

下空靜脈 閉鎖時 特異한 側副循環 一例報告

서울大學校 醫科大學 放射線科學教室

金大泳 · 趙秉濟 · 許承宰 · 韓萬青

—Abstract—

A Case of the Unusual Collateral Circulation in Inferior Vena Cava Obstruction

Dai Young Kim, M.D., Bvung Jae Cho, M.D.,

Seung Jae Huh, M.D., Man Chung Han, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Seoul National University

A case of complete inferior vena cava obstruction with resultant unusual collateral circulation is reported.

On venographic examination of a 50 year old male who showed complex superficial collateral channels on right side trunk, complete obstruction of the middle portion of inferior vena cava was demonstrated, and thereafter main collateral flow was just served with inferior phrenic, lumbar, and vertebral venous plexus veins.

Systemic venous blood from the above collateral channels was mainly connected not with the usual azygos-hemiazygos system to the superior vena cava but with the left cardiophrenic or superior phrenic vein which was proven to present itself as scalloped nodular densities along the left cardiac border on the plain chest film.

Brief comments on the collateral circulation is described with review of literatures.

I. 緒 論

多様な 原因에 의해 下空靜脈의 閉鎖는 일어나고 그 閉鎖의 位置에 따라 側副循環의 性格과 樣相이 달라진다.

著者等은 서울大學病院 醫科大學 放射線科學 教室에서 經驗한 下空靜脈 閉鎖의 特異한 側副循環 經路로 豊富한 體血液이 貫流됨을 下空靜脈造影術로 確認되었으며 이에 下空靜脈 閉鎖時의 側副循環經路에 關한 文獻考察과 아울러 報告하는 바이다.

II. 症 例

臨床所見 : 患者는 比較的 健康하게 지내다가 25歲경부터 下肢의 浮腫과 右側體部 (胸, 腹部)에 體表性 側副循環이 나타나기 始作하였고 脚氣病이라는 診斷하에 間歇的 治療를 받았으나 별 進전없이 상기 症狀은 점차 顯著해져서 來院 3個月前서 부터는 全身의 無力感, 體重減少와 右側上腹部에 鈍痛을 呼訴하여 本病院에 入院하였다. 入院당시 理學的 所見은 : 鞏膜은 輕度の 黃疸을 보였으며 肥厚된 肝葉이 上腹部에서 二橫指 정도 觸知할 수 있었으며 다소의 硬度로 그 表面은 結

節形으로 不規則하였다. 腹水の 所見은 보이지 않았으며, 脾臟 및 腎臟은 觸知되지 않았다. 血液所見으로는 血色素 10.5g%, 血球量 30%, 白血球 8600/mm³, 總 단백질 8.4g%, albumin 3.8g, bilirubin 0.94mg%, direct 0.52mg%, TTT 4.0U, AIK-P 14.1U, SGOT/SGPT 134/28, HBA(-), α FP 87.5ng%, 그리고 고대·小便檢査上 異常所見은 없었다. Liver scan 上 Space occupying lesion의 證據는 없었으나 左葉의 肥大가 認知되었다. 肝生檢은 二次에 걸쳐 試行되었는데 cholangiolar fibrosis를 同伴하는 chronic focal hepatitis의 病理的 所見으로 惡性的 證左는 發見되지 않았다.

X線 檢査所見·單純 胸部 寫眞上 輕度の 心肥大와 左心緣을 따라 多數의 結節性 陰影이 scalloping되어 나타나 그 部位에 생길 수 있는 腫物들과의 鑑別을 要하였다. 그와 右側 橫隔膜의 局所的 上昇이 있었으며, 兩肺野 및 胸部骨格상의 異常 所見은 나타나 있지 않았다(Fig. 1).

胃腸管 造影上 食道의 末端部에는 靜脈瘤가 發見되었고 胃의 小彎曲部는 外下緣으로 外部에 의해 壓迫을 받고 있는 이외에는 胃門部, 十二指腸系結는 正常範圍였다.

以上の 臨床所見으로 下空靜脈의 閉鎖가 의심되었고 그 位置를 規明하기 위해 診斷的 下空靜脈 造影術을 試行하였다.

下空靜脈 造影術·右側大腿靜脈을 통해서 腎靜脈 기시부보다 上部에 catheter를 進入하고 造影劑를 注入

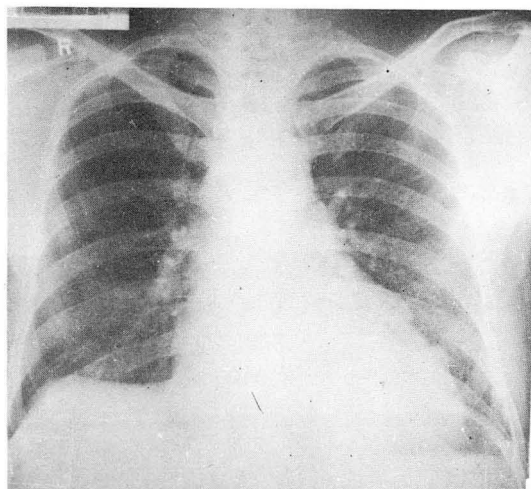


Fig. 1. Chest P-A. Scalloped nodular densities are seen along the left cardiac border.

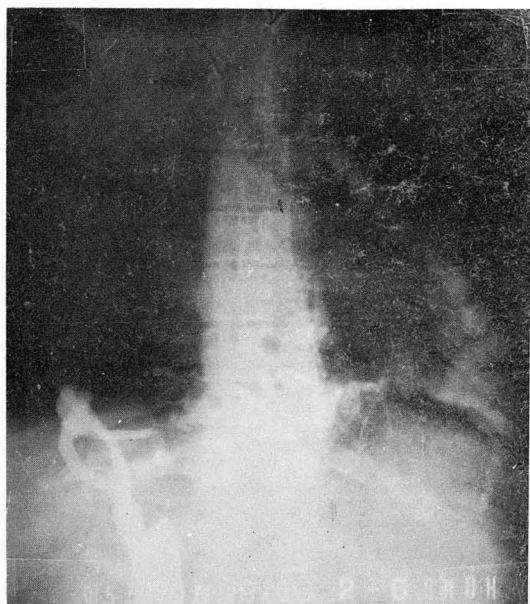


Fig. 2. Inferior vena cavography. Markedly tortuous and dilated left phrenicocardiatic vein is preceded toward the brachiocephalic vein via the internal mammary vein on the same side.

하였는데, 右心房에서 약 7cm 下方(lower T10) 수준에서 下空靜脈의 完全閉鎖가 있었고 閉鎖直下部位로부터 下空靜脈의 全般에 걸쳐 側副循環의 旺盛한 發達이 形成되어 있음을 確認하였다. 뚜렷하게 認知할 수 있었던 限의 下空靜脈의 주된 側副循環은 inferior phrenic vein, lumbar 그리고 vertebral plexus vein들을 經由하여 superior phrenic, 즉 phrenico-cardiac vein으로 貫流됨을 보여주며(Fig. 2, 3), 同時に 單純胸部 寫眞上 左側心緣의 結節樣 陰影들은 극심한 蛇行性的 擴張을 일으킨 左側 superior phrenic vein에 起因함을 確認하였다(Fig. 1).

Selective common hepatic angiography·左側肝動脈은 柔軟한 輕度の 擴張을 보였으며 末端部에서의 走行은 多少의 屈曲狀을 나타냈고 左葉은 全般的으로 肥大해 있었다.

Ⅲ. 考 按

1769年 Morgagni는 下空靜脈 閉鎖에 의한 側副循環의 形成을 처음으로 報告하였고, 1862年 Sappey等

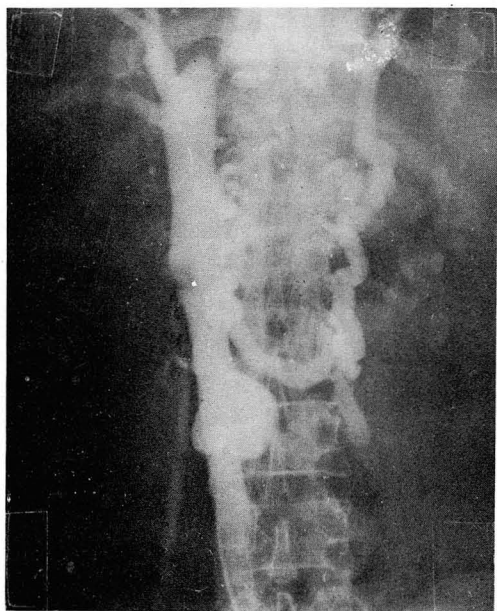
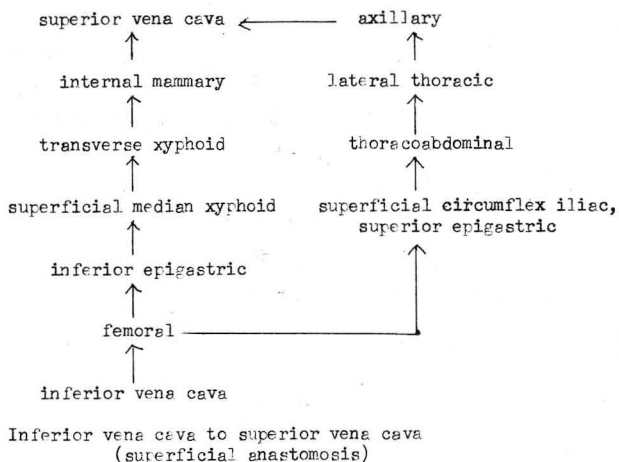


Fig. 3. Inferior vena cavography. It presents a complete obstruction of the middle portion of inferior vena cava just above the inferior phrenic veins. Inferior phrenic, lumbar, vertebral plexus veins are served as the main collateral circulation. Only the proximal portion of renal veins are faintly visualized.



에 의해 下空靜脈閉鎖時의 側副循環 經路에 關해 廣範圍하게 研究된 이래, 1935년에 와서 Dos Santos가 靜脈造影術을 試行하게 됨으로써 本格的으로 生體에서의 側副循環이 臨床적으로 應用, 規明되키 始作하였다.

下空靜脈 閉鎖後 側副循環의 形成과 그의 樣相은 閉鎖된 部位에 따라 決定이 되며 大別하면 1) 腎靜脈 기시부 下部에 생긴 下部下空靜脈閉鎖, 2) 腎靜脈과 肝靜脈 사이에서 發生한 中部下空靜脈閉鎖, 3) 肝靜脈 기시부의 上部에 發生한 上部下空靜脈閉鎖로 나눌 수 있다.

1911年 Pleasants는 死後의 資料들을 基礎로해서 4가지 形態의 側副循環 經路를 提示하였는데 1) 下空靜脈에서 上空靜脈으로, 2) 下空靜脈에서 門靜脈으로 3) 門靜脈에서 上空靜脈으로, 4) 下空靜脈에서 下空靜脈으로 區分하였다. 閉鎖部位에 따라 關與하는 側副循環들의 樣狀을 보면 下部下空靜脈閉鎖의 경우 ascending lumbar, internal 그리고 external vertebral venous plexus, azygos-hemiazygos system을 主軸으로 하는 central route; sex vein, ureteric과 左側 renal-azygos system의 經路를 包含하는 intermediate route; hemorrhoidal plexus와 umbilical vein을 經由하는 portal route; 그리고 periumbilical anastomosis와 thoracoabdominal vein을 利用하는 superficial route 등의 4가지를 選擇的으로 混合 形成하게 되는데 그외에도 작은 規模이지만 수많은 potential route들이 關與하게 된다.

中部下空靜脈閉鎖의 경우 特異하게 上部下空靜脈閉鎖와 相異하지는 않지만 大部分의 intermediate system의 靜脈들이 左右 각기 azygos-hemiazygos sys-

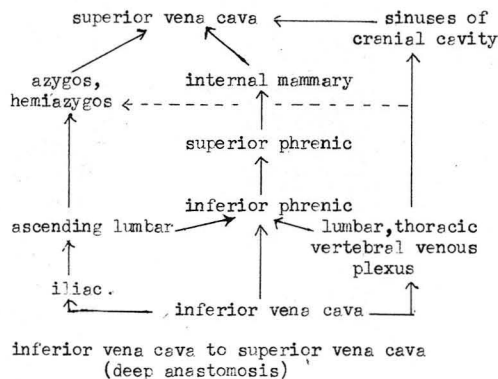


Fig. 4-A

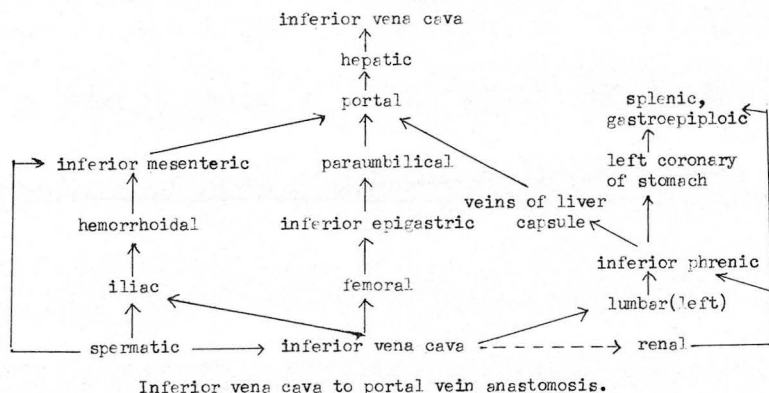


Fig. 4-B

tem으로連結되거나 때에 따라서는 hemorrhoidal vein 쪽으로逆流한다는點과 portal system의作用이 보다더重要하게關與한다는點이 되겠으며 따라서腹部體表의 periumbilical plexus도 더욱顯著해진다. 上部下空靜脈의閉鎖는大部分이不完全하게 이루어지는傾向이 있으며側副循環은 주로 central과 superficial route에依하는 반면 intermediate route는效果的으로關與하지 않지만, 肝靜脈의完全한閉鎖가 있는 경우에는 portal system으로부터의逆流現象들이 일어날 수 있겠다.

이에 一般的인 側副循環의 經路와 關聯하여, 본 患者에서 이루어지고 있다고 생각되는 側副循環을 簡單히 圖示하면 다음과 같다(Fig. 4).

下空靜脈閉鎖의 原因으로는 thromboembolism, 空靜脈自體의 新生物, 外部로부터 直接 혹은 間接적으로 空靜脈에 壓迫을 줄 수 있는 疾患들(肝, 脾臟, 副腎, 淋巴節, 大動脈, 後腹膜腔 등으로부터의), 周圍組織의 纖維化를 일으킬 수 있는 疾患들, 先天的 下空靜脈缺損, 動靜脈瘤에 의한 生理的 閉鎖 등에 의하여 가장 많은 原因으로는 斷然 腎細胞癌에 의한 血栓性 下空靜脈閉鎖이다.

臨床의 症狀은 閉鎖를 일으킨 原因疾患, 閉鎖의 部位, 그리고 側副循環의 充分 與否 등에 의해 決定된다.

대부분 閉鎖後 即時부터 下肢의 浮腫이 招來되며 側副循環의 形成은 完全 閉鎖의 일주 후부터 始作하면서 3개월정도가 되면 最大의 發育狀을 보여주게 된다.

서울大學校 醫科大學 放射線科學 敎室에서 經驗한 例는 폐쇄의 경과가 오래되어서 體循環의 沮害가 旺盛한 側副循環으로 훌륭히 報償되어 一般的으로 볼 수 있는 諸症狀들中 다만 下肢의 浮腫과 體表側副循

環의 發達 이외에는 特記할 만한 自覺症狀은 나타나지 않은 것이라고 생각되며 最近에 이르러 患者는 全身衰弱感과 體重減少를 뚜렷하게 呼訴함으로써 本病의 급격한 惡化 내지는 새로운 疾患이 併發하였음을 시사해 준다.

IV. 結 論

下空靜脈의 閉鎖가 慢性的으로 持續되어 側副循環이 잘 發達되었고 많은 量의 血流가 一般的인 azygos-hemiazygos system이 아닌 phrenic group을 經由하여 上空靜脈으로 流入되며 우연히도 이 側副循環에 의해서 單純胸部寫眞上, 左心緣을 따른 多發性 結節陰影으로 나타나게 된 例를 經驗하였기에 文獻考察과 아울러 報告하는 바이다.

REFERENCES

1. Bramwit, D.N. : The superior and inferior mesenteric veins as collateral channels in inferior vena cava obstruction. *Radiology* 92:90, 1969.
2. Missal, M.E., Robinson, J.A., and Tatum, R. W. : Inferior vena cava obstruction, clinical manifestation, diagnostic methods, and related problems. *Annals of Internal Medicine* 62:133, 1965.
3. Gray, H. : *Anatomy of the human body*, 28th ed. by Goss, C.M., Lea and Febiger, Philadelphia, 1969.
4. Ferris, E.J., Hipona, F.A., etc. : *Venography of the inferior vena cava and its branches. The*

Williams and Wilkins Comp., Baltimore, 1969.

5. Keen, J.A. : *case of complete obstruction of the inferior vena cava. British Medical Journal* 2: 823, 1940.
6. Helander, C.G., Lindbom, A. : *Venography of*

the inferior vena cava. Acta Radiol. 52:257, 1959.

7. Siqueria-Filho, A.G., Kottke, B.A., Millev, W. E. : *Primary inferior vena cava thrombosis. Arch. Int. Med.* 136(7):799, 1976.
-