선암	0/1	0/1	1/1	2

n : 대상 환자수

\* : 내원당시 흉부 X선 판독에서 기관종양을 의심하였던 예

<sup>+</sup> : 내원당시 객담세포진검사서 악성종양세포 양성이었던 예

\* : 내원후 부터 진단되기까지의 기간

표 6. 종양 세포형과 치료 양식에 따른 생존기간

세포형	치료 양식	생존 기간(개월)	
		생존 예	사망 예
편평상피세포암 (n=6)	방사선	6, 18	4, 6
	수술 + 방사선	36	25
원주종 (n=5)	방사선	36	84
	수술		171
	수술 + 방사선	48, 60	
소세포암 (n=1)	항암화학요법		120
선암 (n=1)	방사선 + 항암화학요법		18

n : 대상 환자수

비교적 흔하게 발생하나 아주 서서히 진행되는 것으로 알려져 있어 비교적 양성 경과를 보인다<sup>16,17)</sup>. 소세포암은 원발성 악성기관종양 중에서 약 6% 정도 차지하여 기관 종양 중에서도 드문 것으로 되어 있으며 예후는 기관지의 소세포암보다 양호한 것으로 알려져 있다<sup>4,19)</sup>.

원발성 악성기관종양의 증상은 서서히 발생하며 기관이 적어도 75% 정도 막혀야 심한 증상의 발현한다고 한다<sup>15)</sup>. 기관종양은 특이 증상이 없으며 호흡기 증상을 보이더라도 기관종양 이외의 다른 호흡기 질환과 감별하기가 어려우며 특이한 방사선학적 소견이 없다는 점 때문에 진단이 지연되어 수 개월에서 수 년간 만성폐쇄성 폐질환, 기관지천식 또는 기관지염 등으로 치료하는 예가 많다고 하였다<sup>8)</sup>. 이런 이유로 원발성

악성기관종양의 경우 증상 발현 후 평균 8개월, 양성 종양의 경우 평균 25개월 후에야 진단이 될 수 있다고 한다. 본 연구에서 내원 당시 진단으로는 천식이 8예(47%)로 제일 많았으며 기관종양을 의심하였던 경우는 4예(23%) 이었다.

흔한 임상증상에 대하여 보고자에 따라 약간의 차이는 있으나 주요 증상은 호흡곤란, 객혈, 기침, 쉼 목소리 및 천명으로서 쉼 목소리는 종양이 기관벽을 넘어서 반회후두신경을 침범하거나 종양에 의해 성대를 통한 공기 흐름의 폐쇄가 있는 경우 발생할 수 있으며 쉼 목소리의 존재는 불량한 예후를 나타낼 수 있다고 한다<sup>14,20)</sup>. 본 연구에서 임상증상으로는 호흡곤란이 13예(76%)로 제일 많았으며 그 다음으로는 천명음, 기침, 가래 등의 순 이었다.

천명음은 흔히 나타나는 증상으로 천식에서는 주로 호기성 천명음이 들리는 반면 원발성 기관종양의 경우는 흡기시 천명음이 들리게 되는데 특히 하루 1/3에 발생시 흡기시 종양의 하강에 의해서 기관지 폐쇄가 동반되어 특징적으로 흡기성 천명음이 국한되어서 들리게 된다<sup>16</sup>. 천명음은 주로 원주종의 혼한 증상이나 주로 말기에 발생하게 되어서 진단이 늦어지는 수가 있다<sup>17</sup>. 호흡곤란과 기침은 병변주위에 점액의 정체 및 부종에 의해서 발생하므로 종양의 경과중 초기에 발생하는 증상으로 주로 하루 1/3에 종양이 발생시 점액의 흐름에 장애가 심하여 중부 1/3에 발생한 경우보다 흔히 발생한다고 한다<sup>20</sup>. 또한 이런 증상은 특징적으로 체위변동에 따라서 악화와 완화를 반복하기도 한다<sup>11</sup>. 기좌호흡과 발작성 야간 호흡곤란이 환자의 위치가 변함에 따른 종양의 위치 변화와 수면 중 기관내 점액의 축적으로 발생할 수 있다<sup>21</sup>.

객혈은 환자의 반 수 정도에서 보일 수 있으나 심한 경우는 흔하지 않은 것으로 되어있으며 주로 편평상피세포암에서 흔하고 이 경우 조기 진단에 도움을 준다고 한다<sup>17</sup>. 세포형에 따른 진단 전 증상의 평균 기간을 보면 종양의 증식 속도와 유관하여 편평상피세포암이 4개월인 반면 서서히 자라는 원주종의 경우 18개월로 알려져 있다<sup>17</sup>. 본 연구에서 증상 발현후 진단되기까지의 평균 기간은 원주종의 경우 24.9개월이었고 편평상피세포암의 경우 5개월로 기존의 보고와 유사하였다. 종격동의 침범으로 상대정맥 폐쇄가 올 수 있고 식도침범에 의해서 연하곤란이 발생할 수 있다.

신체검사에 관하여 Houston 등<sup>8</sup>은 53명의 환자중 13명에서 신체검사상 특이소견을 관찰할 수 없었다고 하였으며 지속적인 폐쇄성 호흡잡음이 후두에서 전흉골 중간부위까지에서 들리고 기관분기부 근처에 종양이 있을 때 폐 청진상 한쪽 폐의 호흡음이 감소될 수 있다고 하였다.

단순 흉부 X-선은 진단에 도움을 주는 경우가 적어서 정상 소견을 보이는 경우가 많으며 기관지의 폐쇄에 의한 폐기종, 무기폐 등의 변화를 보이기도 한다. Manninen 등<sup>22</sup>의 보고에 의하면 95예의 원발성 악

성기관종양 중 8예(18%)에서만 단순 흉부 X-선으로 종양을 발견할 수 있었다고 하며 그 이유로는 흉부 X-선 판독시 방사선과 의사가 기관부위에 관심을두지 않는 경우, 흉부 X-선 촬영시 기관의 전 범위가 포함되지 않는 경우, 흉부 X-선 촬영시 높은 관전압(high KVP technique)을 사용하지 않을 경우 등이 있다고 하였다. 본 연구에서는 관찰 가능했던 15예중 1예를 제외한 14예에서 초기 흉부 X-선은 진단에 도움주지 못했다. 그러므로 흉부 X-선 소견이 정상이어도 임상증상 및 신체검사에서 기관종양의 가능성이 의심될 경우 기관부위를 잘 관찰하기 위해서 흉부 X-선 촬영시 높은 관전압을 사용하여야 한다<sup>15</sup>.

흉부 전산화단층촬영은 기관벽의 침범 정도와 종양 자체에 대한 평가는 물론 종격동 및 국소 전이를 평가하는데 유용하다. 원발성 악성기관종양은 흉부 전산화단층촬영상 기관벽의 비후를 보이며 불규칙한 경계를 갖는 종괴를 형성하며 종괴의 크기는 양성 종양보다 크며 종격동으로의 전이가 흔한 것으로 되어있다<sup>23</sup>. 편평상피세포암의 경우 종괴에 궤양이 흔히 관찰되나 방사선 소견만으로 양성 종양과의 감별이 어려운 경우도 있다.

객담 세포진 검사는 상피세포 기원의 종양인 경우 75%에서 양성 소견을 보여 진단에 도움을 줄 수 있겠으나 점액선과 간엽조직 기원인 경우는 진단에 도움을 주는 경우가 적었다고 하였다<sup>8</sup>. 본 연구에서 객담 세포진 검사는 총 12예에서 시행하였으나 이중 기관상피세포 기원인 편평상피세포암 6예와 선암 1예중 선암에서만 악성 종양세포가 관찰되어 Houston 등<sup>8</sup>의 보고에 비해 낮은 성적을 보였다.

기관지경 검사는 병변의 범위를 확인하고 기관 점막을 자세히 관찰할 수 있는 장점이있으며 기관종양의 확진에 중요한 검사로 알려져있다. 그러나 조직 검사 중 대량 출혈의 위험이 있으므로 이에대한 준비 후에 시행하는 것이 안전하다<sup>24</sup>. 또한 기관지경의 시술시 부종, 출혈, 분비물의 증가 등에 의해서 기관의 폐쇄가 심해질 수 있으므로 기관 내경이 4mm 이하인 경우는 주위를 하여야 한다<sup>17</sup>.

40세 이상으로 최근에 발생한 천식성 천명을 갖는 경우, 흡기시 천명음이 심한 경우, 천명음의 발현이 체위에 영향을 받는 경우, 기관지 천식의 치료에 반응을 보이지 않는 경우, 또는 심장질환이 없이 기좌호흡 혹은 발작성 야간 호흡곤란이 있는 경우에는 기관의 폐쇄성 병변을 염두하여 기관지경을 시행하여야 한다<sup>15)</sup>.

치료 방법으로는 수술적 치료와 방사선 치료가 주 치료방법이 되며 그 외에 고식적인 방법으로 레이저 광응고술 및 기관내 brachytherapy 등이 이용되고 있으나 약물 화학요법은 효과적이지 못한 것으로 알려져 있다<sup>25)</sup>. 치료의 방침은 종양의 병리학적 소견, 해부학적인 위치, 종양의 크기, 전이의 여부, 환자의 연령 및 호흡곤란 등의 전신상태에 의하여 결정된다. 수술적 치료는 원발성 악성기관종양의 일차적 치료로서 종양이 종격동을 포함하여 타 장기에 전이가 없이 기관에 국한되어 있으며 기관의 침범 길이가 길지 않을 때 고려될 수 있으며 발견 당시 수술적 치료가 가능한 경우는 원발성 악성기관종양 환자의 3% 정도 된다고 한다<sup>17)</sup>. 1960년 이전에는 대부분 환자에서 내시경적 절제술과 술후 외부 방사선 치료와 radon seed implantation이 이용되었으며 이 경우 1년 이상의 생존률은 25% 미만이었다고 하였다<sup>11)</sup>. Hajdu 등<sup>11)</sup>에 의하면 1970대에도 단지 15%에서만 근치적 절제술이 가능하였으나 지난 20년간 수술 술기의 발전으로 전에 수술이 불가능하였던 경우까지 근치적 수술을 할 수 있게 되어 원발성 악성기관종양 71%까지 수술적 치료가 가능하게 되었다. 수술은 기관종양의 절제 후 수상절제와 단단문합술을 시행하는데 단단문합술을 과도한 긴장없이 시행하면 기관을 2~3cm 정도 절제할 수 있다. Barclay 등<sup>26)</sup>은 하폐인대(inferior pulmonary ligament)를 절제하고 우측 주 기관지를 폐동맥, 폐정맥 및 심막과 분리 함으로서 4~6cm의 기관 절제를 할 수 있었다고 하며, Lado 등<sup>26)</sup>은 후두이완술(laryngeal release procedure)을 시행 함으로서 경부기관을 6~7cm 절제할 수 있었다고 하였다. 이러한 기관 이완술의 발전으로 문합 부위의 긴장을 완화시킬 수 있으며 보다 광범위한 기관의 절제를 가

능케 해주었다<sup>17)</sup>. 본 연구에서 원주종 1예에서 수술 단독치료를 시행하였으며 171개월간 생존하였다.

방사선 치료는 환자가 수술을 거부하거나 진단 당시 전이가 되어 수술이 불가능한 경우 일차적으로 이용될 수 있으며 수술 후 보조적 방사선 치료는 절제연의 양성 림프절 또는 신경초에 미세 종양의 침범 등 국소 재발의 위험성이 증가될 경우 사용할 수 있다<sup>5, 31)</sup>. 일차적 방사선 치료를 시행한 경우 Fields 등<sup>30)</sup>은 60 Gy 이상으로 치료하였을 때 7명중 6명에서 완전 관해와 궁극적인 종양의 국소 조절이 이루어졌다고 하였고 일차적 방사선 치료에 있어서 용량-반응 관계가 있음이 밝혀졌으며 고용량에서 높은 국소 종양조절이 이루어지지만 비례해서 방사선에 의한 부작용이 증가된다고 한다<sup>5)</sup>. 일차적 방사선 치료에 대한 반응은 세포형에 따라서 차이가 있어서 기관의 편평상피세포암의 경우 폐에 발생한 경우와 같이 2년 이상 반응을 보이는 경우는 드물어 궁극적으로 재발을 하게 되나 원주종의 경우 3~7년 정도의 반응 기간을 보여 고용량의 일차적인 방사선 치료로 장기간 증상의 호전을 기대할 수 있다<sup>17, 24, 32)</sup>. 수술후 보조적 방사선 치료의 유용성에 대하여는 논란이 있었으나 편평상피세포암과 원주종에서 수술적 치료와 수술 후 보조적 방사선 치료를 시행하였을 때 생존 기간의 유의있는 증가 및 국소 종양 조절에 효과적이었다고 한다<sup>5, 24, 32)</sup>.

이상적인 방사선 조사량은 기관을 절제후 경계가 음성인 경우 보조적 치료 목적으로 사용시 50Gy 이상이 필요하다고 하며 일차적 치료 목적으로는 60Gy 이상이 필요하다고 하며 불완전한 절제가 되었거나, 절제가 어려운 경우 55~60Gy의 외부 방사선 치료와 10~15Gy의 기관내 방사선 조사를 병합해서 사용할 때 고용량의 방사선에 의한 부작용을 피할 수 있으면서 효과적으로 국소 종양의 조절을 할 수 있다<sup>5)</sup>. 본 연구에서 원주종 2예, 편평상피세포암 6예에서 일차적 방사선 치료를 시행하였으며 원주종 1예는 60 Gy로 방사선 치료후 완전관해되어 84개월의 생존기간을 보였으며 다른 1예는 54Gy로 방사선 치료후 현재까지 36개월간 완전관해 상태로 생존중이다. 편평

상피세포암에서 2예를 제외한 4예에서 추적관찰이 가능하였으며 이중 2예는 각각 64Gy, 45Gy 조사후 18개월과 6개월간 생존중이며 다른 2예는 각각 4개월, 6개월간의 생존기간을 보였다. 수술후 보조적 방사선치료를 시행하였던 경우는 3예로 모두에서 원주종 환자 였다. 이중 2예에서만 추적 관찰이 가능하였고 각각 40Gy와 60Gy의 보조적 방사선 치료후 현재 60개월, 48개월동안 생존 중이다.

수술적 치료와 외부 방사선 치료가 불가능한 경우에서 고식적인 치료들이 이용될 수 있는데 neodymium-YAG 레이저 치료는 기관강 내에 종양을 줄이는데 유용한 것으로 알려져있으며 효과적인 기침반응의 유지, 운동 능력의 향상 및 호흡의 편안감 증대를 기대할 수 있으나 종양의 재발 등의 문제가 있다<sup>33)</sup>. 재발시 종양이 기관벽으로 침범해 들어가므로 더 이상의 레이저 치료는 의미가 없으며 이 경우 절식을 막기 위해서 실리콘 T형관을 사용할 수 있다<sup>17)</sup>. 외부 방사선 치료가 상당량의 정상 조직에 손상을 준다면 방사원의 기관내 착상술(direct implantation of radioactive source)을 시도할 수 있으며 기관내 brachytherapy는 주로 종양에 국한하여 고용량의 방사선을 줄 수 있는 장점과 환자의 이환율을 줄일 수 있는 장점이 있다<sup>25)</sup>.

원발성 악성기관종양의 예후에 영향을 미치는 인자들로는 조기진단 여부가 제일 중요하며 근치적 절제 여부, 종양세포의 형태, 종양의 위치 등이 있다<sup>20)</sup>. 편평상피세포암과 원주종에서 의의있는 생존율의 증가는 수술시 근치적 절제의 여부와 관련이 있어 1964년 McCafferty 등<sup>32)</sup>이 보고한 예에서 단지 13%만 3년 이상 생존을 한 반면 수술적 술기의 발달에 힘입어 1987년 Grillo 등<sup>20)</sup>은 편평상피세포암에서 61개월간 관찰하여 42%와 원주종에서 55개월간 관찰하여 61%의 무병생존율을 보고하였다. 또한 종양의 세포형태가 예후에 영향을 주어 5년 생존율은 편평상피세포암의 경우 20~25%, 원주종의 경우 80~90%였으며 방사선 치료후 평균 생존기간이 편평상피세포암에서는 0.7년이었고 원주종에서는 3.8년이었다<sup>4, 31)</sup>. 본 연구에서 종양의 세포형에 따른 생존기간에 차이는

대상환자의 예가 적어서 알기어려웠으나 편평상피세포암보다 원주종에서 나온 생존율을 보인 것으로 생각된다.

## 요 약

### 연구배경 :

원발성 악성기관종양은 매우 드문 질환으로 모든 호흡기 종양의 0.1% 정도 차지하는 것으로 되어 있으며 매우 드물게 보고가 있어 왔다. 원발성 악성기관종양을 의심할 만한 특이 증상, 신체검사 소견이 없으며 흉부 X-선 상에서도 정상으로 보이는 경우가 많아 상당 기간을 폐쇄성 폐질환 또는 기관지 천식 등으로 치료 받게되어 기관종양에 대한 의심을 하지않을 경우 진단에 어려움이 많으며 적극적인 치료시기를 놓치는 수가 많다.

### 방 법 :

1981년 1월부터 1995년 12월까지 연세의료원, 영동세브란스병원과 원주기독병원에 입원하였던 환자 중 원발성 악성기관종양으로 진단된 17예를 대상으로 후향적 연구를 하였으며 기관내 종양의 발병위치, 흡연력과 호흡기증상 등 임상양상, 내원 당시 흉부 X-선 판독 결과, 내원 후 시행한 객담 세포진 검사 및 환자가 처음으로 의료기관에 방문해서 부터 원발성 악성기관종양으로 진단되기까지의 기간, 내원 당시 초진 진단명 및 치료에 따른 생존기간을 관찰하였다.

### 결 과 :

50세를 기준으로 하여 종양의 발생 빈도를 보면 편평상피세포암의 9예중 8예(88%)가 50세 이상에서, 원주종의 경우 6예중 5예(83%)가 50세 미만에서 발생하였다. 편평상피세포암의 경우 전 예가 남자에서 관찰 되었으며 전 예에서 흡연력이 있었다. 원주종 6예 중 여자가 5예 이었다.

기관내 발생 위치는 상부 1/3이 17예 중 8예(47%)로 제일 많았다.

임상 양상은 호흡곤란이 13예(76%)로 제일 많았으며 그 다음으로는 천명음, 기침, 가래 등의 순이었다.



내원 당시 흉부 X-선 판독 결과 15예중 1예에서만 기관종양으로 판독되었으며 객담 세포진 검사에서는 12예중 1예에서만 악성 종양세포가 관찰 되었다.

진단 되기까지의 기간은 원주종의 경우 평균 24.9 개월이었고 편평상피세포암의 경우 5개월 이었다.

내원 당시 진단으로는 천식이 8예(47%)로 제일 많았으며 기관종양을 의심하였던 경우는 4예(23%) 이었다.

#### 결 론 :

원인이 불분명한 객혈 및 쉼 목소리, 흡기성 천명음, 체위 변동에 따른 호흡곤란의 악화, 기관지 천식의 치료에 반응이 없는 경우 등의 비특이적인 기관지 천식의 임상양상을 갖는 경우 기관의 폐쇄성 병변을 의심하여야 하며 흉부 X-선 촬영시 높은 관전압의 사용과 기관지경동 적극적인 진단수기를 시행하여야 하며 원발성 악성기관종양으로 진단되면 가능한 한 근치적 절제술을 시도하고 근치적 수술이 어려운 경우 60Gy 이상의 외부 방사선 치료를 시행함이 바람직 할 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

1. 이병현, 김선곤, 박순일, 홍인순, 서승욱, 최인준 : 기관에 발생한 기관선종 1예. 중양의학 12 : 345, 1967
2. 최경훈, 심영학, 허갑범, 이상용, 김성규, 이원영, 김기호 : 원발성 기관종양의 임상적고찰. 대한내과학회지 24(4) : 305, 1981
3. 윤여준, 조범구, 홍승록 : 기관에 생긴 기관지 선종 치험 1예. 대한흉부외과학회잡지 11 : 256, 1978
4. Gelder CM, Hertzler MR : Primary tracheal tumours : a national survey. Thorax 48 : 688, 1993
5. Chow DC, Komaki R, Libshitz HI, Mountain CF, Ellerbroek N : Treatment of primary neoplasms of the trachea ; the role of radiation therapy.

- Cancer 71 : 2946, 1993
6. Morgagni JB : The seats and causes of diseases investigated by anatomy in five books, Alexander (trans.), London : A Millar and T. Cadell, 1769, vol 1, pp 367-368, letter XV, article 15
7. Cleveland RH, Nice CM Jr, Ziskind J : Primary adenoid cystic carcinoma of the trachea. Radiology 122 : 597, 1977
8. Houston HE, Payne WS, Harrison EG, Olsen AM, Minn R : Primary causes of the trachea. Arch Surg 99 : 132, 1969
9. Manninen MP, Antila PJ, Pukander JS, Karma PH : Occurrence of tracheal carcinoma in Finland. Acta Otolaryngology 111 : 1162, 1991
10. Karlan MS, Livingston PA, Baker DC Jr : Diagnosis of tracheal tumors. Ann Otol 82 : 790, 1973
11. Hajdu SI, Huvos AG, Goodner JT, Foote FW Jr, Beattie EJ Jr : Carcinoma of the trachea. clinicopathologic study of 41 cases. Cancer 25 : 1446, 1970
12. Ogilvie OE : Multiple papillomas of the trachea with malignant degeneration. Arch Otolaryngol 58 : 10, 1958
13. Hinding AC : Cigarette smoke and physiologic drainage of bronchial tree. Dis Chest 39 : 357, 1961
14. Howard DJ, Haribhakti VV : Primary tumours of the trachea : analysis of clinical features and treatment results. J of Laryngology and Otology 108 : 230, 1994
15. Zimmer W, Deluca SA : Primary tracheal neoplasm : recognition, diagnosis and evaluation. American family physician 45(6) : 2651, 1992
16. Weber AL, Grillo HC : Tracheal tumors : a radiological, clinical, and pathological evaluation of 84 cases. Radiol Clin North Am 16 : 227,

1978

17. Mathisen DJ : Surgical management of tracheal disease. *Clin in Chest Med* 13(1) : 151, 1992
18. Grillo HC, Mathisen DJ : Primary tracheal tumors : treatment and results. *Ann Thoracic Surg* 49 : 67, 1990
19. Rostom AY, Morgan RL : Results of treating primary tumors of the trachea by irradiation. *Thorax* 33 : 387, 1978
20. Manninen MP : Symptoms and signs and their prognostic value in tracheal carcinoma. *Arch Otorhinolaryngol* 250 : 383, 1993
21. Saunders JS, Carnes : Leiomyoma of the trachea. Report of a case, with a note on the diagnosis of partial tracheal obstruction. *N Engl J Med* 264 : 277, 1961
22. Manninen MP, Paakkala TA, Pukander JS, Karma PH : Diagnosis of tracheal carcinoma at chest radiography. *Acta Radiologica* 33 : 546, 1992
23. Janower ML, Grillo HC, McMillan AS Jr, James AE Jr : The radiological appearance of the tracheal. *Radiology* 96 : 39, 1970
24. Allen MS : Malignant tracheal tumors. *Mayo Clin Proc* 68 : 680, 1993
25. Manninen MP, Pukander JS, Flander MK, Laippala PJ, Huhtala HS, Karma PH : Treatment of primary tracheal carcinoma in Finland in 1967-1985. *Acta Oncologica* 32 : 277, 1993
26. Grillo HC : Tracheal surgery. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 17 : 67, 1983
27. Kennedy CKS, Parker CG : Subglottic and tracheal malignancies. *ENT J* 71 : 233, 1990
28. Baclay RS, McSwan N, Welsh TM : Tracheal reconstruction without the use of grafts. *Thorax* 12 : 177, 1957
29. Ledo HH, Fishman NH : Laryngeal release and sleeve resection for tracheal stenosis. *Ann Otol* 78 : 285, 1969
30. Field JN, Rigaud G, Emami BN : Primary tumors of the trachea : results of radiation therapy. *Cancer* 63 : 2429, 1989
31. Pearson FG, Todd TRJ, Cooper JD : Experience with primary neoplasms of the trachea and carina. *J Thorac Cardiovasc Surg* 88 : 511, 1984
32. McCafferty GJ, Parker LS, Suggit SC : Primary malignant disease of the trachea. *J Laryngol* 78 : 441, 1964
33. Grillo HC : Management of tumors of the trachea. In Thawley SE, Panje WR, eds. *Comprehensive management of head and neck tumors*. Philadelphia : WB Saunders 1986, 1987