

경흉막 후복막 접근에 의한 복부대동맥 축착 수술

이 철 범* · 송 동 섭* · 김 혁* · 김 영 학* · 강 정 호* · 이 재 웅** · 김 순 길**

=Abstract=

Transpleural Retroperitoneal Approach for the Coarctation of the Abdominal Aorta

Chul Burm Lee, M.D.*, Dong Sub Song, M.D.*, Hyuk Kim, M.D.*, Young Hak Kim, M.D.*,
Jung Ho Kang, M.D.*, Jae Ung Lee, M.D.** , Sun Gil Kim, M.D.**

Interrenal and suprarenal coarctation of the abdominal aorta are usually operated on through the thoracoabdominal approach. We describe here a case of the transpleural retroperitoneal approach for thoracoabdominal aortic bypass graft avoiding the need for a laparotomy. This approach provides an excellent exposure of thoracoabdominal aorta, and it is easier to perform thoracoabdominal bypass graft than entering the peritoneum. It leaves the abdominal cavity free.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34: -)

Key words: 1. Aortic coarctation
2. Aorta, abdominal
3. Surgery method

서 론

복부대동맥 축착은 매우 드문 혈관 질환이다. 병인에 대해서는 아직도 논란의 여지가 많지만, 신동맥 사이 또는 신동맥 상부에 위치하는 대부분의 복부대동맥 축착의 수술은 제 6 또는 제 7 늑간의 개흉과 개복 그리고 좌측 횡격막의 변연을 따라 횡격막 절개를 하는 흉-복부 접근으로 인조혈관을 이용하여 흉-복부 대동맥 우회술을 하는 것이 표준이다. 개흉과 개복을 동시에 하는 방법은 수술 범위가 넓고 수술 시

간이 길며 많은 노력이 필요하다. 개흉을 하지 않고 정중복부절개만으로 복강내에서 횡격막의 대동맥 열공을 통한 흉복부대동맥 우회술은¹⁾ 횡격막 우측 각부근육(right crus muscle)을 절개하는 단점과 흉부대동맥의 노출이 좋지 않을 수 있다.

우리는 41세 남자 환자의 신동맥 사이에 위치하는 복부대동맥 축착 환자에서 개복을 하지 않고 경흉막 후복막 접근의 새로운 방법으로 흉복부대동맥 우회술을 시행하였다. 흉부와 복부의 대동맥 노출은 매우 양호하였다. 신동맥과 다른 내장동맥의 재건술이 필요하지 않고 단지 흉복부대동맥 우

*한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Hanyang University Hospital

**한양대학교 구리병원 심장내과학교실

Department of Cardiology, Hanyang University Kuri Hospital

† 본 논문은 제 31차 추계학술대회에서 포스터 연제되었음

논문접수일 : 2000년 8월 22일 심사통과일 : 2001년 1월 16일

책임저자 : 이철범(471-020) 경기도 구리시 교문동 249-1, 한양대학교 구리병원 흉부외과학교실. (Tel) 031-560-2301, (Fax) 031-568-9948

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

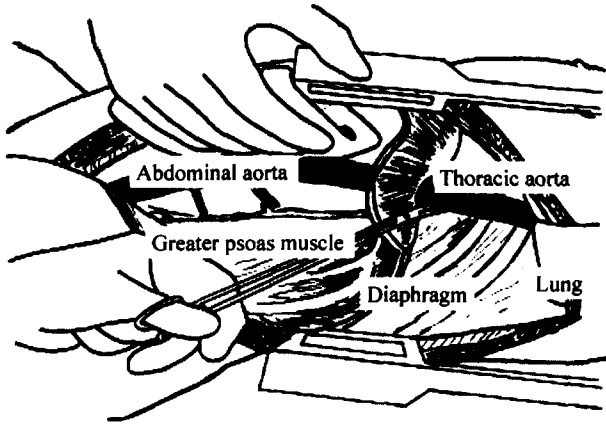


Fig. 1. Transpleural retroperitoneal approach : exposure of the left pleural cavity and retroperitoneal space.

회술만 시행할 경우 경흉막 후복막 접근은 개복을 하지 않기 때문에 술후 회복이 빠르고 시간과 노력이 덜 드는 간단하며 효과적인 수술 방법이기예 증례와 함께 설명하고자 한다.

수술 방법

환자의 체위를 우측 와위로 하고 좌측 제9늑골의 주행을 따라 늑연골궁까지 절개한 후 아래쪽으로 비스듬하게 배꼽 3 cm 하방까지 절개를 연장하였다. 먼저 복부의 외복사근, 내복사근과 횡복근을 절개하고 복막을 측복벽으로부터 내측으로 박리 하였다. 횡격막쪽으로 박리를 계속하여 복막을 횡격막의 하면으로부터 박리 하였다. 늑연골궁을 절개하면서 제8 늑간을 통해 개흉하고 개흉기를 삽입하였다. 늑골 부착부와 2 cm 정도 거리를 두면서 횡격막 변연을 따라 환상으로 측후방쪽으로 척추근처까지 절개하였다. 흉막과 복막의 박리를 계속하여 원위부 흉부하행대동맥부터 복부대동맥의 분지부까지 충분히 노출하였다(Fig. 1). 대동맥을 차단하기 전에 sodium heparin 150 units/kg을 정맥 투여하였다.

Hemashield 18 mm의 한 쪽 끝을 경사지게 절단하고 흉부하행대동맥을 부분차단클램프로 차단하면서 3-0 Prolene으로 단측연속봉합을 하였다. 대동맥열궁 근처의 횡격막에 새로 만든 구멍을 통해 인조혈관의 다른 끝을 후복강내로 거치시키면서 길이를 조절하고 끝부분을 경사지게 절단하였다. 대동맥분지 상부의 복부대동맥을 부분차단클램프로 차단하면서 인조혈관과 단측연속봉합으로 우회술을 시행하였다(Fig. 2). 수술 시야가 매우 양호하고 문합부의 대동맥이 정상 조직이어서 문합은 매우 용이하였다. 수술중 요골동맥과 발등동맥의 압력을 지속적으로 측정하였다. 수술전 동맥압은 요

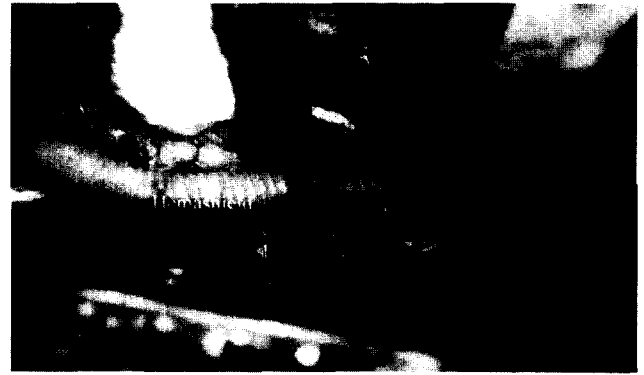


Fig. 2. Operative view. A 18 mm Hemashield graft was anastomosed between the distal thoracic aorta and abdominal aorta just above the iliac bifurcation with 3-0 Prolene(Abd. Ao, abdominal aorta; Tho. Ao., thoracic aorta).

골동맥이 144/92 mmHg, 발등동맥이 88/45 mmHg로 약 60 mmHg의 압력차가 있었으나 우회술 후 요골동맥이 132/82 mmHg, 발등동맥이 123/78 mmHg로 우회술 직후 두 동맥의 동맥압의 차이는 즉시 소실되었다.

환자는 41세 남자로 내원 2년전 개인의원에서 수축기 혈압 180~220 mmHg의 고혈압과 복부 초음파검사로 우측 신장의 선천성 기형을 처음으로 진단 받고 항고혈압치료를 계속하여 왔다. 내원 1년 전부터의 운동시 엉덩이와 대퇴부의 불쾌감에 이어 내원 5개월 전부터 항상 하지의 냉감이 나타나면서 혈압은 잘 조절되지 않았다.

이학적 검사상 신장 172 cm, 체중 96 kg로 비만하였으나 건강해 보였다. 양측 하지동맥의 맥파는 상지동맥에 비해 약하게 촉진되었다. 내원시 양측 상지의 혈압은 160/100 mmHg였다. 청진상 흉부와 복부에서 잡음은 청취되지 않았다. 단순 흉부 X-선상 심비대의 소견이 있었으며 늑골함요는 없었다. 심전도상 심박수 50회의 동서맥과 좌심실 비대 소견을 보였다. 복부 초음파 검사상 좌측 신장은 11.6 cm으로 정상 소견이었으나 우측 신장은 7.3 cm로 위축되어 있었으며 신실질의 초음파음영이 증가되어 있었다.

입원 3일째 대동맥조영술을 시행하였다. 먼저 대퇴동맥을 통해 도관을 복부대동맥쪽으로 삽입하였으나 좌측 신동맥 상부에서 도관이 더 이상 진입되지 않아 다른 도관을 요골동맥을 통해 흉부하행대동맥으로 진입시켰다. 좌측 신동맥 직상부에서 70%의 분절형의 축착이 있었으며 우신동맥은 완전 폐쇄되어 전혀 보이지 않았으며 우측 신장은 기능이 없었다. 장간막동맥 등의 부혈행로는 잘 발달되어 있었다(Fig. 3). 축착의 상부 흉부대동맥압은 185/93 mmHg 였고 축착의 하부 복부대동맥압은 127/89 mmHg 로 축착부의 상하에 60 mmHg 정도의 수축기 압력 차이가 있었다(Fig. 4).



Fig. 3. Preoperative aortogram by right radial and right femoral approaches showed a 70% segmental narrowing of the abdominal aorta just above the ostium of the left renal artery and well developed mesenteric collateral circulations. The right renal artery was completely occluded and his right kidney was not functioning(Abd. Ao., abdominal aorta; LRA, left renal artery; Tho. Ao, thoracic aorta).

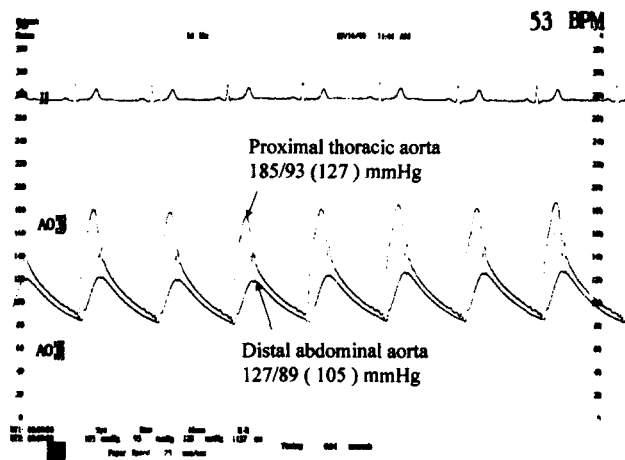


Fig. 4. Significant pressure gradient was measured across the coarctation during the catheterization procedure(above : 185/93 mmHg, below : 127/89 mmHg).

환자는 술후 쉽게 회복하였으며 개복을 하지 않아 경구 음식 섭취를 조기에 할 수 있었다. Tenormin 100 mg로 혈압은 잘 조절되어 130/90mmHg 였으며 증상은 완전히 소실되어 하지는 항상 따뜻하였고 걸거나 달릴 때에도 하지의 불편감이나 파행은 없었다. 술후 8일째 CT 혈관조영술을 시행하여 인조혈관이 잘 개통되어 있음을 확인하고 술후 16일째 퇴원하여 추적 검사 중이다.

고 찰

복부대동맥 축착의 위치는 신동맥 사이가 52 %로 가장 많고, 신동맥 상부 11 %, 신동맥 하부 25 % 나머지 12 %는 복부대동맥 전체에 광범위하게 위치한다²⁾. 신동맥과 다른 내장동맥의 협착 또는 동맥류를 동반하는 경우는 신절제술 또는 신동맥과 내장동맥의 재건술을 시행하여야 한다^{3,4)}.

거의 모든 경우 수술의 적응은 잘 조절되지 않는 심한 고혈압이다. 수술은 흉-복부대동맥 우회술, 대동맥성형술, 축착부 절제, 대동맥-하지동맥 우회술, 신동맥 재건술 또는 신절제술에 국한된 수술 등 다양한 수술 방법이 사용되고 있으나 신동맥 사이 또는 신동맥 상부에 위치하는 대부분의 복부대동맥 축착은 흉-복부 대동맥 우회술이 표준이다.

경흉막 후복막 접근법에 의한 수술은 척추측만증, 척추후굴증, 척추골절, 척추종양, 척추염의 신경외과 수술에 종종 사용되는 방법으로 제9 흉추부터 제5 요추까지의 노출이 매우 좋다⁵⁾. 척추의 노출은 좌측과 우측의 접근이 모두 가능하지만 우측은 간과 손상 받기 쉬운 하공정맥이 위치하므로 좌측의 접근이 더 많이 사용된다. 대동맥의 노출은 좌측으로 접근하여야 한다. 저자는 신경외과와 협동수술로 아래쪽 흉추와 위쪽 요추의 수술시 수차례 경흉막 후복막 접근을 시행했던 경험을 바탕으로 경흉막 후복막 접근으로 흉복부대동맥 우회술을 계획하였다. 문헌 고찰에서 경흉막 후복막 접근에 의한 흉복부대동맥 우회술을 찾을 수 없었다.

경흉막-후복막 접근은 개복을 하지 않기 때문에 복강내 합병증이 없으며 수술 시간이 단축되는 쉽고 효과적인 방법이라고 생각한다.

참 고 문 헌

1. Bacourt F, Goeau-Brissonniere O, Montete P, Sellem G. Coarctation of the suprarenal aorta: a new surgical approach. Br J Surg 1987;74(12):1175-6.
2. Graham LM, Zelenock GB, Erlandson EE, Coran AG, Lindenauer SM, Stanley JC. Abdominal aortic coarctation and segmental hypoplasia. Surgery 1979;86:519-29.
3. Dogan R, Demircin M, Hamaloglu E, Balkanci F, Gungen Y, Bozer AY. Coarctation of the abdominal aorta with left renal artery and splenic artery aneurysms. J Cardiovasc Surg 1996;37:457-61.
4. Vuong PN, Trinh AC, Lagneau P, Camilleri JP. Coarctation of the abdominal aorta and stenosis of the left renal artery with hypertension caused by fibrodysplasia. Arch Pathol Lab Med 1989;113:809-11.
5. Bauer R, Kerschbaumer F, Poisel S, Harie A. Approaches. In: Bauer R, Kerschbaumer F, Poisel. Atlas of Spinal Operations. New York:Thieme Medical Publishers Inc. 1993;24-36.

=국문초록=

신동맥 사이 또는 신동맥 상부에 위치하는 대부분의 복부대동맥 축착은 흉복부절개의 접근으로 수술한다. 우리는 경흉막 후복막 접근으로 개복을 하지 않고 단측단측 흉복부대동맥 우회술을 시행한 1례의 수술을 소개하고자 한다. 경흉막 후복막 접근은 흉복부대동맥의 시야가 매우 좋으며 개복을 할 때보다 더 쉽게 흉복부대동맥의 우회술을 할 수 있고 복강내 장기를 노출하지 않는 장점이 있다.

- 중심 단어:** 1. 대동맥 축착
2. 복부대동맥
3. 경흉막 후복막 접근