

# 特發性縱隔洞纖維化에 의한 上空靜脈 症候群一例

朴康植 · 池幸玉 · 朴永寬 · 金近鎬

== Abstract ==

## Superior Vena Caval Syndrome

— Report of a Case —

Kang Sik Park, M.D.\*, Heng Ok Jee, M.D.\*, Young Kwan Park, M.D.\*,  
Kun Ho Kim, M.D.\*

This is a report of a case of superior vena caval syndrome due to idiopathic mediastinal fibrosis, which was surgically treated. The patient was 35 year old Korean male who progressively complained shortness of breath about for 40 days prior to operation. Phlebogram of SVC showed indentation of SVC at the site of cavo-atrial junction.

The operation was performed under impression of bronchogenic cancer of right hilum. After thoracotomy, it was found a irregular mass in the mediastinum at the level of cavo-atrial junction, which was developed to surrounding with SVC, pericardium, and tracheobronchus and they fixed together to immobile.

Bypass graft between SVC and right atrial appendage was performed using a pericardial roll tube (1.3 x 5 cm). After that SVC was decompressed very well.

SVC pressure was markedly reduced from 32 cm H<sub>2</sub>O in preoperative to 21 cm H<sub>2</sub>O in postoperative.

Mediastinal fibrosis was confirmed by histopathological examination postoperatively. The postoperative course was uneventful.

### 緒 論

上空靜脈은 胸部 縱隔洞에 위치하면서 上半身의 靜脈 血을 右心房으로 還流시키는 人體에서 가장 큰 靜脈中 의 하나다. 이 靜脈에 심한 狹窄이나 閉鎖가 있으면 上半身의 靜脈系 全般에 울혈이 發生하여 특히 顔面浮腫, 頭痛 등 여러가지 症状이 나타나는 上空靜脈 症候群을 나타낸다.

上空靜脈 閉鎖의 大部分의 原因이 悪性腫瘍이기 때문에 2, 12, 16, 28, 31) 根本적인 治療가 不可能한 경우가 대부분이다. 그러나 上空靜脈 壓迫症候群이 急激하여 患者

의 苦痛이 심한 경우에는 上空靜脈을 減壓시키기 위한 姑息적인 迂迴路 手術이 必要한 경우도 있다.

肺癌의 약 10~15% 에서 出現하는 上空靜脈 症候群 24)의 治療는 化學療法 或은 放射線 療法으로 症勢가 好轉되는 경우도 있으며 드물게는 外科的 手術으로써 人造血管 代置, 擴大成形術, 迂迴路 造成術 등으로 症状을 好轉시킨 發表例은 많다 (1, 3, 5, 11, 12, 28, 31) .

本 教室에서는 特發性 縱隔洞 纖維化로 말미암아 上空靜脈이 右心房으로 開口하는 處에서 纖維化 組織의 牽引과 壓迫에 의하여 閉鎖直前의 狀態까지 狹窄되어 上空靜脈 症候群을 나타낸 1例에 對하여 心瓣片으로 代用血管을 만들어서 迂迴路 造成術을 施行하였던 바 上空靜脈 症候群이 消失하는 좋은 成績을 얻었으므로 報告하는 바이다.

\* 漢陽大學病院 胸部外科學 敎室

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
School of Medicine, Hanyang University.

## 症 例

患者는 35歲 男子(Hosp. N. 30519)로 過去歷과 家族歷에는 特記할만한 事項이 없다.

**現病歷**: 약 3個月前에 숨을 들이킬 때 呼吸이 막히는 듯한 느낌과 胸部 不快感을 主訴로 本院 内科에 入院하여 여러가지 檢査後에 肺癌이라는 診斷을 받고 있다. 退院하였다. 退院 約 1個月後 같은 症狀의 惡化를 호소하면서 手術을 각오하고 胸部外科에 入院하였다.

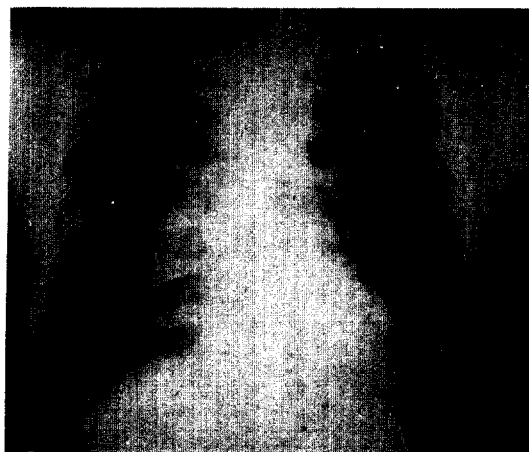
**理學的 所見**: 體格과 營養狀態는 良好했으며 最近에 體重減少는 없었다. 精神狀態는 明瞭하였으나 우울한 表情이었다. 右側 頸부 및 쇄골 상부에 中等度の 浮腫이 있었고 右側 頸靜맥은 상당히 怒張되어 있었다. 그러나 軀間 및 四肢는 特記할만한 所見은 없다. 전흉벽에서 浮腫性 靜맥의 약간의 怒張을 認定할 수 있었다. 흉부의 청진, 타진 등에서 병적 소견은 없었으며 심음도 정상이었다. 此外 腹部 하지 등에 특기할만한 소견은 없었다. 血壓은 120/70 mm Hg, 맥박은 分當 88회였다.

**臨床病理 檢査所見**: 血液은 血色素 14.0 g%, 赤血球 容積 42%, 白血球 6,800/mm<sup>3</sup>로 白血球 分類상은 分葉상 호성중구 74%, 임파구 21%였다. 出血時間 3分, 凝固時間 12分이었다. 肝機能檢査는 총 단백 7.3 g% (Al 4.0 g%, Gl 3.3 g%), 血清 cholesterol 175 mg%, GOT 40 units, GPT 15 units, 총 Bilirubin 0.6 mg%였으며 그외 소변 및 전해질 檢査는 모두 정상 범위였다. 객담검사에서 결핵균은 검출되지 않았으며 세균검사도 두번 모두 class II였다.

**氣管枝鏡 所見**: 氣管 分岐部는 정상 위치에 있었으며 각이 약간 넓어졌다. 左側 氣管枝는 특기할만한 所見이 없었다. 右側 氣管枝 후벽은 外部에서 壓迫된 狀態로 內部이 약간 隆起를 形成하였으나 粘膜은 정상이었다. 그리고 右側 上葉의 上分節氣管枝의 入口가 半環狀 狹窄이 있었다. 이때 採取한 組織檢査는 粘膜下 層에 炎症性 細胞의 沈潤이 있을 뿐 惡性의 証拠는 없었다.

**組織檢査 所見**: 右側 Scalene fat Pad와 右側 浮腫性 后頸부 임파절을 生檢하였다. 組織球의 增殖이 있을 뿐 惡性의 証拠는 없었다.

**X-ray 檢査 所見**: 入院當時 胸部 單純 撮影像(그림 1)에서는 後側 하부 폐야 우상 부근에 약간의 음영이 증가된 것을 볼 수 있으며 여타 소견은 정상범위이다. 기관지 조영술 소견은 정상범위의 소견이었으며 單層 撮影(그림 2)에서는 뒷면에서 10cm 거리에서 陰影輪廓이



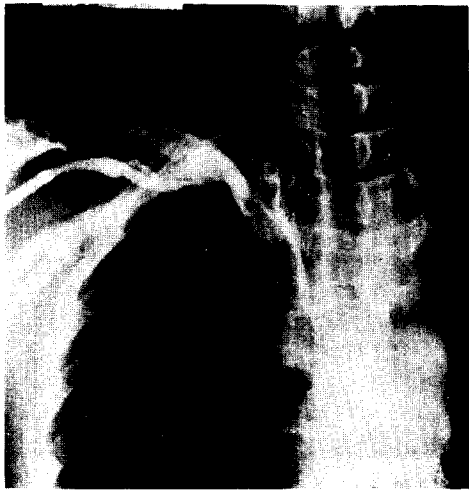
(그림 1) 入院 당시 胸部 單純 撮影像



(그림 2) 胸部 單層 撮影像. 뒤에서 10cm 거리에서 잘 보이며 右側 肺門部에 중앙의 음영이 보이며 Air bronchogram상 右側 氣管枝 閉鎖는 없다.

가장 선명하게 나타났다. 右側 肺門部 周圍에 경계는 비교적 뚜렷하나 線이 不規則한 중앙의 음영을 볼 수 있다. 그러나 Air bronchogram상 右側 氣管枝의 閉鎖는 보이지 않았다.

上空靜脈 造影撮影(그림 3)은 右側 基底靜脈을 통하여 造影劑를 주사하였던 바, 右側 쇄골하 靜脈이 上空靜脈으로 移行하는 部位를 경계로 造影劑가 갑자기 심히 稀釋되는 것을 볼 수 있고 上空靜脈이 右心房으로 移行하는 部位는 심한 狹窄을 볼 수 있으며 그 상방 약 5cm



(그림 3) 術前 SVC 造影写真

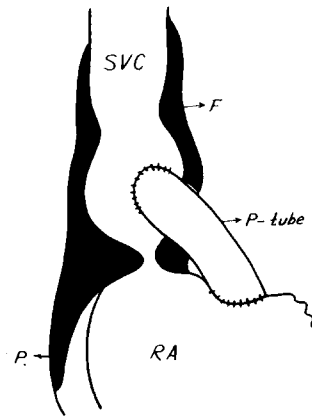
SVC는 右心房 入口에서 심히 陷沒 狹窄되어 있음을 나타냈다.

部位에도 中等度の 狹窄을 볼 수 있다.

以上과 같은 所見을 綜合하여 右側 肺門部에 發生한 肺癌으로 인한 上空靜脈의 壓迫으로 推測하고 手術을 計劃하였다.

手術 所見: 氣管 插管 全身麻醉下에 右側 第4 肋間을 開胸하였다. 右側 肺實質은 觸診上 어떤 病變도 없었다. 다만 肺尖部의 葉間裂에 약간의 유착이 있었으나 容易하게 분리되었다. 그러나 肺門 上方部는 肺와 脊椎間에는 견고한 유착이 있었으며 이 견고한 組織은 중격내로 떨어져 들어가면서 커다란 덩어리를 형성하고 있었으며 上空靜脈(SVC)과 右心房의 結合部부근에서 가장 크게 觸知되었다. 反흔성 纖維組織으로 보이는 이 조직은 心囊의 一部 SVC의 後面을 上 2/3까지 그리고 下部 氣管, 氣管分岐部 및 右總氣管枝, 다음에는 食道까지도 유착하면서 肥厚하게 두터워져 있었다. SVC는 後方에서 前方을 向하여 둘러 싸고 있는 모양으로 벌어있으며 SVC와 右心房 結合部는 전 둘레를 전부 감싸여져 있고 閉鎖 直前 狀態로 狹窄하였다. 이것이 바로 上空靜脈症候群을 發生시킨 原因이었다.

이 組織과 上空靜脈 或은 心囊과의 剝離는 不可能하다는 事實을 確認하고 이 組織의 切除는 斷念하였다. 그리고 SVC-右心房의 迂迴路術을 計劃하고 상당한 心囊片을 切取하여 血管을 代用할 直徑 1.3cm 길이 5.0cm되는 心囊片을 縫合하여 만들었다. 이 人造血管을 6-0 Mersilene, atraumatic needle 로써 SVC와 右心耳에 吻合하여 迂迴路를 만들었다(그림 4). 吻合後 血



(그림 4) SVC 狹窄 및 迂迴路 手術 完成圖

SVC : 上空靜脈

RA : 右心房

F : 纖維化 組織의 增殖

P : 心囊

P tube : 心囊片으로 製作한 代用血管

流가 개통하는 즉시 SVC의 怒張이 消退되었다.

病理組織 所見: 術中에 切取한 肉眼的으로 慢興性 纖維組織으로 보이던 組織의 Hematoxylin-Eosin 標本은 그림 5와 같다. 標本 前부에 纖維組織의 纖維化와 炎症性 細胞(주로 임파구)의 沈澱이 있을 뿐이고 惡性의 所見은 없었다.

手術後 経過: 術前에 計測한 SVC 壓力은 32.0cm H<sub>2</sub>O였으나 術後 第1日은 SVC가 27.0cm H<sub>2</sub>O, 1VC

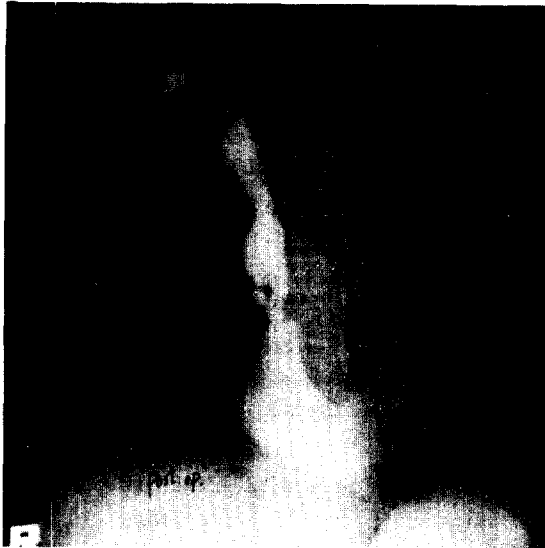


(그림 5) 縱隔洞 組織의 組織 標本像 (100 X)

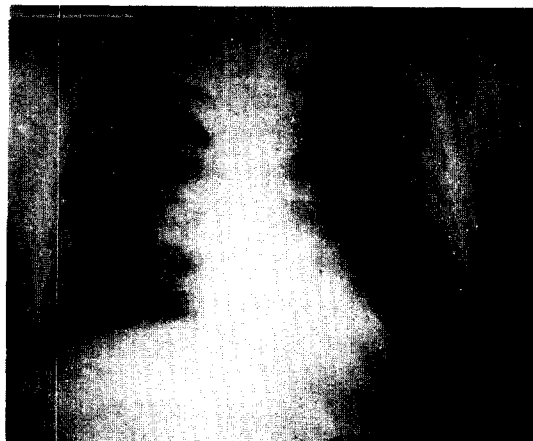
Hematoxylin-Eosin 染色으로 심한 纖維化가 있으며 慢性 炎症性 細胞의 沈澱이 있다.

가 17 cm H<sub>2</sub>O였으며 術後 第2일은 SVC 20 cm H<sub>2</sub>O IVC 13 cm H<sub>2</sub>O로 下降하였다. 同時에 患者의 自覺症 狀은 勿論이고 頸靜맥 怒張도 全無 消失하였다. 術後 第 22일에 實施한 SVC 造影寫眞은 그림 6과 같다. SVC에 比해 內徑이 적기는 하나 血流은 잘 통하고 있 다.

患者는 手術 第19日만에 合併症없이 退院하였으며 術 後 3個月이 되는 現在 正常 生活을 하고 있다.



(그림 6) 手術 第22日에 施行한 SVC 造影術. 心囊片을 利用한 人造 血管은 잘 통하고 있다.



(그림 7) 退院當時의 胸部 單純撮影象

## 考 察

上窩靜脈(SVC)閉鎖는 1757年 William Hunter<sup>16)</sup> 가 大動脈瘤에 의한 閉鎖를 처음으로 記述하였다. 그후 여러 學者들의 많은 報告가 있었으나 Scheter, McIntire 등을 除外하고는 한두에 或은 몇개의 報告에 不遇 하였다. SVC는 縱隔洞을 通過하는 途中 여러 氣管과 隣接하여 있고 또한 SVC는 벽이 얇고 內部 壓力이 낮 아서 周圍로부터 쉽게 壓迫당한다. 더구나 縱隔洞에는 단단한 構造物들이 많아서 이것들이 커지면 上窩靜脈을 쉽게 壓迫한다. 壓迫당한 SVC는 2次的인 血栓 形成 등으로 上窩靜脈閉鎖는 쉽게 온다<sup>4, 25, 26, 29)</sup>.

上窩靜脈 閉鎖의 原因은 時代의 變遷 특히 抗生劑 出 現으로 많이 變했는데 抗生劑가 나오기 以前에는 主로 여러 가지 縱隔洞 炎症이 原因의 役割을 하였으나<sup>29, 31)</sup> 抗生劑 出現後에는 著者마다 다르지만 惡性 腫瘍 특히 肺癆이 제일 많아 75%~97%를 차지한다<sup>2, 4, 12, 14, 16~18, 23~26, 29~31)</sup>. 그러나 아직도 Hill<sup>18)</sup> 등은 양 성 원인인 10~23%가 된다고 報告하고 있다. 興味있 는 것은 Salyer<sup>27)</sup>에 의하면 1904년부터 1946년까지 250名의 上窩靜脈 症候群을 集計했는데 이중 62에 (24.8%)가 慢性 縱隔洞 纖維化에 의한 것이었는데 年 次的 增加趨勢를 보면 1904年~1921년에는 慢性 纖 維性 縱隔洞炎은 한에도 없었으나 1922年~1933年에 는 5%, 1934年~1946년에는 11.7%로 점점 增加 하고 있는 것이다. 이들은 그 原因을 抗生劑의 出現으 로 分析하고 있다.

惡性 腫瘍으로는 肺癆이 가장 많으나 Lymphoma, Hodgkin's disease, metastatic Carcinoma 등 원인도 있 어서 다양하다. 最近에 와서 惡性이 顯著히 많아졌고 양 성의 發生率은 높지는 않지만 種類는 매우 다양하다<sup>2~5, 10, 11, 13, 17~19, 23, 27, 29)</sup>.

양성 원인은 크게 대별해 보면

- 1) 縱隔洞 炎症
- 2) 肺 疾患
- 3) 外傷
- 4) 縱隔洞 腫瘍
- 5) 心臟 疾患
- 6) 血管 疾患
- 7) 其他이다.

發生頻度は 抗生劑 出現 以前에는 炎症性 특히 폐독이 나 견해는 男女가 비슷했으나 主로 젊은 層에 많았고 肺 癆은 老人層에 많았으나 男子에서 越等히 많았다<sup>30)</sup>.

Klassen과 Andrews 및 Curtis<sup>4)</sup>은 기정맥을 中心 으로 上窩靜脈 閉鎖를 다음 3가지로 구분했다.

1) SVC가 기정맥 상부에서閉鎖되고 이하부는 개방되어 있음.

이때 부행 血路는 기정맥과 Hemi azygos Vein을 통해閉鎖되지 않은 SVC를 통해 右心房으로 連通된다.

2) 기정맥이 SVC로 이행하는 부위의閉鎖

이때는 SVC로 還流되는 모든 靜脈血이 遮斷되므로 기정맥의 원위부와 Hemi azygos Vein을 통해 하공정맥을 통해 우심으로 還流된다.

3) SVC가 右心房으로 移行하는 부위의閉鎖

이때는 SVC의 靜脈血이 기정맥과 hemi azygos Vein을 통해 逆流해서 下空靜脈으로 들어간다.

그러나 SVC의閉鎖는 기정맥 상부의閉鎖가 하부보다 後후가 좋다<sup>31)</sup>.

本 症例는 특발성 縱隔洞 纖維化로 SVC가 右心房으로 移行하는 부위가 심한 狹窄이 있어 거의閉鎖에까지 이르렀다고 볼 수 있을 정도에서 Klassen 등의 分類에 따르면 3)項에 해당된다고 할 수 있겠다.

症狀은 原因이 양성이거나 悪性이거나 대개 비슷하나 進行하는 速度에 따라 急速히 進行하면 부행 血路가 狹窄되지 않아 症狀이 더 심하게, 갑자기 나타나며 만성으로 서서히 進行하는 경우는 SVC가 完全히閉鎖되더라도 부행 血路로 靜脈血이 還流되기 때문에 比較的輕하게 나타나고 進行速度도 느리다<sup>1~31)</sup>.

Effer와 Groves<sup>17)</sup>은 다음과 같이 綜合하였다.

- 1) 靜脈壓의 增加
- 2) 두부, 경부, 상肢 등 상반신의 부종
- 3) 靜脈血의 怒張으로 인한 靑色症
- 4) 상체 특히 胸壁의 표재정맥의 擴張이다.

本 症例에서도 上空靜脈壓이 增加했으며 두부 및 경부의 浮腫이 있었고 靜脈血의 怒張은 있었으나 靑色症은 없었고 胸壁의 표재정맥이 擴張되었다.

診斷은 特徵的인 所見과 理學的 檢査로 SVC의 狹窄 또는閉鎖를 疑心할 수 있으나閉鎖 部位는 靜脈 造影術을 시행해야 알 수 있으며 그 원인은 X-ray 檢査, 기관지경 검사, 식도경 검사, Scalene fat pad 生檢, 액와의 임파선 생검, 객담의 세포검사로 알 수 있으며 경부의 縱隔洞 切開術도 診斷에 도움이 된다<sup>3~5, 9~11, 13, 15, 16, 18~21, 30)</sup>. 그러나 특이하게 histoplasmin test, PPD test, 매독反應으로도 도움이 된다<sup>2, 12, 19, 27)</sup>. Salsali와 Clifton<sup>20)</sup> 같은 이는 기관지경 검사 및 조직검사, needle aspiration, 경부 및 Scalene node 생검, 객담의 세포검사로 94.2%의 肺癌을 검출했다. 그러나 確實한 原因을 알 수 없을 때는 SVC의 減圧 手術 조차시 組織檢査에서 얻을 수 있다<sup>20, 21)</sup>.

治療는 原因이 양성이거나 悪性이거나 SVC의 壓力을 減해 수어야 한다. 그 方法으로는 腫瘍에 대한 X-ray

조사, 抗癌化學療法, 迂廻路 造成術 또는 靜脈內의 血栓除去, 原因的인 治療等이다<sup>1~3, 5, 6, 12, 17~19, 21~24, 27, 28, 30, 31)</sup>.

Kane et al<sup>28)</sup>은 SVC閉鎖를 일으킨 small anaplastic lung Cancer 8명중 7명에서 2가지 이상의 抗癌劑를 複合해서 治療했고 1명은 X-ray 조사 후 抗癌劑 사용으로 좋은 結果를 얻었다.

Lokich와 Goodman<sup>31)</sup>은 悪性 腫瘍이 SVC의閉鎖 原因이던 X-ray 조사가 제일 좋은 方法이라고 했고手術은 出血 등 合併症을 考慮해서 하는 것이 좋으나 또한手術의 長點은 SVC의閉鎖를 없애 주므로써 즉시 減壓시킬 수 있으며 병리 조직학적 진단이 可能한 것이라고 했다. Kane<sup>28)</sup> 등은 SVC閉鎖는 腫瘍學에서 急性 또는 亜急性으로 다루어야 한다고 강조했다.

外科的인 方法은 1949年 Gerbode<sup>23)</sup>이 처음 동물 實驗에서 동종 동맥이식을 實驗했으며 그후 Moore<sup>6)</sup>, Benvenuto와 Hewis<sup>22)</sup> Deterling<sup>10)</sup> Riberi와 Moore<sup>7)</sup> 등이 同種血管(動脈 및 靜脈), Teflon, Dacron, Nylon, Ivalon 등을 사용해서 實驗했다. 同種移植은 大動脈, 冠정맥, 복재동맥 또는 心囊으로 만든 血管 등을 사용하였다. 이들의 開通率은 完全하지는 못했다. 그러나 사람에서는 더 좋은 結果를 얻었는데 그 이유는 1) 사람의 SVC는 實驗動物보다 컸고 2) 縱隔洞 減壓이 좋았기 때문이라고 Templeton<sup>22)</sup>은 報告하였다.

外科的 治療는 靜脈內 血栓除去外에 Lower berg와 Hetchkiss<sup>9)</sup>는 다음과 같이 5가지 迂廻路 造成術을 要約했다.

- 1) SVC 或은 右명정맥 - 우심耳 우회로 造成
- 2) SVC 或은 右명정맥 - 心囊內의 SVC 迂廻路 造成
- 3) 기정맥 - 右心耳 分할
- 4) 冠정맥 - 右心耳 或은 心囊內의 SVC 迂廻路 造成
- 5) 복재정맥 - 표재 冠정맥 迂廻路 造成

특히 Schrammel<sup>25)</sup> 등이 5) 향으로 SVC閉鎖를 治療한 報告는 興味있는 것이었다. Cooley<sup>15)</sup> 등은 기정맥과 IVC를 分할해서 靜脈血을 還流시켰고 金<sup>24)</sup> 등은 Nylon으로 左側 右명정맥에서 우심으로, Henlon<sup>12)</sup>은 SVC - 右心耳 (1) 향), Scannell<sup>3)</sup>은 右側 冠정맥 - 右心房 迂廻路 造成等 著者마다 다르나 SVC 減壓을 目的으로 하였다. 그러나 동맥류나 동정맥류등같이 양성인 原因을 제거함으로써 아주 좋은 結果를 볼 수도 있다<sup>12)</sup>.

예후는 原因 질화에 따라 다르고 迂廻路 造成術에 쓰이는 材料에 따라 다르겠으나 原因이 悪性인 경우는 SVC閉鎖가 再發하지 않아도 死亡하는 경우가 많아 一律的

으로 말할 수는 없었다.

手術結果는 術前, 術後 SVC壓力를 比較하여 쉽게 알 수 있었다. 金<sup>24)</sup> 등은 2예중 1예에서 좋은 결과를 얻었다. Clause<sup>16)</sup>는 術前 中心靜脈壓이 30 cm H<sub>2</sub>O에서 17 cm H<sub>2</sub>O로 현저한 감소를 보였으며 Salsali는 39 cm H<sub>2</sub>O에서 10 ~ 19 cm H<sub>2</sub>O로 좋은 결과를 얻었다. Klanssen<sup>4)</sup> 등은 좋은 결과만을 아니었다.

本 症例는 SVC가 右心房으로 移行하는 부위가 쉽게 狭窄되어 心變으로 만든 人造 血管으로 SVC - 右心耳 迂廻路 造成術을 시행하여 術前 SVC壓力이 32 cm H<sub>2</sub>O였던 것이 術後 21 cm H<sub>2</sub>O로 현저히 감소된 좋은 결과를 얻었다.

## 結 論

漢陽大學校 醫科大學 胸部外科에서 特發性 縱隔洞 線維化에 의한 上空靜脈 症候群 1例에 대하여 心變片으로 製作한 代用血管을 이용하여 SVC - 右心耳 迂廻路 造成術을 시술한 바 上空靜脈 症候群이 消失한 좋은 成績을 얻었기에 文獻考察과 아울러 報告하는 바이다.

## REFERENCES

1. Dale, H.A. and Scott, H.W.Jr. : *Grafts of the Venous System, Surgery*, 53:52, 1963.
2. Skinner, D.B. et al : *The challenges of Superior Vena Caval Obstruction, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 49:824, 1965.
3. Scannell, J.G. and Shaw, R.S. : *Surgical Reconstruction of Superior Vena Caval, J. Thorac. Surg.*, 28:163, 1954.
4. Kassen, K.P., et al : *Diagnosis and Treatments of Superior Vena Caval Obstruction, Arch. Surg.*, 63:311, 1951.
5. Holman, C.W. and Steinberg, I. : *Treatments of Superior Vena Caval Obstruction by Arterial Graft; Preliminary Report, JAMA*, 155:1403, 1954.
6. Moore, T.C. and Riberi, A. : *Superior Vena Caval Replacement, III, Successful Use of Fresh Autogenous Aorta, Surgery*, 44:898, 1958.
7. Riberi, A. and Moore, T.C. : *Superior Vena Caval Replacement; Unsuitability of Free Tubes of Autogenous Pericardium, Arch. Surg.*, 76:384, 1958.
8. Riberi, A. and Moore, T.C. : *Superior Vena Caval Replacement, IV, Experimental Use of alcohol Preserved Heterograft of Bovine Aorta, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 38:172, 1959.
9. Moore, T.C., et al : *Successful Use of Teflon Graft for Superior Vena Caval Replacement, Surg. Gynec. Obst.*, 111:475, 1960.
10. Decerling, R.A., et al : *Use of Vessel grafts and Plastic Prosthesis for Relief of Superior Vena Caval Obstruction, Surgery*, 38:1008, 1955.
11. Pate, J.W. and Homman, J. : *Superior Vena Caval Obstruction, due to Histoplasmosis in Children, Ann. Surg.*, 161:778, 1965.
12. Henlon, C.R., et al : *Superior Vena Caval Obstruction; Indications for Diagnostic Thoracotomy, Ann. Surg.* 161:771, 1965.
13. Jensen, N.K., et al : *Vena Caval Replacement in Man by Teflon Graft; A Case Report, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 44:56, 1962.
14. 金訂錫 : 縱隔洞 腫瘍 29 治驗例, 大韓胸部外科學會誌, 1:37, 1968.
15. Cooley, D.A. : *Superior Vena Caval Syndrome, Treated by Azygos-Inferior Caval anastomosis, Report of a Case, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 47:325, 1964.
16. Clouse, M.E. : *Superior Vena Caval Syndrome, JAMA*, 191:240, 1965.
17. Effeer, D.B. and Groves, L.K. : *Superior Vena Caval Obstruction, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 43:574, 1962.
18. Hill, L.D., Lawrence, G.M., and Herron, P. : *Surgical Management of Obstruction of Superior Vena Caval, Dis. Chest*, 42:198, 1962.
19. Lowenberg, E.L., Hotchkiss, W. and Mc Daniel, S. : *The Superior Vena Caval Syndrome, Diagnostic and Surgical Consideration, Case Report, Dis. Chest*, 47:323, 1965.
20. Salsali, M. and Clifton, E.E. : *Superior Vena Caval Obstruction with Carcinoma of the Lung, Surg. Gynec. Obst.* 121:783, 1965.
21. Schramel, R. and Olinde, H.D.H. : *A New Method of Bypassing the Obstruction of Vena Cava, J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 41:375, 1961.
22. Templeton, J.Y. : *Endvenectomy for Relief of Obstruction of Superior Vena Cava, Am. J. Surg.*, 104:70, 1962.
23. Urschel, H.C., Jr. : *Superior Vena Caval Obstruction,*

- Dis. Chest*, 49:155, 1966.
24. 金訂錫, 鄭慶源, 金路經, 徐景弼, 李寧均: 上空靜脈症候群, 大韓胸部外科學會誌, 2: 65, 1969.
25. Davd, C.S. and Frank, C.S. : *The Mediastinum*, (Oldham, H.N. and David C.S., Jr.) *Textbook of Surgery*, Philadelphia, W.B. Saunders Comp., 1976.
26. David, C.S. and Frank, C.S. : *The Mediastinum* (same as No. 25).
27. Salyer, J.M., Harrison, H.N., Winn, D.F., Jr., and Taylor, R.R. : *Chronic fibrous Mediastinitis and Superior Vena Caval Obstruction due to Histoplasmosis*, *Dis. Chest*, 35:364, 1959.
28. Kane R.C., et al : *Superior Vena Caval Obstruction due to Small cell Anaplastic Lung Cancer, Response to Chemotherapy*, *JAMA*, 235(16): 1717-1718, 1976.
29. Price, N.M. and Eghert, B.M. : *Superior Vena Caval Syndrome*, *Arch. Derm.*, 114, 1056, 1978.
30. Brownstein, M.H. and Selmanowitz, V.J. : *Superior Vena Caval Syndrome*, *Dermatologica*, 134:455, 1967.
31. Lokich, J.J. and Goodman, R. : *Superior Vena Caval Syndrome*, *JAMA*, 231:58, 1975.
-