

## 苛性曹達에 의한 食道狹窄에對한 外科的 治療

鄭 永 煥\*

= Abstract =

### The Surgical Management of Esophageal Stenosis due to Lye Solution

Young Whon Jung, M. D.

82 cases of esophageal stenosis due to lye solution in our hospital, which is surgically treated with retrosternal esophagoplasty were reported. female was 2 times more than male and average age is 30 years old.

Dyphagia and precordial pain were chief complaint. In this technique, jejunum, right and left colon were substituted for constricted esophagus. Postoperative complication rate 14.6%, mortality rate due to other complication were 21.9% but had not seen in this operative technique.

#### 緒 論

食道外科에서 苛性曹達 嚥下後 食道狹窄이나 良性及 惡性 食道腫瘍으로 오는 食道狹窄에 對한 食道成形手術은 많은 學者들에 의하여 여러가지 術法이 發表되어 있음은 周知의 事實이다.

특히 腐蝕劑 嚥下로 인한 食道狹窄患者는 臨床에서 종종 經驗하는 일이며, 이에 對한 食道成形手術은 國內外를 莫論하고 그 發表例은 많은 數에 達하고 있다.

1894年 Birchor<sup>1)</sup>에 의하여 前胸壁에다 皮膚로 代用 食道를 造成하자는 創案을 처음으로 試圖했다. 그러나 完全한 手術을 達成하기 爲하여 많은 手術回數가 必要했고 頻繁한 合併症으로 死亡하거나 失敗했다. 그후 Wulstein Lexer는 空腸을 遊離하여 前胸壁皮下로 舉上하고 不足한 部分만은 皮膚管을 造成하여 頸部食道와 空腸斷斷吻合 方法을 創案했다. 1907년에 Herzen<sup>2)</sup>氏는 食道空腸斷斷 吻合을 成功했으며 1942년에 Rienhoff氏는 空腸이 짧은 경우 胸廓內로 食道空腸 斷斷吻合이 血液循環의 어려움을 적게 해준다고 했다.

1944年 Yudin<sup>3)</sup>氏는 空腸을 代用 食道로 利用하고 皮膚管插入이 없는 거의 完全한 術法으로 80例의 食道成

形術을 實施했다.

Kirschner氏는 全胃를 遊離하여 同蠕動運動으로 手術하고 Fink氏는 逆蠕動運動調로 皮下로 舉上하고 頸部食道와 吻合했다. 그후 Jianu氏는 胃의 長軸에서 切離하여 大網側을 管으로 만들어 舉上하는 方法을 創案했다.

最近 1973年 Laurence K Groves Gray Silver氏 등은 空腸 胃 結腸을 利用하여 食道成形術을 實施했다. 우리나라에서는 1949년에 金<sup>18)</sup>이 良性 食道狹窄例에서 空腸을 利用하여 前胸壁成形手術을 3段術法으로 創案 圖된 후 現在에 이르기까지 國內外를 莫論하고 많은 學者들에 의하여 成功되었다.

그러나 現代文明이 發達됨으로써 짐차로 苛性曹達 嚥下로 因하여 食道成形手術은 相當히 減少되었다.

著者は 1969年 1月부터 1973年 8월까지 苛性曹達 嚥下 후 食道狹窄이 있었던 患者 82名中 食道成形手術에 對한 外科 治療을 하였기에 文獻의 考察과 함께 報告하는 바이다.

#### 1) 年齡과 性別

年度別 入院患者의 分布는 特別한 術加率을 보이지 않았으며 男子는 28名(34.4%) 女子 54名(65.86%)으로 그 比率은 1:2이다. 好發年齡은 21歲부터 30歲가 38名((46.34%))으로 最高率을 보이고 1~10歲가 或은 61~70歲가 各各2 (2.4%)으로 最低率을 보였다.

最年少者는 男子 3歲이고 女子는 17歲였고 最高齡者는 男子 60歲 女子 56歲였으며 平均年齡은 30歲였다. (Table 1)

\* 全南大學校 醫科大學 胸外科教室 (指導教授 李東俊)

\* Department of Thoracic Surgery, Medical school, Chonnam National University (Director Prof. Dong Jun Lee, M. D.)

Table 1. Distribution of age and sex

Sex	Male	Female	Total
Age			
1—10	2 (2.4%)		2
11—20	8 (9.8%)	12(14.6%)	20
21—30	12(14.6%)	26(31.7%)	38
31—40	2 (2.4%)	4 (4.8%)	6
41—50		8 (9.8%)	8
51—60	4 (4.8%)	2 (2.4%)	6
61—70		2 (2.4%)	2
Total	28(34.1%)	54(65.9%)	82

2) 好發部位와 期間

全食道의 어느部位에서나 食道狹窄이 올수 있으나 解剖學的으로 좁아진곳에 잘 온다고 生覺되며 上部食道狹窄은 12例 中部食道狹窄은 16例 下部食道狹窄은 10例이고 廣範圍하게 食道狹窄을 招來한것이 8例 食道狹窄은 勿論 胃까지 腐蝕된例은 6名이었다.

期間은 빠른것이 數時間에서 5日以內에 옮겨졌으며 늦은例은 2年에서 53年後 合併症으로 來院하게 되었다.

3) 症狀

全 82例(100%)에서 嚥下困難 胸骨下疼痛을 호소하는 것이 最高率로 나타났으며 점차 流動食에서 固形食에 이르기까지 嚥下시킬수 있는 사람이 22例 이들을 內科的 治療로 完治되었다.(Table II)

Table 2. Symptom

Symptom	Male	Female	Total
Dysphagia	28	54	82
Sorethroat	15	49	64
Substernal pain	18	40	58
Abdominal pain	2	4	6
Dysphnea	1	7	10
Regurgitation		1	1

4) 手術方法

腐蝕劑 嚥下로 食道가 腐蝕되어 治療를 要하는 患者는 82名이고 食道狹窄을 일으켜 空腸 右側結腸 左側結腸 等 代用食道를 利用하여 胸骨下 方法으로 食道成形術을 實施했던 例가 48例 58.5%이고 12例(14.6%)는

胃瘻造成術과 空腸瘻造成術을 實施했다.

食道狹窄이 있고 同時에 여러程度의 胃病變을 誘發하고 多量의 飲毒으로 食道腐蝕과 胃全體가 腐蝕性壞死를 일으키고 破裂하여 急性期에 死亡은 16例(19.5%)였다. 이들 16例은 手術을 實施했으나 死亡한 者들이다.

右側結腸을 代用食道로 利用하여 胸骨下方法으로 食道成形術은 14例(17.1%)이고 空腸을 利用한 食道成形術은 2例(2.4%) 左側結腸으로 食道成形術은 2例였다.

空腸 右側結腸 左側結腸으로 食道成形術을 爲한 前段 階로 胃瘻造成術을 實施했는데 造成部位는 胃體部の 噴門側으로 높이 位置하도록 하였다.

左側結腸과 右側結腸을 代用食道로 사용한후 食慾 營養狀態 術後健康 回復 健康維持 勞動力에서 兩者間에 差異를 發見할 수가 없었다.

다만 同蠕動運動과 逆蠕動運動으로 인한 嚥下運動의 遲延障礙는 生覺되었으며 左側結腸吻合이 右側結腸 斷斷吻合보다 어려웠다.

그것은 食道의 直徑과 左側結腸의 直徑과 差異가 있기 때문이다.

Roux-en Y gastro-Jejunostomy 는 2例로써 苛性曹達嚥下로 胃의 全壁과 十二指腸에까지 腐蝕壞死를 일으켰다.

Antrectomy with Billroth I type 4例은 腹膜炎症狀이 있어서 開腹하여보았더니 Antrum 에 腐蝕壞死가 있어 이것이 胃穿孔을 일으킬 염려가있어 Antrectomy-Bilroth I type 術을 實施했고 나머지 4例은 永久氣管切開術 喉頭蓋切除術 永久胃瘻造成術을 實施했다.

이는 喉頭蓋부터 狹窄이와 심한 呼吸困難 嚥下困難으

Table 3. Operation Method

Total esophagoplasty	Case
Retrosternal esophagoblasty with Jejunum	2
Retrosternal esophagoplasty with right colon	14
Retrosternal esophagoplasty with left colon	2
Gastrostomy only	22
Jejunostomy only	6
Gastrostomy and Jejunostomy	4
Roux-en Y Gastro-jejunostomy	2
Antrectomy with Billroth I type	4
Tracheostomy, Epiglotectomy, with gastrostomy	4
Total	60

로 永久 氣管切開術이 適應이 되어 實施했다.

#### 4) 合併症及死亡率

代用食道の 術後 合併症은 Table III 와 같다. 腐蝕劑 飲毒으로 因해서 發生하는 合併症은 가끔 볼수 있는 것으로 手術前과 手術後 合併症으로 分類했으며 術前은 腐蝕劑 嚥下가 胃에까지 廣範圍하게 壞死脫落되어 胃穿孔으로 因한 腹膜炎 2例 喉頭蓋 部位에서부터 狹窄을 招來하여 심각한 呼吸困難으로 氣久氣管切開術及 胃瘻造成術 1例(1.2%)으로써 現在 正常分娩하여 正常的인 生活을 하고있으며 吸入性 肺炎이 2例(2.4%) 血痰이 2例로써 術前合併症은 9例(19.9%)이다.

胸骨下 食道成形術後 發生하는 合併症은 回歸神經 麻痺가 5例로써 腐蝕嚥下로 食道周圍에 癒着이 심하여 食道を 遊離시킬때 回歸神經 損傷으로 오는것이라고 生覺되었다. 頸部食道 腸管吻合部의 術後瘻孔이 3例(3.7%)로써 이 部位에 發生하는 術後瘻孔은 상당히 많은 合併症의 하나이며 이것이 狹窄을 續發시킴으로써 失敗의 原因이 되어 漿膜이 없는 食道を 腸管과 吻合하게 됨으로 癒着力이 不足하여 吻合不全을 招來하게 되고 이것이 瘻孔으로 發展하게 된다.

Nissen<sup>5)</sup>, Kleinsch<sup>6)</sup>, Midt Bauer 와 Spohn Laska<sup>7)</sup> 氏도 解剖學的 構造로 瘻孔이 잘 생긴다고 지적하였다. 頸部食道 腸管吻合部 術後 狹窄이 2例였으며 Sherman<sup>8)</sup> et al, Othersen<sup>9)</sup> 氏等은 瘻孔形成例에 있어서 狹窄 或은 閉鎖가 發生한 例를 發表한바 있다.

Table 4. Complication

	Preoperative	Postoperative
Bougination	1	2
Panperitonitis	1	
King king of the omentum at the cologastrostomy		2
Perment tracheostomy with gastrostomy	1	
Leakage of esophago-colostomy		3
Recurrent nerve injury		5
Hematemesis	2	
Aspiration pneumonia	2	
Stomach perforation	2	
Pyothorax	1	
Total	9	12

Table 5. Mortality

Type of operation	Preoperation	Postoperation
Retrosternal esophagoplasty with jejunum		
Retrosternal esophagoplasty with right colon		
Retrosternal esophagoplasty wit left colon		
Gastrostomy only	4	
Jejunostomy only	2	
Roux-en Y Gastrojejunostomy	4	
Antrectomy with Billroth I type	2	
Tracheostomy, epiglottectomy with gastrostomy		
Observation		6
Total	12	6

良性食道狹窄은 腐蝕劑로 因한 것이기 때문에 食道の 粘膜 或은 壁에 殘遺하는 瘻痕線維化 病變은 多樣한 것으로 마침내 切斷所 드물게는 그以上 食道 起始部에까지 達하는때도 있다.

이러한 瘻痕組織의 進行性 攣縮때문에 狹窄이 생기겠지만 吻合術로 招來되는 새로운 線維化가 合勢하여 術後狹窄으로 發展할 수 있다는 것도 장차 推測할수 있다. 또 吻合部 瘻孔이 炎症性 病變을 誘發하여 癒着 牽引 絞扼等으로 吻合口의 形態變更을 招來하여 狹窄으로 發展한다는것을 瘻孔閉鎖手術時 發見할 수 있는 事實이다.

胃結腸 吻合部에 大綱이 king king 되어 閉鎖된 1例가 있었다. (Table IV)

死亡率을 보면 Table V 와 같다. 苛性曹達 溶液을 嚥下한後 急性期에 內科의 治療로 一週內에 死亡한 경우는 6例로써 術前死亡率은 7.3%이며 術後死亡率은 12例로 14.6%에 達하고 있다.

#### 考 按

腐蝕劑 嚥下로 食도가 腐蝕되고 狹窄되는 患者는 臨床에서 종종 經驗하는 바이다. 그러나 우리나라에서는 苛性曹達(NaOH)에 依한 食道腐蝕이 절대로 많으며 食道病變은 浮腫과 腫脹으로 局所所見이 심하여 疼痛 嚥下困難은 恒常 同伴하는 일이다.

急性期の 治療는 嚥下直후라면 解毒及 中和劑로 食道

及 胃를 洗滌하고 炎症을 豫防한다.

1週日 以內라면 輸液療法으로 可能하지만 其以上일 경우에는 胃瘻造成術을 實施하여 依食物供給을 充分히 해 주는것이 理想的인 方法이 되겠다.

急性病變이 消退하고 嚥下가 可能하다가 다시 嚥下困難이 始作하면서 점차 食道狹窄이 올때까지는 腐蝕劑의 量과 濃度에 따라 달라진다.

Carver<sup>10)</sup> et al은 233例에서 95%가 苛性曹達依毒인데 狹窄은 보통 2週日以內에서 出現했고 때로는 1年以上 경과된후에 오는 例도 있었다고 한다.

著者の 觀察에서는 約 3週日에서 6個月 以內가 大部分이고 1年 或은 20年후에도 出現하는 例도 있다. 胃瘻造成術의 時期는 一週日 정도인데 食道의 腐蝕程度에 따라 다르며 上腹部症狀이 疑心스러울때는 即時 胃瘻造成術과 同時에 腹部病變을 早期에 發見하여야 하며 마찬가지로 胸痛及 呼吸困難이 심해지면 開胸術을 實施하여 合併症發生을 豫防하여야 한다.

嚥下困難에 對한 食道擴張大療法은 急性期에는 缺點이 많다고 본다. 腐蝕에 對한 瘍瘻性 食道炎이 癒過程에 들어가면 肉芽組織의 新生이 있고 이것이 癒瘻組織化 或은 上皮化하는데 이것을 擴大器로 再損傷시키는 結果가 되고 其損傷이 새로운 肉芽組織을 增進시키는 役割을 한다고 본다. 그러므로 結局은 瘻痕組織形成을 增加시키는 結果가 되어서 反復할수록 狹窄을 增進시킬 수 있다는 結論이다.

Paulson<sup>11)</sup> et al은 腐蝕劑 依毒의 急性期에 Bougie 擴大로 瘻孔한 6例를 報告했다. Kinney<sup>12)</sup>, Bernatz<sup>13)</sup>, Matheson<sup>14)</sup> et al 氏들도 器械造作的 損傷이 食道瘻孔의 가장많은 原因이라고 結論하였다.

術後 頸部에서 發生하는 吻合部 狹窄은 頸部食道의 組織學的 變化가 主役를 한다. 이런例에 있어서는 手術當時에 一次擴大하고 術後 約三週日부터 擴大하는데 普通 많은時日을 要한다.

대개 3個月~6個月 擴大하는데 漸次 時間的 間隔을 延長하면서 實施하는것이 效果的이다.

代用食道는 空腸과 左右側 結腸을 擇하였고 左側結腸으로 胸骨下 食道成形術은 右結腸動脈이 없고 中結腸動脈의 右側 分枝가 上行結腸을 通하여 廻腸末端部로 連結되는 弓狀動脈連結이 微弱하여 血液供給이 不良함이 發見되어 不得已 左側結腸을 利用하였다.

이런경우를 文獻的으로 考察하면 Reiner<sup>15)</sup> et al은 上腸間膜動脈에서 右側結腸으로 가는 動脈分枝는 中結腸動脈과 廻結腸動脈이고 右結腸動脈은 없는경우가 많다고 報告하였다.

Sonneland<sup>16)</sup> et al의 調査에 依하면 中結腸動脈이 없는것이 3.6%이고 이 動脈이 여러개 分枝로 構成한것이 6.2%인데 그 중 가장 큰 分枝가 血液供給役割을 한다고 했다. Steward<sup>17)</sup>와 Rankin<sup>17)</sup>의 調査는 右側結腸의 弓狀動脈의 連續性이 斷切된 것이 5%이고 이런 血管分布의 變化가 右側結腸에 있으므로 事前에 細密하게 調査할 必要가 있다고 생각된다.

頸部食道腸管吻合部の 術後瘻孔의 豫防으로 저희 教室에서는 吻合術法을 考案하여 이 術法을 사용하여 있었다. 即 瘻孔이 강한 腸管의 膜面을 可及的 많이 利用하여 Peritonealization을 充實히 하기爲하여 三層縫合으로 吻合하는데 腸管에 比하여 食道가 뻣뻣하므로 食道를 腸管속에 重積시키면서 縫合한다.

縫合은 不連續이고 內側은 全層 2~3層은 食道腸管을 Lembert 氏 縫合으로 腸管漿面을 食道壁에 많이 附着시키도록 하는데 兩側斷端緣의 血液供給에 支障이 없도록 留意해야 한다.

## 結 論

當病院에서 苛性曹達에 依하여 食道狹窄이 있었던 患者 82名中 胸骨下 食道成形術에 對한 外科的인 治驗을 報告하였다.

男女의 比는 約 1:2고 平均年齡은 30歲이다. 主訴는 嚥下困難과 胸骨下疼痛이 있으며 空腸과 右側結腸 左側結腸을 代用食道로 하여 胸骨下 食道成形術을 實施했으며 術後에 오는 合併症은 12名(14.6%)이었고 他合併症으로 因해서 死亡率은 18名(21.9%)이었으며 胸骨下 食道成形術後에 오는 死亡率은 없었다.

## REFERENCES

- 1) Bircher, E. *Ein Beitrag Zur Plastischen Bildung eines neuen Oesophagus. Zentralblatt fur Chirurgie, 34:1479, 1907.*
- 2) Herzen P.: *Eine Modifikation der Roux schen Oesophago-Jejuno-gastromie. Zentralblatt fur Chirurgie, 35:219. 1908.*
- 3) Rienhoff, W.F: *Intra-thoratic Esophago-Jejunostomy for Lesion of the Upper third of the Esophagus. S. Med. J.:39:928, 1946.*
- 4) Yudin S. S.: *The Surgical construction of 8 cases of artificial esophagus Surg. Gyne. & Obst., 78:516, 1944.*
- 5) Nissen R.: *Operationen am Oesophagus, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1954.*

- 6) Kleinschmidt O. : *Operative Chirurgie, Springer Verlag, Berlin & Meidelberg, 1948.*
- 7) Laska J.E.R. : *The Principle and Technique of securing an invaginated peritonealized anastomosis of the esophagus, Exc. Med. 9 Surg., 12: 107, 1958.*
- 8) Sherman Jr. C.D., Mahoney E.B. Dale W.A., Stabins S.G. : *Intratnoric transplantation of the right colon for esophageal reconstraction, Cancer, 8/6:1198, 1955.*
- 9) Othersen H.B., Clatworthy H.W. : *Functional evaluation of esophageal replacement in children, Thoracic and cardiovascular Surgery, 53/1, 1967.*
- 10) Carver Jr. G.M., Sealy W.C., Dillon Jr. M.L. : *Management of alkali burns of the esophagus, J. Amer. Med. Ass., 160:1447, 1956.*
- 11) Paulson, Shaw, Kee: *Recognition and treatment of esophageal perforation Ann. Surg., 152:13, 1970.*
- 12) Kiney W. : *Management of perforation of the esophagus, Exc. Med. 9 Surg., 12:229, 1958.*
- 13) Bernasz P.E. : *Management of esophageal perforation, Proc. Mayo clin., 31:671, 1956.*
- 14) Mathewson Jr. C., Schaupp W.C., Dimond F.C., French S.W. : *Traumatic rupture of the esophagus. Amer. J. Surg., 12:608, 1957.*
- 15) Reiner L., Rodriguez F.L., Platt R. and Schlesinger M.J. : *Injection studies on the supperior mesentric arterial circuration, Surgery, 45:830, 1954.*
- 16) Sonneland J., Anson B.J., Beaton L.E : *Surgical anatomy of the arterial supply to the colon from superior mesenteric artery, based on a study of 600 specimen, Surg. Gynec. & Obst., 106: 385, 1958*
- 17) Steward Jaa , Rankin F.W : *Blood supply of the large intestine, Arch. Surg., 26:843, 1933.*
- 18) 金永燮 : 空腸を 利用し 前胸壁食道造型術 3例, 大韓醫協, 學術大會席上(於釜山), 1952