

9. Drachman DB: Myasthenia Gravis. (First of Two parts) N Eng J Med 298:136, 1978.
10. Drachman DB: Myasthenia Gravis. (Second of Two parts) N Eng Med 298:186, 1978.
11. Gilroy John, Meyer John Striling: *Myastheria gravis*. *Medical Neurology*. 1969, MacMillan, p. 682.
12. Goldstein, G.: *The isolation of thymoprotein (thymin)*. *Ann. N.Y.A-cad. Sci.*, 249:177, 1975.
13. Herlitzka, A.J. and Gale, J.W.: *Tumors and cysts of the mediastium*, *Arch. Surg.* 76:697, 1958.
14. Joseph Goodgold: *Electrodiagnosis of neuromuscular disease 3rd Ed.* 1983.
15. Katz, S.M., Chatten, J., Bishop, H.C., Rosenblum H: *Massive thymic enlargement. Report of a case of gross thymic hyperplasia in a child*. *Am J. Clin. Patho.* 63:786-790, 1977.
16. Kirschner, P.A., Osseman, K.E. and Kark A.E.: *Studies in Myasthenia gravis, Transcervical total thymectomy* *J.A.M.A.*, 204:906, 1969.
17. LeGolvan, D.P. and Abell, M.D.: *Thymomas*. *Can*34 39:2142, 1977.
18. Perlo, V.P., Poskanzer, D.C., Schwab, R.S., Viets H.R., Osseman, K.E. and Genkins G.: *Myasthenia gravis: Evaluation of treatment in 1355 patients*, *Neurology* 16:431, 1966.
19. Robbins, S.L., and Cotran, R.S.: *The pathologic basis of disease p. 1407-1412*, W.B. Saunders Co., 1979.
20. Rubin, M, Stavo, B. and Allen, L.: *Clinical disorders associated with thymic tumor*. *Arch. Intern. Med.*, 114:389, 1964
21. Scadding GK, Havard CWH: *Pathogenesis and treatment of myasthenia gravis*. *Br Med J* 283:1008, 1981.
22. Schulof, R.S. and Goldstein, A.L.: *Thymosin and the endocrine thymus*. *Adv. Intern. Med.*, 22:121, 1977
23. Silverman, N.A. and Sabiston, D.C.: *Mediastinal Masses*. *Surg. Clin. North. Am.*, 60:757-777, 1980.
24. Vande valde R.L., Friedman N.B.: *Thymic myoid cell and myasthenia gravis*. *Am. J. Pathol.*, 59:347, 1970.
25. Wolfe, W.G., Sealy, W.C. and Young, W.G.: *Surgical management of myasthenia gravis*. *Ann. Thorac. Surg.*, 14:645, 1972.

식도질환의 기계적 처치후 발생한 식도파열 치험

— 외과적 처치가 지연되었던 6예 —

이두연* · 백효채* · 조범구* · 홍승록*

— Abstract —

Instrumental Perforation of the Esophagus The Results of Delayed Surgical Drainage more than 24 hours

D.Y. Lee*, H.C. Paik*, B.K. Cho* and S.N. Hong*

Even in the hands of the expert endoscopists, an occasional instrumental perforation of the esophagus occurs. But instrumental perforation of the esophagus should not be difficult to diagnose if the possibility is borne in mind. Occasionally patient with esophageal perforations show little reaction at first, but usually they develop systemic manifestation if surgical management is delayed.

Early surgical drainage of esophageal perforation is very important & effective therapeutic method. The delayed surgical treatment of esophageal perforation would have increased the morbidity & mortality by allowing mediastinitis & empyema thoracis. We have experienced 6 cases of delayed surgical management of instrumental perforation of esophagus from May 1974 to April 1986 in the department of thoracic and cardiovascular surgery, Yonsei University, college of the medicine.

The ages ranged from 4 years to 57 years. The underlying esophageal diseases consisted of esophageal stricture in 3 cases, foreign bodies in the esophagus in 2 cases and esophageal ca. in one case. Most clinical manifestations on admission were high fever, chest discomfort, chest pain, dysphagia and subcutaneous emphysema. Most complications due to esophageal rupture were acute mediastinitis with or without empyema thoracis.

Failure to diagnose promptly and failure to promptly institute adequate treatment undoubtedly were largely responsible for this patients death. All 6 patients had been taken delayed surgical drainage more than 24 hours following esophageal perforation.

One patient had been in the open drainage state for long time and the another patient has been in the tracheostomy with post-intubation vocal cord ulceration. The third patient died due to respiratory failure and sepsis due to fulminant mediastinitis & empyema thoracis. Even if the patients with esophageal perforation have been taken delayed surgical management, the patients could be survived with aggressive & effective surgical drainage with intensive post-operative care.

* 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

* The Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Yonsei University, College of the Medicine
1986년 12월 4일 접수

I. 서 론

식도경을 이용한 검사 및 처치, 소식자식도확장시술 후 발생하는 식도파열은 비교적 드문 질환이나 이의 합병증은 항상 가능하다고 본다²⁾. 식도파열이 발생하는 경우 식도분비액이나 위분비물 등이 종격동내로 누출되어 괴사성, 화학성 종격동염으로 진행되고 호기성 세균이나 혐기성 세균에 의한 종격동염으로 사망하는 치사율이 높은 질환이다¹⁾.

최근 식도 및 위질환의 내시경검사 및 처치의 급속한 증가로 이들 식도파열의 발병수는 증가일로에 있다. 연세대학교 의과대학 흉부외과에서는 1974년 5월부터 1986년 4월까지 12년간 식도경을 이용한 검사 및 치료, 소식자식도확장시술 후 발생한 식도파열에 중 전과 및 전원 등의 원인으로 24시간 이상 경과 후 외과적 처치가 가능하였던 6예를 치험하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

II. 검사방법 및 대상

1974년 5월부터 1986년 4월까지 12년간 식도경검사 및 치료, 소식자식도확장시술 후 식도파열로 연세대학교 의과대학 흉부외과로 전원 및 전과되었던 6예를 대상으로 하였으며 선천성 기관지식도루, 종양 및 부식성 식도염, 흉부손상, Boerhaaves 증후군 등에 의한 식도천공은 모두 제외하였다.

III. 결 과

성별 및 연령분포는 남자 2예, 여자가 4예였으며 최연소자는 4세 여아로 100원 동전을 삼킨 후 호흡곤란을 주소로 C이비인후과로 내원 경직성 식도경을 이용하여 동전을 제거 후 1일째 심한 흉부동통과 발열증상으로 본원으로 전원되었던 환아였으며 최고령자는 57세 남자로서 생선뼈를 삼킨 후 경부 및 흉부 불쾌감으로 B이비인후과에서 경직성 식도경을 이용하여 생선뼈 제거 4일 후 심한 호흡곤란 및 우측 흉부 불쾌감을 주소로 본원으로 전원 입원하였던 환자였다 (Table 1).

1) 기존식도질환

이들 6예에서 식도경검사를 시행하게 된 기존 식도질환에는 부식성 식도염이 3예, 이물질 2예 - 생선뼈 1예,

Table 1. 성별 및 연령

나이	남자	여자	계
9세 이하		1	1
10 ... 19		1	1
20 ... 29		1	1
30 ... 39			
40 ... 49		1	1
50 ... 59	2		2
	2	4	6

Table 2. 식도천공의 원인 분류

	식도천공부위			계
	경부식도	흉부식도	하부식도	
fibrotic esophagoscopy		1		1
rigid esophagoscopy	2		1	3
boungination	1	1		2
	3	2	1	6

Table 3. 기존식도 질환

기존 식도 질환	예
식도 협착	4
lye stricture	3
esophageal Ca.	1
식도내 이물	2
생선뼈	1
동 전	1
	6

동전 1예 -, 식도종양으로 위내시경을 시행하였던 1예, 부식성 식도염 중 소식자식도확장시술을 반복시행한 1예 가 있었다 (Table 3).

2) 임상증상 및 소견

식도천공 후 이들 합병증의 수술적 치료가 시행되었던 6예에서 최단기간은 28시간이었고 최장기간은 7일이 었다 (Table 5). 이들 환자의 임상증상에는 흉부동통이 6예, 호흡곤란이 4예, 발열증상이 3예, 연하곤란이 1예, 경부피하기종이 1예에서 발견되었다 (Table 4).

Table 4. 식도천공후 증상

임상증상	예
흉부동통	5
호흡곤란	4
연하곤란	1
발열	3
경부피하기증	1

Table 5. 식도천공후 배농수술까지의 기간

기간	예	사망예
1일 < ≤ 2일	2	
2일 < ≤ 3일		
3일 < ≤ 4일	3	1
4일 < ≤ 5일		
.		
.		
7일 <	1	
	6	1

Table 6. 식도천공후 합병증

합병증	예
종격동염	3
종격동염 및 농흉	2
종격동염 후 농흉	1
	6

식도천공후 식도천공에 따른 합병증이 동반되며 3예에서 종격동염만이, 2예에선 종격동염 및 농흉이 병발하였고 나머지 1예에선 종격동염의 부적절한 배농으로 농흉이 진행되었던 1예가 있었다(Table 6).

3) 식도천공원인 및 부위

이들 6예의 식도천공환자에서 식도종양으로 식도위 내시경검사를 시행하였던 1예에선 식도종양상부 흉부식도파열이 발생하였고, 경부식도내 이물질인 생선뼈와 동전을 제거후 경부식도파열이 2예, 3예의 부식성식도염으로 식도확장시술후 경부식도와 흉부식도파열이 각각 1예, 경직성식도경 검사후 하부식도파열 1예가 있었다.(Table 2).

Table 7. 진단방법

진단방법	예
단순 흉부 X-선 소견	3
단순 흉부 X-선 소견 및 식도 조영촬영	3
	6

4) 진단 방법

식도질환 진단하에 내시경검사 및 처치후 소식자 식도확장의 병력이 있으며 흉부동통, 발열, 호흡곤란, 피하기증등의 임상소견이 나타나면 먼저 식도파열을 의심하였고 3예에서 흉부 X선촬영 소견만으로 식도파열을 진단하였고 4예에선 흉부 X선촬영 및 식도조영검사를 시행하였던 1예에선 흉부 X선촬영 소견상 종격동염 및 농양, 폐렴, 농흉(좌)으로 진단 되었으나 식도조영촬영에선 천공부위가 발견되지 않았었다(Table 7).

5) 합병증이 계속되었던 3예

증례 1 박 ○○, 남자 51세

상기인은 식도종양의 진단하에 C병원에서 내시경검사 및 조직생검을 시행하였으며 3일후 종격동염 및 우측농흉이 발생하여 흉부삽관수술을 시행한 후 1982년 1월 29일 본원으로 전원되었다. 입원후 우측흉부삽관을 다시 교정하였고 농흉액의 세균검사를 시행하여 그람양성 rod 및 그람음성 Cocci, bacteroides melaminogenius 가 배양되었다. 5일후 영양공급을 위한 위루설치술을 시행하였고 복강임파절을 생검하여 전이성 상피세포암으로 진단하였다. 수술 12일후 겐티안바이오텍을 복용하여 삽관된 흉관으로 누출됨을 확인하였으나 경제적이유로 퇴원하였다.

증례 2 유 ○○, 여자 19세

상기인은 14세에 가성소다를 잘못 복용하여 흉부식도 협착이 발생하였고 최근 심한 연하곤란으로 영양공급을 위한 위루조성술을 시행하였고 Tucker 확장기를 이용하여 8차례의 식도확장시술을 시행하였다. 마지막 시술 7일후 1986년 4월 14일 발열 및 심한 호흡곤란으로 본원에 재입원하였고 흉부 X선소견상 종격동염소견을 보였다. 식도조영촬영소견상 식도천공부위는 발견되지 않았다. 6일후 좌측농흉으로 흉부삽관수술을 시행하였고 1일후 다시 종격동염의 악화로 우측농흉이 발생하였고 우측시럽개흉하였다. 수술소견상 우측농흉과 2×3×5 cm 크기의 흉부식도주위농양이 발견되었으나 식도천공부위는 발견할 수

없었다. 식도주위농양의 제거 및 우측흉강의 세척 후 수술을 마쳤다. 주위농양의 세균검사에서 *Staphylococcus aureus* 및 슈도모나스균이 배양되었으나 혈액세균배양 검사에선 균은 검출되지 않았다. 수술 후 6일째 위루 조성수술부위에 감염이 심하여 공장루술을 시행하였고 심한 호흡곤란 및 호흡부전증으로 인공호흡기를 사용하였고 18일째 경과양호하여 발관 후 퇴원하였다. 퇴원 후 심한 호흡곤란으로 재입원하였고 기관삽관 후 성대폐양으로 기관절개술을 시행하였고 공장루는 제거하였다. 성대상태가 호전되면 기관절개부의 캐놀러는 제거할 예정이다.

증례 3 김 ○○, 여자 26세

상기인은 자살 목적으로 가성소다를 섭취하여 식도 및 위협적으로 Y병원에서 위 부분절제 및 위공장분합수술을 시행하였고 전반적인 식도협착은 심하지 않은 상태로 여러 차례 소식자식도확장을 시행하여 경과양호하였다. 마지막 식도확장시술 3일 후 발열, 흉부동통 및 경부피하기증이 발생하여 1985년 4월 20일 본원으로 후송되었다. 흉부 X선촬영 소견상 우측경부피하기증 및 경부식도주위농양소견으로 우측경부절개 및 배농수술과 공장루 조성수술을 시행하였다. 3일 후 종격동염 및 우측농흉이 발생하였고 우측흉부삽관을 시행하였다. 입원 10일 후 경부절개부위 하방에서 출혈이 발생하여 우측 시험개흉하였고 무병정맥의 파열부위를 봉합하였고 종격동 및 우측흉강을 세척하였다. 그 후 종격동염, 우측농흉의 악화로 패혈증, 호흡부전증으로 입원 25일째 사망하였다 (Table 8).

Table 8. 배농수술 후 결과

수술 후 성적	예
양호한 상태	3
개방성 흉부삽관 상태(농흉, 우)	1
기관 절개 상태(기관삽관에 의한 성대 폐양)	1
사 망	1
	6

IV. 고 안

식도경 및 내시경 검사, 처치 후 소식자 등에 의한 식도 확장시술 후 식도천공은 희귀한 합병증이나 일단 발생하면 외과적 응급처치가 요구되는 식도질환이다. 1966년 Groves⁵⁾ 등은 16예의 기구조작에 의한 식도천공예를 보고하였고 식도질환이 없는 9예와 식도질환이 동반된 8

예였다. 식도질환이 없는 9예 중 6예에서 경부식도파열이 6예, 흉부상부식도파열이 2예 있었다. 식도질환이 동반된 8예에선 흉부하부식도가 6예, 이 중 식도위유문 부위 파열이 3예였다. 18예 중 내시경시술 후 식도파열이 10예, 소식자식도확장시술 후 식도파열이 6예였다. 1969년 Wychulis¹⁸⁾ 등은 3696예의 경직성식도경 검사를 시행하여 30예(0.8%)에서 식도천공을 경험하였고 이 중 20예가 경부식도천공이었다. 1969년 국내 이, 김²⁾ 등은 부식성식도염의 식도확장시술 후 4예에서, 1972년 유¹⁹⁾ 등은 기구조작 후 44예에서 식도천공을 보고한 바 있다. 1982년 장, 조⁶⁾ 등 역시 내시경검사 후 2예, 식도확장시술 후 4예를 보고한 바 있다. 식도질환에 대한 검사나 처치의 기구조작 후 식도천공의 가능성을 항상 고려하고 있으면 조기진단은 어려운 것만은 아니다. 1968년 Johnson⁷⁾ 등은 식도기구조작에 의한 식도천공은 병원에서 발생하는 의료사고이기 때문에 조기진단의 가능성이 많다고 하였고 천공부위에 따라 증상 및 소견에 약간의 상이점이 있다. 경부식도천공인 경우 경부의 동통이나 압박감이 있으며 피하기증이 나타나며 흉부식도천공인 경우 국소적인 반응은 적으나 종격동염, 농흉, 폐렴증상에서 호흡부전 등의 전신증상이 나타나게 된다. 식도파열이 발생한 경우 식도주위의 해부학적 특수성 때문에 신속히 종격동염으로 진행되며, 종격동의 염증성독성 물질의 신속한 흡수와, 폐순환 등의 중요기관이 인접하여 빠른 속도로 전파 및 악화되기 때문에 적절한 조기 치료가 매우 중요하다. 또한 종격동늑막의 얇은 막으로 늑막강과 한계되어 있기 때문에 쉽게 파열되어 농흉을 만들며 식도의 해부학적 구조 때문에 흉부상부식도파열에는 우측늑막강으로 흉부하부식도파열시엔 좌측늑막강으로 파열되는 경우가 많다. 저자의 경우 모두가 전원 및 전파된 경우이거나, 퇴원 후 재입원 등으로 하루이상 경과된 예후가 불량한 경우였다. 1974년 Rosoff¹⁴⁾ 등은 식도천공의 경우 단순흉부 X선촬영만으로 61%에서 피하기증, 종격동기증, 기흉 소견이, 22%에서는 농흉이나 폐렴소견이 나타나며 17%에서는 이상소견을 발견할 수 없다고 하였다. 이에 식도천공이 의심되는 경우 천공부위를 확실히 규명하기 위하여 lipiodol, gastrographin 등을 이용한 식도조영촬영검사가 필요하며 천공부위가 나타나지 않는 경우 좀더 선명도가 좋은 barium을 이용한 식도촬영이 필요하다. 저자의 경우 역시 임상소견 및 단순흉부 X선촬영만으로 식도천공이 진단된 경우가 3예, 단순흉부 X선촬영과 식도조영촬영으로 진단을 시도한 예가 4예였으나 이 중 1예(증례 2)는 흉부 X선촬영에선 중

격동염소견이 발견되었으나 식도조영촬영에선 천공부위가 발견되지 않았다. 1943년 Neuhof¹¹⁾ 등은 40예의 식도천공예를 보고하였고 조기에 신속한 외과적 처치를 시행한 28예중 16예에서 생존하였고 고식적인 치료를 시행하였던 12예에선 2예만이 생존가능하였었다. 1955년 Overstreet 및 Ochsner¹²⁾ 등 역시 보다 신속한 외과적 처치가 가장 중요하다고 하였다. 1982년 Sarr¹⁵⁾, Hichel⁹⁾, 국내의장, 조⁶⁾ 등은 천공 24시간 이후의 식도천공환자에서 임상증상이 경미하고 국한된 종격동염, 국한된 늑막염, 폐혈증의 증상이 없는 경우 고식적인 방법으로 치료가 늦은 경우에도 치료의 효과가 양호하다고 하였다. 그러나 저자의 경우 종격동염 3예, 종격동염 및 농흉이 2예, 종격동염 후 다시 농흉 및 폐혈증으로 진행된 예가 1예로 모두 건강상태가 불량한 경우였다. 통상 식도천공의 치료는 천공부위, 합병증의 양상, 치료 시까지의 경과시간에 따라 치료방법이 다양하다⁹⁾. 물론 경부식도에 발생한 천공은 진단이 보다 용이하며 조기에 발견되어 경부절개로 천공부위에서 누출되는 타액 및 이물질의 충분한 제거가 필요하며 이로 인한 염증의 주위 조직의 확산을 막게되고 천공자체는 시일의 경과에 따라 자연히 치유된다. 저자의 사망 1예에선 식도천공후 3일째 경부절개 및 배농을 시행하였으나 염증이 종격동까지 파급되었고 배농이 적절하지 않았다고 사료된다. 흉부식도천공이 발생한 경우엔 적절한 외과적 배농과 배농 및 천공부위의 봉합등이 있을 수 있으나 이들 양자의 선택은 술자의 경험에 의존하게 된다. 특히 천공후 - 8시간이내로 - 시간이 얼마 경과되지 않았으며 천공부위가 비교적 적으며 주위조직의 파괴가 심하지 않은 경우 천공부위의 직접봉합은 가능하며 1980년 Finley³⁾ 등은 8명의 환자에서 좋은 결과를 보고하였다. 1982년 저자역시 11예에서 직접봉합을 시도하였고 9예에서 좋은 결과를 보고 하였었다. 그러나 식도천공후 1일 이상의 시간이 경과했거나, 천공부위의 부종, 염증 및 주위조직의 파괴가 심한 경우 1차적인 배농을 시행하고 다시 Delayed closure 하거나 비후된 늑막편을 분리하여 천공부위를 감싸는 방법도 고려되며 1975년 Grillo⁴⁾ 등이 4명의 환자에서 좋은 결과를 보고 하였었다.

또한 식도천공이 발생하는 경우에는 영양상태의 유지가 중요하며 혈관을 통한 고도 식이요법과 위루조성술, 공장루조성술 등의 영양공급이 필수적이다. 저자의 경우 가성소다에 의한 식도협착이므로 3예에서 위루조성술을 2예에서 공장루조성술을 시행하였고 2예에선 L-tube를 삽입하였었다. 이 중 1예에선 혈관을 이용한 고도

식이요법을 병용하였다. 또한 6예 모두에서 1차적인 배농수술을 시행하였고 5예에선 자연치유되었고 이 중 1예는 1년후 식도대장위문합수술을 시행하였고 나머지 1예는 폐혈증 및 호흡부전으로 사망하였다.

이와 같이 식도천공후 많은 시간이 경과한 경우엔 저자의 경우역시 3예(50%)에서 장기간 치료를 요하는 합병증이 발현되었고 1예에서 만성농흉으로 개방성 흉부삽관이 설치되었고 1예는 기관삽관후 기관협착으로 기관절개중이며, 1예는 종격동염, 농흉(우측)이 진행되어 폐혈증, 호흡부전으로 사망하였었다. 저자의 경우 1예가 사망하여 16.7%의 사망율을 보였다. 최근 수술수기의 발달과 수술후 집중치료의 향상, 항생제의 발달은 이들 사망율을 크게 감소시켰다고 본다. 이와같은 이유로 보다 신속하고 적절한 배농과 보다 집중적인 치료가 시행되는 경우엔 사망율을 줄일 수 있을 것으로 본다.

식도천공후 적절한 수술적 처치가 시작된 기간과 사망과의 관계는 시간이 지연될수록 사망률이 높으며 예후가 나쁘다. 1943년 Neuhof¹¹⁾ 등은 식도파열환자 40예를 보고하였고 응급수술이 시행되었던 28예중 16예는 생존하였으나 고식적 치료를 시행하였던 12예에선 2예만이 생존하여 신속한 응급수술이 필요함을 알 수 있다.

1967년 Nealon¹⁰⁾ 등 역시 내시경시술후 발생한 식도파열 18예중 24시간이내에 수술이 가능하였던 10예에선 9예가 생존하였고 24시간 이후에 수술적처치가 가능한 8예에선 4예만이 생존하였다. 이들 4예는 신속한 치료의 지연으로 농흉 및 폐혈증, 농흉 및 폐혈증, 심낭염, 종격동염 심낭염 양측농흉, 종격동염 농흉 급성위궤양 등으로 사망하였다.

1975년 Saywers¹⁶⁾ 등은 24시간내에 치료가 시행되었던 치료군은 13%, 24시간이후에 치료가 시행되었던 치료군은 56%의 사망률을 보고하였고 1975년 Payne¹³⁾ 등 역시 식도천공 18시간후 수술적 처치가 시작된 경우 60% 이상의 사망률을 보고하였다. 그후 1980년 Skinner¹⁷⁾ 등은 24시간이내 치료군에선 8.7%, 24시간이내 치료군에선 8.7%, 24시간이후 치료군에선 29.2%의 사망률을 보고함으로써 시간이 지연됨에도 불구하고 사망률이 감소하는 추세이다. 저자의 경우 역시 적절한 배농이 시행되지 않은 증례 3의 1예에서만 사망하였으나 증례 1의 경우 만성농흉으로 계속적인 개방성 흉부삽관이 설치되었고, 증례 2의 경우 호흡부전으로 장기간의 기관삽관 및 인공호흡기부착으로 기관협착이 발생하였었다. 즉 최근 적절한 배농부위의 선정과 신속한 배농, 수술후 집중치료의 향상, 항생제의 발달은 이들 식도파

열환자의 수술후 사망률을 크게 감소시켰다고 본다. 저자의 경우 역시 보다 적극적인 적절한 외과적 배농이 완료되었고, 수술후 집중치료, 선택적인 항생제의 투여로 50% 이병율은 감소하지 않았으나 사망률은 크게 감소시킬 수가 있다고 생각하는 바이다.

결 론

1. 연세대학교 의과대학 흉부외과에서는 1974년 5월부터 1986년 4월까지 12년간 식도질환의 진단및 치료의 기구 조작후 식도파열되어 장시간 지체 후 전원 혹은 전과되어온 환자 6예를 수술치험하였다.
2. 성별및 연령분포는 남자 2예, 여자가 4예였으며 최연소자는 4세여아였으며 최고령자는 57세 남자였다.
3. 이들 6예의 기존 식도질환은 식도내 이물질이 2예 -생선뼈 1예, 동전 1예 - 식도종양 1예였었고, 부식성 식도염 3예가 있었다.
4. 이들 6예의 식도천공부위는 경부식도가 3예, 흉부식도가 2예, 하부식도가 1예였다.
5. 식도천공의 진단방법에는 흉부 X선촬영만 시행하였던 예가 3예, 흉부 X-선및 식도조영촬영을 시행하였던 예가 3예였다.
6. 식도천공후 외과적 치료가 시행되었던 최단기간은 28시간이었고, 최장기간은 7일이었다.
7. 식도천공후 발생한 합병증에는 종격동염이 3예, 종격동염및 농흉이 2예였으며 나머지 1예에선 종격동염 처치후 다시 농흉으로 진행하였었다.
8. 이들 6예중 1예는 개방성 흉부삼관상태이며, 1예는 장기간 인공호흡기설치후 영구기관절개상태이며 1예는 패혈증으로 사망하였었다.
9. 식도천공 7일후 종격동염, 양측 농흉으로 재입원한 1예는 예후가 가장 불량했으나 적극적인, 적절한 배농과 집중치료를 시행 생존가능하였었다.

REFERENCES

1. Berry BE, Ochsner JL: *Perforation of the Esophagus, A 30 year review. J Thorac Cardiovasc Surg* 65:1- 1973.
2. Bill AH, Mebust WK & Sauvage LR: *Evaluation of Techniques of Esophageal Dilatation in relation to the Danger of*

3. inley RJ, Pearson FG, Weisel RD, Todd TRJ, Lives R, Cooper J: *The Management of Nonmalignant Intrathoracic Esophageal Perforations. Ann Thorac Surg.* 30:575, 1980.
4. Grillo HC, Wilkins EW: *Esophageal Repair following Late Diagnosis of Intrathoracic Perforation. Ann. Thoracic Surg* 20:387, 1975
5. Groves LK: *Instrumental Perforation of the Esophagus, What is conservative management. J Thorac Cardiovasc Surg* 52:1- 1966.
6. 장정수, 이두연, 강면식, 조범구: 식도천공의 임상적 고찰 - 32예 - 대한흉부외과학회지, 15:440, 1982.
7. Johnson J, Schwegman CW & MacVaugh HI: *Early Esophagogastrostomy in the Treatment of Iatrogenic Perforation of the Distal Esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg* 55:24- 1968.
8. 이진우, 윤윤호, 정영환, 이수원, 문영식, 이동준, 김근호: 식도천공에 대한 외과적 치료(11예) 대한흉부외과학회지, 2:147, 1969.
9. Michel L, Grillo HC, Malt RA: *Esophageal Perforation. Ann Thorac Surg.* 33:203, 1982.
10. Nealon TF, Templeton JY, Cuddy VD, & Gibbon H: *Instrumental Perforation of the Esophagus. J. Throac. Cardiovasc. Surg.* 41:75, 1961.
11. Neuhof H & Jemerin E: *Acute Infections of the mediastinum, Baltimore, 1943 Williams & Wilkine Company.*
12. Overstreet JW & Ochsner A: *Traumatic Rupture of Esophagus. J. Thoracic Surg.* 30:164, 1955.
13. Payne WS: *Management of Esophageal Perforation, (Editorials) Ann Thoracic Surg* 20:486-1975.
14. Rosoff L, White EJ: *Perforation of the Esophagus. Am J Surg* 128:207, 1974.
15. Sarr MC, Pemberton JH & Payne WS: *Management of Instrumental Perforations of the Esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg* 84:217-1982.
16. Sawyers JL, Lane CE, Foster JH, Daniel RA: *Esophageal Perforation. Ann Thorac Surg* 19L233, 1975.
17. Skinner DB, Little AC Demoester TR: *Management of Esophageal perforation, Am J Surg* 139:760- 1980.

유희성, 이호일 : 식도천공 및 후천성 식도기관지루 대한흉부외과학회지, 5:45, 1972.