

腰椎間板脫出症 手術後 合併된 動靜脈瘻孔의 一例報告

國立醫療院 放射線科

李容哲 · 李善和 · 金大河 · 黃仁順 · 金漢錫

— Abstract —

Arteriovenous Fistula, a Complication of Prolapsed Lumbar Disk Surgery

Young Chul Lee, M.D., Sun Wha Lee, M.D., * Dae Ha Kim, M.D.

In Soon Whang, M.D. Han Suk Kim, M.D.

Department of *Radiology, Department of Internal medicine, National Medical Center.

Arteriovenous fistula, a complication following operation for prolapsed lumbar disk in a 22 year old medical student is reported with a review of literatures.

He underwent lumbar disk surgery without eventful, but thrill on his right lower quadrant back and abdomen, geneneralized edema, and dizziness were followed 2-3 weeks after operation.

Abdominal aortography for final diagnostic procedure revealed rapid passage of contrast medium into the inferior vena through the right common iliac artery.

Ⅰ. 緒 論

1934年 Mixter 와 Barr 에 의한 椎間板脫出症手術로 인한 합병증을 보고한 이래 1945年 Linton 과 White가 椎間板脫出症手術시 너무 깊게 機具를 조작하여 유발된 動靜脈瘻孔의 合併例은 처음 보고하였다¹⁾. 椎間板手術로 인한 動靜脈瘻孔發生 빈도는 드물다. 動脈 또는 靜脈 단독 손상과 動靜脈瘻孔 형성 비율은 1.2 : 1~9.2 : 1로 보고되어 있다²⁾³⁾. 본 國立醫療院 정형외과와 신경외과에서는 1964년에 확증된 一例를 경험한 바 있다. 필자는 최근에 椎間板手術後動靜脈瘻孔을 형성한 一例를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 이에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 症 例

모 대학에 재학중인 22세 된 남자 환자로서 최근 2개월간의 浮腫, 胸骨後方 鈍胸痛과 心悸症을 主訴로 1977년 7월 30일 본 國立醫療院에 입원하였다.

과거력 : 1974年 左側 尿管結石症으로 고생하다 그 해 5월에 自發的으로 排泄된 것 외에는 건강하였다. 1977년 5월 23일 본 환자는 右側 제3~4와 4~5腰椎 半椎弓切除術과 左側 제4~5腰椎部分椎弓切除術 그리고 제4~5腰椎間板 제거수술을 별 사고없이 받았다. 수술 경과와 心悸亢進 외에는 良好하였다. 수술 후 7일째 되는 날 퇴원하였다. 퇴원 후 2주째 되는 날, 그는 右側下四分云 背部에서 震顫音을 느꼈고 곧 전신 浮腫과 眩氣症 그리고 右側下四分云 腹部에서 震顫音이 동반되었다. 리비도는 정상이었다.

理學的 소견 : 廣脈壓(140/60), 心悸亢進(110), P. M.I.는 왼쪽 정중 鎖骨의 제 5肋間側面에 위치했고 Grade II/IV의 收縮雜音이 心尖과 脈動脈 부위에서 청진되었다. 震顫音과 Grade VI/IV의 雜音이 收縮性亢進과 함께 右側臍部에서 同側大腿部로 放射하며 들렸다. 下枝에 浮腫이나 靜脈瘤는 없었다. 右側下四分云 腹部를 압박하면 맥박은 감소하고 혈압은 상승하였다. 上下枝의 혈압 차는 없었다. 血色素는 12.8 cm/100 ml, 헤마토크리트는 39 ml/100 ml, 白血球는 7000/ml였다.

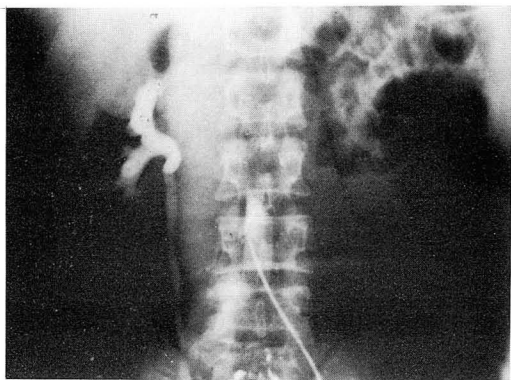


Fig. 1. Abdominal Angiography revealed an arteriovenous fistula between the proximal right common iliac artery, and inferior vena cava. Vena cava is markedly dilated.

放射線學的 소견 : 胸部 X-Ray 사진에서 심장 크기는 정상 범위에 있었고, 심전도상 洞心搏亢進 소견 이외에는 정상이었다. Rapid Sequence Pyelography 과 腎臟動脈 촬영상에는 특별한 소견이 없었다. 逆行腹部大動脈 촬영상에는 右側 總腸骨動脈과 下大靜脈分枝 직상방에서 下大靜脈이 동시에 造影됨을 볼 수 있었다(Fig. 1).

手術 소견 : 수술 調査上 임상적 소견과 동맥촬영 소견들이 확인되었다. 제 5 手枝가 下大靜脈에서 右側 總腸骨動脈으로 瘻孔을 통해 들어갈 수 없을 정도의 크기였다. 大靜脈은 側面縫合 그리고 動脈은 끝과 끝을吻合하였다.

수술 후 경과는 良好하였다. 수술 후 혈압은 130/70 mmHg 이었고, 大腿動脈壓은 양쪽이 다 강했다.

Ⅲ. 考 察

척추간판탈출증 수술로 인한 大血管 손상은 보고된 경우의 수보다 많을 것은 확실하다. 해부학적으로 腹部大動脈, 下大靜脈 그리고 總腸骨動脈과 靜脈은 제 4~5 腰椎, 제 5 腰椎와 제 1 薦骨椎間板前面에 접해 있다. 이러한 隣接性으로 腰椎間板脫出症 手術時 인접된 혈관들의 손상을 유발할 수 있다⁶⁾. 발생빈도는 제 4~5 腰椎間板에 72.9%, 제 5 腰椎와 제 1 薦骨椎間板에 27.1%로 보고되고, 右側總腸骨動脈이 63.6%, 左側이 25.5%, 腹部大動脈이 9.1%, 손상 빈도를 보이며 또한 下大靜脈이 30.9%, 右總腸骨靜脈이 29.1%, 右側이 40%의 비율로 손상됨이 보고되었다⁴⁾. 본 예에서도 右側總腸骨動脈과 下大靜脈이 손상되었다. 椎間板手術로 인한 動靜脈瘻孔 형성의 病因으로 여러 가지 요인들이 생각된다.

De Soussure는 혈관 손상을 일으킨 경우 가장 흔히 사용되는 기구는 Pituitary Rongeur 임을 알았다²⁾. 난폭한 기구 사용이 椎間板前面에 위치한 혈관들을 손상시킬 수 있으나 前面縱靱帶와 輪狀纖維組織의 強度, 두께, 그리고 完全性들이 중요하다는 것이 통념이다. 縱靱帶가 얇고 결손이 있거나 輪狀纖維組織에 變性이 있으면 혈관들이 椎體間으로 인접 노출될 수 있고 특히 기구조작 도중 쉽게 손상될 수 있다. 수술 중 腹臥位의 부적합한 骨骼支持도 한 요인으로 생각된다⁷⁾. 실지 혈관 손상은 숙달된 手術者에서도 일어나며 주의깊게 조심성을 가지고 수술한 후에도 발생할 수 있다⁸⁾.

Danty가 椎間板 완전 제거의 중요성을 강조하고 현재 일반적으로 시행되고 있음은 혈관 손상의 발생 빈도를 높인 중요 요인이다⁸⁾.

과거 椎間板 제거로 인한 炎症은 椎體들에 혈관들의 유착을 증가시켜 消息子器具에 轉位 능력을 감소시킨다.

수술 중 혈관 손상 진단은 어렵고 보통 불명확하다. De Saussure와 Harbison에 의해 다량의 출혈이 있었던 예는 반수도 안된다. 71.1%에서 전혀 출혈이 없었다⁴⁾. 55.3%에서 수술 1개월에 瘻孔 형성 증상이 보였다. 약 50%의 환자가 수술 후 6개월 이상이 지난 후에 치료를 받았다⁴⁾. 어떤 경우에는 임상적 경과가 輕하여 진단되기까지 많은 시간이 경과되기도 한다.

본 병원 예에선 디스크수술 후 약 3주째에 증상들이 나타났고 약 3개월 후에 치료되었다. 만약 인지되지 못하면 合併症은 치명적이다. 원인 불명의 저혈압과 쇼크는 중요 혈관 손상임을 강력하게 시사한다. 浮腫, 腸閉塞症, 소변배설장애, 腫大되는 腹部內 덩어리, 腹部壓痛, 雜音과 震顫音 발생, 그리고 약물요법으로 호전이 안되는 진행성 心臟不全症 등이 주로 수술 후 動靜脈瘻孔 형성의 징후들이다. 본 경우에서도 문헌상 보고된 증상들 중 대부분의 징후들이 관찰되었다. 복부대동맥 촬영이 최종진단 과정이며 조영제가 손상된 동맥부위에서 즉시 정맥으로의 역류조영이 관찰된다. 조기진단과 조기수술로 동정맥 瘻孔을 結紮함으로써 심장의 합병증을 막을 수 있다.

Ⅳ. 結 論

본 병원에서 腰椎間板 脫出症 手術後 생긴 드문 合併症인 動靜脈瘻孔 형성을 경험하고, 그 원인들과 발생 장소, 그리고 放射線學的 기여도를 참고 문헌과 비교 검토하여 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Birkeland IW; Taylor TKF: *Major vascular injuries in lumbar disc surgery. J bone JT Surg* 51B:4, 1969
2. Desaussure RL: *Vascular injury coincident to disc Surgery. J. Neuro surg* 16:222, 1959
3. Hohf RP: *Arterial injuries occurring orthopedic operations Clinorthop* 28:21, 1963
4. Jarster BS, Rich NM: *The challenge of arteriovenous fistula formation following disc surgery. J Trauma* 16:726, 1976
5. Suldino RM, White AA, Palubinskas AJ: *Arteriovenous fistula, a complication of lumbar disc surgery. Radiology* 98:565, 1971
6. Steinberg I, Glenn F, Carver ST, Lukas Ds: *Angiographic and hemodynamic studies of a postlaminectomy iliac arterial inferior vena caval fistula. AJM* 31:310, 1961
7. Harbison, SP: *Major vascular complications of intervertebral disc surgery Ann Surg* 140:342, 1954
8. Horton RE: *Arteriovenous fistula following operation for prolapsed intervertebral disc, Br J surg* 49:77, 1961