

揮發油 暴發에 依한 食道破裂 一例

장 명 규* · 최 광 립** · 이 봉 하**

= Abstract =

Esophageal Rupture due to Explosion of Gasoline (A Case Report)

Myung Kyu Chang*, M. D., Kwang Lim Choi**, M. D., Bong Ha Lee**, M. D.

Esophageal rupture is one of the rarest disease. Mackler described that esophageal rupture was differentiated from esophageal perforation, the perforation is produced by esophagoscopy, and continuous erosion, such as esophagitis, gastric reflux, hiatal hernia and malignant neoplasm of the esophagus, the rupture is occurred by severe vomiting, cough and strong positive pressure into the esophageal lumen.

Since, at first Boerhaave reported the esophageal rupture due to severe vomiting in 1742, several case reports of esophageal rupture have been in the literatures.

Authors reported a case of the esophageal rupture due to explosion of gasoline in 50 year old female. The rupture occurred a longitudinal rent on the left posterolateral aspect of lower one third of esophagus, and accompanied with second degree burn on the entire face and neck. The treatment consists of immediate thoracotomy in order to drainage of pyothorax and gastrostomy for nutritional problem, but patient expired because of septicemia probably due to uncontrollable empyema of thorax on 45th admitted day.

1. 緒 論

Mackler¹⁾에 依하면 食道破裂과 食道穿孔은 區別하여 定義하였는데 食道穿孔은 食道에 對한 器具操作과 같은 直接的인 外傷이나 食道炎, 潰瘍 및 惡性腫瘍과 같은 食道壁의 繼續的인 糜爛으로 發生하며, 한편 食道破裂은 上述한 根本的인 疾患없이도 甚한 嘔吐나 기침 壓縮된 空氣의 暴發 등으로 갑작스런 食道內的 壓力 增加로 惹起 된다.

이 食道破裂은 근문 疾患으로 1742年 Boerhaave²⁾가 처음으로 食道破裂을 報告한 以來 文獻上 報告例은 稀少하며 우리나라에서는 몇例의 報告가 있을 뿐이다^{3,4)}.

* 조선대학교 의과대학 흉부외과학교실

** 조선대학교 의과대학 외과학교실

* Department of Surgery, College of Medicine, Chon Sun University.

今般 本大學病院 胸部外科에서 揮發油 引火 暴發로 顔面 및 頸部에 2度火傷을 同伴한 食道破裂 1例을 經驗하였기에 文獻考察과 더불어 報告한다.

II. 症 例

現病歷:

患者는 50歲된 女子로서 1971年 6月 3日 來院 約 3時間前에 家庭에 있던 揮發油통에 揮發油가 있는 가를 確認하기 爲하여 성냥불을 켜고 들여다 보다가 그속에 있던 揮發油에 點火되면서 暴發하는 瞬間 全顔面 및 頸部에 2度火傷을 입고 本院 一般外科에 入院하였다.

入院當時 顔面과 頸部 火傷 以外 咯血, 吐血을 區別하기 어려운 口腔에서의 出血이 있었는데 揮發油 暴發時 口腔內 粘膜破裂에 依한 것으로 思料되었으며 이 以外 甚한 上腹部 疼痛을 呼訴하였다. 따라서 火傷과 口腔內 粘膜破裂에 對한 治療단을 하였는데, 入院 第3日

에 突然한 吐血이 甚하면서 呼吸困難과 더불어 嚥下障礙가 있으면서 患者는 shock 狀態에 가까히 빠지게 되었다. 이에 氣管枝 또는 食道破裂을 의심하고 胸部 X-線 單純攝影 結果 左側全胸腔內에 液體가 證明되어 胸腔內 穿刺로 血液이 確認되어 肺 또는 食道破裂이 疑心된다하여 胸部外科로 轉科되었다.

過去歷 :

5年前부터 高血壓으로 藥物治療를 繼續한 것 以外는 特記할 事項은 없다.

理學的所見 :

轉科當時 患者는 營養狀態가 良好한 肥滿型으로 多量의 出血로 인한 허탈狀態였으며 呼吸困難과 上腹部에 甚한 疼痛을 呼訴하였다.

顔面 및 頸部는 2度火傷으로 인한 甚한 腫脹과 滲出液이 流出凝固되어 있는 以外 淋巴腺腫大 및 腫瘤는 觸知되지 않았으나 左側 頸部에 中等度の 皮下氣腫으로 인한 捻髮音이 觸知되었다.

眼結膜은 貧血이 甚하였고 鞏膜에 黃疸은 없었다.

胸部所見은 打診上 右側에서는 別異常을 볼수가 없었으나, 左側은 全體적으로 濁音이 있었으며, 聽診上 呼吸音이 右側은 若干 減少되었고 左側은 전혀 들리지 않았다.

腹部는 上腹部에 甚한 壓痛이 있는것 以外는 特記할 所見은 없었다.

檢査所見 :

1) 血液上

	入院時	入院3日	死亡前
赤血球	360萬/mm ³	290萬/mm ³	424萬/mm ³
Hb	9.6gm	8.0gm	11.5gm
Hct	30%	26%	32%
白血球	5700/mm ³	12000/mm ³	22500/mm ³

2) 小便

糖, 蛋白, urobilinogen 모두 陰性으로 特記할 所見이 없었음.

3) 肝機能檢査

	入院時	死亡前
Bilirubin(Total)	0.8mg%	1.4mg%
Albumin	3.4gm%	1.9gm%
Globulin	2.3gm%	3.2gm%
Alkaline Phosphatase	4.3units	10.1 units
Chloride		92mEq/l

X-線 檢査所見 :

入院當日 胸部 單純攝影에 特異한 所見이 보이지 않았다(Fig. 1).

入院 3日 轉科時 胸部 單純攝影上 左側 頸部에 皮下氣腫의 陰影이 보였으며, 左側 肺野는 全般的으로 不透明하고 Effusion과 氣胸이 同伴되어 있었으며, 氣管과 心臟이 右側으로 轉位되고 橫隔膜은 若早 擧上된 位置에 있었다(Fig. 2).

入院 3日 食道破裂을 疑心하여 食道造影 및 透視를 한바 食道의 Lipiodol 運搬機能은 正常으로 良好하였으



Fig. 1. Chest X-Ray on first day of admission. (normal configuration)



Fig. 2. Chest(P-A) on 3rd day of admission. Hydro pneumothorax on left lung field. Trachea and heart displaced to right side and left side diaphragm elevated slightly.

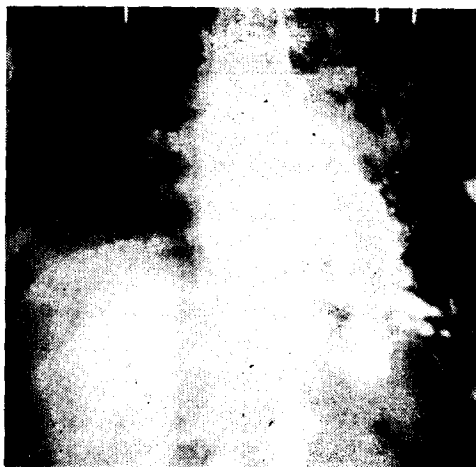


Fig. 3. Esophagogram with lipiodol. Lipiodol was extravasated into the left pleural cavity through ruptured esophagus and mediastinal fistula.

나 食道下 1/3部位에서 Lipiodol이 左側 食道腔外로 流出되면서 下部縱隔洞을 지나 左側 胸腔內로 流出됨을 보여주었다(Fig. 3).

上記 X-線 所見으로 食道破裂과 縱隔洞의 瘻孔을 通하여 左側 胸腔內에 血液과 唾液 및 飲食物의 一部가 流出되어 血腫胸을 形成하였음을 確認할 수가 있었다. 治療 및 經過:

入院 2일까지는 顔面 및 頸部 火傷에 對한 治療만을 하였으나 3일부터 甚한 吐血로 血壓이 下降되어 約 3000 cm의 全血의 輸血로 患者 狀態가 比較的 安定되었다.

肋膜腔穿刺로 膿血胸이 證明되므로써 一次的으로 chest tube를 挿入하고 約 2000cc의 血腫을 除去하고 이의 細菌培養과 感受性 檢査에 따라 大量의 抗生劑와 더불어 積極的인 胸腔內 膿排出을 試圖하였다. 그러나 chest tube를 通하여 唾液樣 物質이 나오는 것을 認知하고 食道破裂을 擬心하여 即時 絕對禁食시키고 Lipiodol를 利用하여 食道造影術을 한 結果 食道의 左下端 1/3部位에 길이 約 6cm의 破裂을 認知하였다.

胃腸造形術을 實施하여 이를 通하여 高蛋白質食을 供給하였으나 자주 飲食이 逆流하여 chest tube를 通하여 排出됨을 볼 수 있었다. 이리하여 高體溫이 繼續되어 縱隔洞炎과 膿胸의 治療가 好轉되지 않고 全身狀態가 漸次 惡化되어 入院 45일에 營養失調과 敗血症으로 食道矯正術을 實施하지 못한채 死亡하였다.

Ⅲ. 考 按

食道破裂은 食道와 그 周圍의 解剖學的關係나 食道가

지나는 生理的 面에서 반드시 合併症이 隨伴되게 마련이며 하나의 合併症은 他合併症을 連鎖的으로 誘發하기 때문에 早期診斷과 早期外科的 治療를 하지 않으면 死亡率이 높은 疾患이다.

食道破裂을 食道穿孔과 區別함은 緒論에서 記述하였거니와 食道破裂에 있어, 嘔吐로 因한 것을 Rosental⁵⁾은 自然的 破裂(Spontaneous Rupture)과 區別하여 "Emetogeme"이라 하였고 Hooshang⁶⁾은 最初 報告者의 이름을 따서 Boerhaave Syndrome 이라고 命名하여 嘔吐에 依한 食道와 上部 胃粘膜에 局限된 多發性 裂傷을 招來하는 Mallory and Weiss Syndrome 과 鑑別하였다. 그러나 大部分의 學者들은 單純히 自然的 破裂이라고 命名하였다^{7), 8)}.

最初로 Boerhaave가 1724年 嘔吐後 甚한 胸痛을 呼訴하다 死亡한 1例를 報告한 以來, 1886年 Mayer⁷⁾가 처음으로 剖檢診斷을 하였고, 手術의 成功은 1943年 Overholt⁸⁾에 依하여 이루어졌다.

그後 몇몇 學者들에 依하여 161例가 報告되었는데 이中 手術에 成功한 것은 37例에 不過하였다^{9), 10)}.

우리나라의 報告로는 1966年 李等³⁾의 1例와 1968年 尹⁴⁾이 壓縮空氣爆發에 依한 食道破裂 1例를 報告한 程度로써 實地 臨床에서 極히 稀貴하게 보는 疾患이라 하겠다.

食道破裂의 年齡分佈를 보면 40~60歲의 中年及 老年에서 많은데 이것은 食道의 收縮과 弛緩作用이 活潑치 못한 때문으로 생각되며, 男女의 比는 5:1程度로 男子에서 頻도가 높다³⁾.

食道破裂의 機轉은 嘔吐가 있건 없건 間에 食道筋 收縮 狀態下에서 食道內에 突發的인 壓力이 加하여 지므로써 일어난 事實이다.

1946年 Hertzog¹¹⁾ 등은 實驗을 通하여 食道內 壓力이 正常 大氣壓에서 inch²當 4 pounds 程度로 壓力을 加하면 食道破裂을 일으킴을 證明하였고 他研究에서는 inch²當 5 pounds의 壓力을 加하므로써 食道가 破裂됨을 報告하였다.

그러나 食道가 어떤 疾患 即 食道炎, Gastric Reflux, Hiatal Hernia나 腫瘍 등으로 狹窄이 있으면 그 以下의 壓力으로도 能히 破裂을 일으킬 수 있다.

食道破裂 位置는 解剖學으로 食道가 大空靜脈과 Azygos 靜脈 사이에 位置하고 그 周圍組織과 密着되어 있는데 左側下部만이 이같은 組織이 없으므로 食道破裂은 一般的으로 下部食道의 左後側部에 잘 發生된다.

大部分의 破裂은 縱軸으로 일어나며 그 길이는 1~8 cm 程度이다. 그러나 稀貴하게는 Boerhaave의 例에서

보듯이 橫軸으로 일어나는 例도 있다.

著者들이 經驗한 例는 下 1/3 食道의 左側에서 길이 約 6cm의 縱軸破裂이었다. 이것이 食道穿孔과 다른 점이며 食道穿孔은 軸에 關係없이 糜爛과 潰瘍이나 器具가 原因이 되므로 圓形의 穿孔을 갖는다.

臨床에서 食道破裂의 早期診斷은 어려우며 合併症이 併發하므로써 疑心을 갖게된다. 即 初期에는 上腹部나 下胸部에 甚한 疼痛을 呼訴할 程度이며 이 疼痛은 脊椎를 따라 느껴지는 경우가 있고 嚥下作用에 依하여 惡化된다.

또 早期 症候의 하나로 食道破裂 1~8時間後 縱膈洞內의 空氣가 上部로 筋膜을 따라 올라가서 頸部 皮下氣腫을 形成하므로써 觸知할 수가 있다.

時間이 經過함에 따라 胃나 食道의 內容物이 胸中膈部內에 들어가면 呼吸困難을 일으키며 따라서 顔面은 蒼白하여진다. 더 進行함에 따라 縱膈筋膜面에 穿孔을 일으켜서 水氣胸을 形成하게 되면 呼吸困難은 더욱 甚하여져서 cyanosis에 빠지게 된다.

이런 狀態에서 胸部 X-線 單純撮影上 水氣胸, 縱膈洞氣腫, 皮下氣腫 등으로 診斷의 疑心을 가지므로써 確診을 爲한 檢査를 하게 되는데 Hertzog¹¹⁾와 Kinsella는 造影劑를 使用하는 食道造影撮影과 透視로 食道瘻孔을 觀察하는 것이 診斷的 價値가 있다하였다. 이 以外도 胸中膈筋膜穿孔이 있을時는 Methylene Blue를 嚥下시킨後 筋膜穿刺術이나 食道直達鏡 등으로 確診할 수 있다.

일단 食道破裂이 確診되면 即時 矯正術을 하여야하나 大部分의 例에서 確診은 縱膈洞炎이나 膿胸 등의 合併症이 併發되어 있어, 早期手術은 不可能하므로 炎症이 除去된 後에 手術을 시도하게 되므로써 높은 死亡率을 招來하게 된다. Overholt⁸⁾에 依하면 早期手術을 못하였을때, 50%가 24時間에 死亡하였고, 46%가 48時間內 死亡하였으며 12時間內 矯正手術時 手術死亡率이 65%나 되었다고 報告하였다. 한편 Hooshang⁶⁾은 非早期手術時 24時間內 60%, 48時間內 90%가 死亡하였다고 하였다.

著者들의 例에서는 受傷後 3日만에 確診함으로써 이 縱膈洞炎과 膿胸이 併發하여 早期手術이 不可能하여 Gastrostomy로 營養供給을 하면서 膿胸에 對한 연

리가지 治療를 하였으나 膿胸의 根治에 成功하지 못하여 入院 45日만에 死亡하였다.

REFERENCES

- 1) Macklers, A.: *Spontaneous Rupture of the Esophagus*. S.G.O. 95:345, 1952.
- 2) Boerhaave, H.: *Atrocis Nec Descriptipriusmorbi historia. Secundum Medicine. Artis leges conscripta, ugd. Bat. Boutestenana, 1724. English translairn, cited from Vincent, J. D. and Robet, E. M.: Rupture of Esophagus. Ann. Surg. 39: 688, 1956.*
- 3) Lee, K. J. et al.: *Rupture of the Esophagus. J. Korean Surg. Soci. 8:247, 1966.*
- 4) Yun, Y. H.: *Rupture of the Esophagus by Compressed Air. J. Korean Surg. Soci. 10:933, 1968.*
- 5) Rosenthal, A. D. and Zikria, B. A.: *Emetogenic rupture of Esophaugs. Ann. Surg. 162:151, 1965.*
- 6) Hooshang Bolooki, et al: *Spontaneous Rupture of the Esophagus (Boerhaave Syndrome) Ann. Surg. 174:319, 1971.*
- 7) Meyer, J.: *Ueber zerreissung der speiseroehe, cited from Vincent, J.D.: Rupture of the Esophagus. Ann. Surg. 39:688, 1956.*
- 8) Overholt, R.H.: *cited from Vincent, J.D.: rupture of the Esophagus. Ann. Surg. 39:688, 1956.*
- 9) Vincent, J.D. and Methal, R.E.: *Rupture of the Esophagus. Ann. Surg. 39:688, 1965.*
- 10) Biaglo, A. C. and Conte.: *Esophageal Rupture in absence of vomiting J. Thoracic and Cardiovascular Surg. 51:137, 1966.*
- 11) Hertzog, A. J. and Leighton, R.: *Spontaneous Perforation of the Esophagus. Minesota Med. 29:442, 1946.*
- 12) Kinsella, T. J., Morse, R. W. and Hetirzog, A. J.: *Spontaneous Rupture of the Esophagus. J. Thoracic Surg. 162:24, 1948.*