大韓胸部外科學會誌 第16卷 第1號
Vol. 16, No. 1, March, 1983

식도천공의 임상적 고찰

한균인* · 남구현* · 홍장수* · 이 영*

– Abstract –

Clinical evaluation of the esophageal perforation; (8 cases report)

Han, Kyun In M.D.* Na, Kyo Hyun M.D.,* Hong, Jang Soo M.D.,* Lee, Young M.D.,*

8 cases of the esophageal perforations were treated at the department of thoracic surgery, Chungnam National University Hospital during the period from July, 1980 to Dec., 1982.

The causes of the perforation were various; swallowed a piece of glass, stocking pin, coiled wire, compressed air blow, strenuous vomiting, dog bite, tiller accident, and endoscopic procedure.

The perforation sites were cervical esophagus in 3 cases, upper thoracic in 2 cases and lower thoracic in remains.

We have performed following surgical procedure; Incision and drainage for cervical abscess, closed thoracostomy, thoracotomy and debridement, esophagoscopy and gastrostomy.

Two cases were died.

The causes of death were massive bleeding and sepsis.

서 론

식도천공은 드문 질환이며 즉각적인 진단과 적절한 수술적 처치를 필요로 하는 질환이다.

1940년대이후 마취학, 생리학, 흉부외과의 괄목할 만한 발전이 있었음에도 불구하고 사망율은 여전히 15 ~ 30 %로 높은 질병이다.

식도천공의 원인은 의인성 즉, 내시경검사 등에 의한 것과 특발성 즉, 구토후에 생긴 것과 이물섭취, 외부의 손상 등으로 인해 일어날 수 있다.

일단 식도의 천공이 생기면 크기를 막론하고 조기인지와 조기치료가 예후에 지대한 영향을 미치게 된다.

저자들은 1980년 7월부터 1982년 12월까지 충남대학교 부속병원 흉부외과에서 치험한 식도천공 8예를 대상으로 임상분석과 문헌고찰을 하였다.

* 충남대학교 의과대학 흉부외과교실
* *Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chungnam National Univerestity Hospital*

검사방법 및 대상

1980년 7월부터 1982년 12월까지 2년 6개월간 충남대학교 의과대학 흉부외과에 입원치료한 8예의 식도천공환자를 대상으로 하였다.

증 례

성별 및 연령분포는 남자 6명, 여자 2명으로 남자에서 많았고, 연령은 1세에서 69세로 각 연령층에서 발생하였는데, 최연소자는 1세된 남아였고, 최고령자는 69세된 여자환자였다.

천공의 원인은 이물질섭취가 3예, 외부로부터의 손상이 3예, 특발성 및 식도경검사가 각각 1예였다.

섭취한 이물질은 그릇 파편, 양말핀, 용수철이었고, 외부손상의 원인은 개에 의한 교상, 경운기사고, 압력공기

SUMMARY OF CASES OF ESOPHAGEAL PERFORATION

Case No	Age / Sex	Etiology	Location	Symptom & Sign	X-ray finding	Treatment	Complication	Interval from rupture to surgery	Result Hospital days
1	69 / F	Swallo-ing glass piece	Cervical	Fever Swallowing difficult Cervical pain	Subcutaneous emphysema Mediastinal widening	Tracheostomy Esophagoscopic aspiration I. & D.	Cervical abscess Subcutaneous emphysema	3 hrs.	Good 37 day
2	12 / M	Dog bite	Cervical	Fever Dyspnea Cervical pain	Subcutaneous emphysema Mediastinal widening Dye leakage on esophagogram	I. & D. Feeding gastrostomy	Cervical abscees Subcutaneous emphysema	10 days	Good 40 days
3	1 / M	Swallowing stoking pin	Upper thoracic	Fever Dyspnea Vomiting Cervical pain Coughing	Subcutaneous emphysema Pneumothorax Foreign body on X-ray	Closed thoracostomy Esophagoscopic Feeding gastrostomy	Pneumothorax Subcutaneous emphysema	30 days	Good 18 days
4	31 / M	Air blow	Lower thoracic	Fever Dyspnea Chest pain Cervical pain Coughing	Subcutaneous emphysema Hydropneumothrax Pneumomediastinum Mediastinal widening Tracheal deviation Dye leakage on esophagogram	Closed thoracostomy Irrigation & debridement Esophageal ligation Feeding gastrostomy	Subcutaneous emphsema Mediastinitis Pneumomediastinum Pyothorax, Lt.	50 hrs.	Expired 12 days
5	40 / M	Sponta-neous	Lower thoracic	Fever Dyspnea Chest pain	Subcutaneous emphysema Pneumothorax, Lt.	Closed thoracostomy Irrgation &	Subcutaneous emphysema Mediastinitis	30 hrs.	Good 18 days

				Epigastric pain Vomiting Coughing	Pneumomediastinum Mediastinal widening Dye leakage on esophagogram Tracheal deviation	debridement Fundic patch Simple closure of esophagus	Pneumomediastinum Pyothorax, Lt.		
6	32 / M	Tiller accident	Lower thoracic	Fever Dyspnea Chest pain Vomiting Cervical pain Coughing	Subcutaneous emphysema Hydropneumothorax Dye leakage on esophagogram Tracheal deviation	Closed thoracostomy Irrigation & debridement Feeding gastrostomy Simple closure of esophagus Cervical esophagostomy	Subcutaneous emphysema Mediastinitis Pneumomediastinum Pyothorax, Lt.	40 hrs.	Expired 19 day
7	26 / M	Swallowing coiled wire	Upper thoracic	Fever Cervical pain Swallowing difficult Epigastric pain Dyspnea	Subcutaneous emphysema Pneumothorax, Rt. Foreign body on X-ray Mediastinal widening	Esophagoscopic removal of F.B. Closed thoracostomy	Pneumothorax, Rt. Subcutaneous emphysema	10 days	Good 25 days
8	43 / F	Instrumental (esophagoscopy)	Cervical	Fever Dyspnea Voice change	Subcutaneous emphysema Air-fluid level of cervical region Tracheal deviation Mediastinal widening	I. & D. Feeding gastrostomy Esophagoscopy	Subcutaneous emphysema Cervical abscess	10 days	Good 15 days

에 의한 충격이었다.

1예는 심한 구토후 생긴 특발성 천공이며, 1예는 식도경검사후 생긴 천공이었다.

임상증상은 전예에서 열감이 있었고, 8예 중 6예에서 호흡곤란, 흉통 3예, 구토 3예, 연하장애 3예, 경부동통 7예, 기침이 5예였다.

흉부 X-ray 소견은 6예에서 피하기종이 발견되었고, 기흉 3예, 수기흉 2예, 종격동기종 2예, 종격동 음영확대 4예였다.

이 물질은 2예에서 발견되었다.

식도천공의 합병증으로 경부농양 3예, 종격동염이 4예, 농흉이 3예였다.

치료는 식도천공부위와 생긴 합병증에 따라 경부 농양 3예에 대해서는 절개배농술을 시행하였으며, 11예에서 기관절개술을 시행했었다. 식도내이물이 있었던 2예에서 식도경을 통하여 이물제거를 했고 기흉에 대한 처치로 폐쇄성흉관삽관술을 2예에서 시행하였으며 식도조형술을 시행하여 조형제의 누출을 발견치 못했었다. 3예에서 개흉술을 시행하였으며, 1예에서 식도천공을 단순봉합하고 위저부를 이용 천공부위를 보강 봉합하였고, 2예에서는 광범위한 식도파열 및 염증반응으로 식도하부를 제대테이프로 결찰하고 경부식도 조루술을 시행하고 흉강내를 충분히 세척하였고, 위루술을 시행하였다. 2예는 술후 12일, 19일에 대출혈과 패혈증으로 사망하였다.

식도손상과 치료하기까지 기간은 24시간내가 1예, 72시간내가 3예, 72시간후가 4예였고 사망과 치료까지의 시간관계는 72시간내에 속했던 2예에서 사망하였다 (Table).

고 안

식도천공은 흔히 보는 질환은 아니지만, 일단 식도가 천공되면 다른 소화관 천공보다 나쁜 예후와 중독한 합병증을 초래하는 질환으로 조기진단과 적절한 외과적 처치를 필요로 하게 된다.

Berry [1] 등, Sawyer [2] 등, Keszler [16] 등은 식도천공 빈도가 조금씩 증가한다고 했으며, 근래 입원환자 8,000명에 1명의 빈도를 보고한 바 있다. 최근 식도경검사후 생긴 의인성 천공은 감소하는 추세이나 외부손상이나 특발성천공의 예는 증가한다고 했다.

연령분포는 1세에서 69세로 고루 분포되었다.

남녀비는 6 : 2로 남자에서 많았다. 이는 이 [3] 등, 유 [8] 등, Sawyer [2] 등의 보고와 유사하다. Berry [1] 등 장 [5] 등은 남녀차이가 없다고 했다.

식도천공의 원인은 이 [3] 등, 유 [4] 등은 부식제 섭취후 생긴 식도협착을 확장시키다가 생긴 경우가 대부분이었으나, 이 [6] 등, 장 [5] 등은 외부손상에 의한 예가 제일 많았다고 보고하였다. 저자 등의 예에서도 외부손상 3예, 이물질섭취후 생긴 예가 3예, 특발성 및 식도경검사후 생긴 예가 1예로 이 [6] 등, 장 [5] 등과 유사했으며 이 [3] 등, 유 [4] 등과는 상이하였다. 이는 가성소다가 세탁제로 쓰이던 1960년 이전과 현재 가성소다가 세탁제로 쓰이지 않는 요즘과 시대적인 차이라고 하겠다.

손상부위는 손상기전에 따라 식도 어디에나 생길 수 있다. 내시경검사나 확장시에는 경부식도 후벽천공이 많다. 이는 해부학적으로 식도내경이 좁아지고 식도벽이 제6, 제7경추에 눌리게 되는 장소이기 때문이다. Chevalier Jackson은 이상적으로 좁아진 장소를 "the gate of tears"라고까지 불렀다. 대동맥궁과 좌주기관지가 있는 부위에서 천공은 드물게 일어나며, 식도위 이행부에서도 신생물이나 협착이 없는한 잘 일어나지 않는다. 경직성 내시경검사시 0.25%, 굴절성내시경인 경우, 0.04%에서 천공이 일어난다고 한다.

저자 등도 부식제 섭취후 생긴 식도협착 때문에 시행한 내시경 검사후 생긴 경부식도 천공을 경험하였다.

특발성천공은 비록 구토없이도 심한 신체적 긴장, 출산, 경련, 무거운 물건을 든 후에도 생길 수 있다. 대부분 횡격막직상부 즉, 하부식도, 좌측후방으로 터지고, 드물게는 식도중간부우측으로도 터지고 통상 종축으로 파열된다. 좌측후방으로 많이 터지는 이유는 해부학적으로 식도하부에서 종축으로 향하고 근섬유숫자의 감소와 식도벽으로 신경과 혈관들이 들어가고 우측에 있는 간과 대동맥 같이 지지하는 기관이 없는 이유라고 설명한다 [15].

Abbott [7] 등은 40대에서 60대 사이에 많이 발생했으며 흑인에서 백인보다 3.5배의 빈도로 발생했다고 보고했다.

저자등은 40대 남자에서 구토후 생긴 특발성천공 1예를 경험하였으며, 식도천공부위도 역시 횡격막 직상부 좌후방이었고, 2.5 cm 길이 가로로 터진 것을 개흉해서 볼 수 있었다.

이물질 섭취후 생긴 식도천공은 4세이하의 유소아에서 주로 주위에 손쉽게 얻을 수 있는 생활용품 등의 섭취로 생길 수 있고, 성인에게는 생선뼈나 닭뼈 때문에 생길 수 있다.

본 예에서는 음식물에 섞인 유리조각, 양말핀, 용수철이 원인이었다. 이것들은 소아에서 cricopharyngeal muscle 직하부에 박혀서 이것들을 제거시에 식도에 손상을 줄 수 있다.

외부손상인 경우 교통사고, 칼, 총, 압력공기 때문에 생길 수 있으며 부위는 손상받기 쉬운 경부식도가 많지만 총탄이나 도기류의 수상부위에 따라 어디에나 가능하며 이 경우 심장, 대혈관 손상이 동반될 수 있다. 복부나 흉부둔상 때문에 생긴 식도천공은 특발성천공과 유사한 기전으로 일어난다. 즉, 식도내압의 급작스런 상승이 요인이 된다. 복부둔상후 흉부소견이 경미한데 호흡곤란이나 청색증이 심한 경우에는 일단 식도천공을 의심해야 한다.

압력공기에 의한 천공은 Gelzard[8] 등은 주로 압축공기의 호스, 파이프를 물고 있다. 사고를 당하거나 타이어의 폭발 등으로 생길 수 있고, 천공부위는 식도하부에서 잘 일어난다. 이 역시 식도하부가 약하기 때문이라고 설명한다. 드물게는 탄산가스를 충전한 청량음료 마개를 이로 빼는 경우 병마개가 후두부를 파열시키고 상부식도에 손상을 주는 경우도 있다. Dubost [9] 등은 기관튜브 삽입시 튜브를 식도에 넣은 경우는 드물지만 경부식도 후벽에 손상을 주어 천공되는 경우를 보고한 바 있다.

저자등은 경운기 전복사고로 인한 흉부둔상후 생긴 1예, 압축공기파열에 의한 1예, 2예 모두 식도하부의 파열을 볼 수 있었고, 개에 물린 경우 경부식도 천공을 경험하였다.

식도천공후에 생기는 가장 흔한 호발증상은 호흡곤란을 동반하는 급작히 발생하는 흉통 혹은 심와부동통이다[10]. 수상후 수시간내에 고열이 나고, 진단이 늦어짐에 따라 종격동염의 증상이 나타난다. Loop[11] 등은 흉강에 염증이 파급되면 흉수가 시간당 1,000ml 씩 고이고 폐를 압박하여 종격동을 밀고 종래는 순환기장애를 초래한다고 했다. 하부식도인 경우 심와부동통 혹은 복통이 있게 되어 복부의 다른 질환과 감별해야 된다. 진단은 일단 천공을 의심하는 것이 중요하며, 특히 내시경검사후 천공이 의심되고 연하곤란, 경부동통 혹은 압통이 있으면 즉시 식도조영술을 실시하는게 조기진단에 도움을 주며 Mackler 는 구토, 하흉부동통, 피하기종은 식도 자연천공의 의미심장한 증후라 했다. Mallory-Weiss 증후군과 감별해야 하지만 토혈 역시 진단에 도움을 줄 수 있다.

대부분환자에서 단순흉부 X-ray상 기흉, 흉수 혹은 수기흉을 나타내며, 7% 에서 양측성흉수를 볼 수 있다고 한다. 시간경과에 따라 종격동확대 및 경부에서 공기음영을 볼 수 있다. 바륨을 이용한 식도조영은 바륨이 염증조직에 이물로 작용하기 때문에 금하나, 혹자는 바륨에 의한 조영이 식도천공을 증명하기에 더 유리하고, 수순시에 바륨을 세척할 수 있기 때문에 수용성조영제보다 우수하다고 보는 사람도 있다[12].

저자등의 예에서도 전예에서 고열이 있었다. 이는 천공후 시간경과를 의미하며 6예에서 호흡곤란, 경부동통 7예, 흉통 3예, 구토 3예, 연하장애 3예였고, X-ray상 피하기종 6예, 기흉 3예, 수기흉 2예, 종격동기종 2예였으며, 수술후 반대측 흉강내 흉수가 고인예가 1예 있었다.

치료는 천공부위, 천공원인, 합병증의 종류, 천공후치료받기까지 시간경과에 따라 다양해진다. 경부식도천공은 그 진단이 비교적 용이하고 조기에 이루어지며 심각한 합병증이 드물기 때문에 그 치료예후로 보통 좋다. 즉 경부에 절개를 가하고, 배농술을 실시하며 이물질을 제거하면 천공자체는 시간이 경과함에 따라 자연 치유된다. 흉부식도가 천공되면 합병증이 동반되어 치료 방법도 다양해지며, 천공부위는 염증반응이 심하여 직접 봉합치료하기는 곤란한 때가 많다. Kesezler [16] 등은 일단 막힌 천공이나 고령의 환자 수술위험이 많은 환자에서는 보존적요법, 즉 흉관을 흉수, 수기흉을 치료하기 위해 삽입하고, 항생제요법 및 정맥고농도영양수액 요법을 시행하여 좋은 효과를 얻었다고 했다. 근본적 치료방법은 천공부위를 봉합하고 주위염증파급을 막기 위해 배농하는 법이다. Finley [13] 등은 48시간이상 경과한 식도천공 8예를 개흉하여 직접 봉합으로 전예에서 좋은 효관를 얻었다고 했다. 저자등은 경부식도천공은 절개배농술을 시행 전예에서 좋은 결과를 보았으며, 식도내 이물이 있었고, 기흉이 있던 2예에서는 식도경을 통해 이물제거 및 흉관삽관술 및 금식으로 보존적 요법을 시행하였고, 하부식도천공 3예에서 개흉술을 시행하여 1예에서 천공부위봉합 및 위저부를 이용 천공부위를 보강하였고, 2예는 식도천공후 시간이 48시간 경과되어 흉강내의 심한 오염 및 식도 자체의 염증반응으로 봉합하지 못하고 1예에서 식도위 이행부를 제대테이프를 이용 결찰하였고 1예에서 경부식도 조루술을 시행했다.

Kerr [17] 는 만성식도협착이었고 천공된 경우 비록 종격동염증이 있더라도 응급수술로 식도를 절제하고, 식도위문합술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 했다.

수술후 환자는 상체를 거상시키고 (30° ~ 45°) 금식시키며, 혈관을 통한 고영양수액용법을 실시하였다. 수

술시 시행한 위루술을 통한 영양공급을 비록 하부식도를 결찰했드라도 흉막감을 오염시킬 수 있기 때문에 위루를 통한 영양공급은 시행치 않았다. 사망율은 식도하부천공 2예에서 있었다. 2예 모두 흉강이 심히 오염되었었고, 식도를 봉합하지 못했던 예들이다. 사망원인은 1예에서 대혈관미란으로 생각되는 대출혈과 패혈증으로 술후 제 12일 및 19일에 각각 사망하였다.

Rosoff [14] 등은 23%, 장[8] 등은 15.6%, 유[4] 등은 27% 사망율을 보고한 바 있다. 특히 하부식도천공시 배농술을 실시하는 경운 튜브가 대동맥을 손상주지 않도록 세심한 주의를 하여야 한다.

결 론

저자등은 1980년 7월부터 1982년 12월까지 충남대학교 의과대학 부속병원 흉부외과에서 경험한 식도천공 8예를 임상분석 및 문헌고찰하였다.

1. 남녀비는 남자 6명, 여자 2명으로 남자에서 많았으며 연령분포는 1세에서 69세였다.

2. 천공원인을 이물질 즉 유리조각, 양말핀, 스프링의 연하, 외부로부터의 손상 즉, 개에 의한 교상, 경운기사고, 압축공기에 의한 충격과 특발성 및 식도경검사가 각각 1예씩이였다.

3. 천공부위는 경부식도 3예, 상흉부 식도 2예, 하흉부식도 3예였다.

4. 입원 당시의 주소는 발열, 호흡곤란, 흉통, 심와부동통, 오심구토, 연하곤란, 경부동통, 기침이였다.

5. 입원 당시 방사선 소견은 피하기종, 기흉, 수기흉, 종격동기종, 종격동음영의 확대, 기관편위 등이였으며, 식도경검사와 식도특수촬영, 염료의 연하로 식도천공을 확인할 수 있었다.

6. 합병증으로는 피하기종 6예, 종격동염 4예, 기흉 3예, 종격동기종 2예, 농흉 3예, 경부농양 3예였으며, 사망예는 2예로서 대량출혈 및 패혈증이였다.

REFERENCE

1. Berry, B.E., Ochner, J.L. : *Perforation of the Esophagus, 30 years review, J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 65:1, 1973*
2. Sawyers, J.L., Lane, C.E., Forster, J.H., Daniel, R.A. : *Esophageal perforation. Ann. Thorac. Surg. 19:233, 1975*
3. 이건우, 윤유호, 정영환, 어수원, 문영식, 이동준, 김근호 : 식도천공에 대한 외과적 치료, 대한흉부외과학회지, 2:147, 1969
4. 유회성, 이호일 : 식도천공 및 후천성 식도 기관지루, 대한흉부외과학회지, 5:45, 1972
5. 장정수, 이두연, 강면식, 조범구 : 식도천공의 임상적고찰, 대한흉부외과학회지, 15:440, 1982
6. 이홍섭, 유회성 : 식도천공 9예보고, 대한흉부외과학회지, 11:85, 1978
7. Abott, O.A., Mansour, K.A., Logan, W.D. Jr., Hatcher, C.R. Jr., Symbas, P.N. : *Atraumatic so called "Spontaneous rupture of the esophagus.": J. Thoracic Cardiovasc. Surg. 59:67, 1970*
8. Gelfard, E.T., Fisk, R.L., Callaghan, J.C. : *Accidental pneumatic rupture of the esophagus. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 74:142, 1977*
9. Dubost, C., Kaswin, D., Duranteau, A., Jehanno, C., Kaswin, R., : *Esophageal perforation during attempted endotracheal intubation, J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 78:44, 1979*
10. Triggiani, E., Belsey, R. : *Oesophageal trauma : Incidence, diagnosis and management, Thorax. 32:241, 1977*
11. Loop, F.D., Groves, I.K. : *Esophageal perforation. Ann. Thorac. Surg. 10:571, 1970*
12. Paulson, D.L., Shaw, R.R, Kee, J.L. : *Recognition and treatment of esophageal perforation, Ann. Surg. 152:13, 1960*
13. Finley, R.J., Pearson F.G., Weisel, R.D., Todd, T.R.J., Ilves, R., Cooper, J. : *The management of non malignant intrathoracic esophageal perforations, Ann. Thorac. Surg. 30:575, 1980*
14. Rosott, L., White, E.J. : *Perforation of the esophagus, Amer. J. Surg. 128:207, 1974*
15. Symbas, P.N., Hatcher, C.R. Jr., Harlaffis, N. : *Spontaneous Rupture of the Esophagus. Ann. Surg., 187:634, 1978*
16. Keszler, P., Buzna, E. : *Surgical and conservative management of esophageal perforation, Chest, 80:158, 1981*
17. Kerr, W.F. : *Emergency Oesophagectomy, Thorax, 23:204, 1968*