

경복막 복강경 부신 절제술

김우영 · 양석민

전주 예수병원 일반외과

<Abstract>

Initial Experience of Transperitoneal Laparoscopic Adrenalectomy

Woo-Young Kim, M.D. Suk-Min Yang, M.D

Department of Surgery, Presbyterian Medical Center, Chunju, Korea.

Laparoscopic Adrenalectomy(LA) has several advantages such as short hospital stay, minimal postoperative pain, improved cosmesis and early return to the social activity. But LA needs selective criteria. We present our results of four transperitoneal LAs due to Cushing adenoma, Pheochromocytoma, Aldosteronoma and nonfunctioning adrenocortical adenoma. The adrenal mass measured by abdominal computed tomogram was 3x2.5cm, 6x5cm, 2.5x2cm, 3x3cm respectively. The time needed for LA was 250minute(min), 360min, 190min and 180min respectively. There was no mortality and complication. Intraoperative blood loss was low except pheochromocytoma with venous bleeding. The length of hospital stay was 7days, 18days, 7days and 5days respectively. The LA is a safe and efficient technique for the removal of adrenal mass.

Key words: Transperitoneal laparoscopic adrenalectomy

중심단어: 경복막 복강경 부신 절제술

※ 통신저자: 김우영 전북 전주시 중화산동 1-300
560-750, 전주 예수병원 외과 Tel 063-230-8223 Fax 063-230-8228
e-mail: wykim104@yahoo.co.kr

서 론

복강경을 이용한 부신 절제술은 1992년 Ganger(1)가 처음 보고한 이래 기존의 개복술에 비해 덜 침습적이고, 정상생활로 빠른 복귀가 가능하고 미용면에서 우수한 장점이 보고 되었다. 그러나 Ganger 등(2)은 침습적인 암, 악성 크롬 친화성 세포종, 15cm 이상의 큰 종양, 이전의 수술로 접근이 어려운 경우등은 복강경 부신 절제술로의 어려움을 보고하고 있다. 1999년 3월 이후 4예의 복강경 부신 절제술을 시행하였고 고혈압성 발증(hypertensive crisis)후 성공적인 복강경부신 절제술을 시행하였기에 보고하고자 한다.

증례 1.

20세 여자 환자로 최근 3개월간 9kg의 급격한 체중증가로 내원하였다. 특이한 과거력은 없었다. 내원당시 혈압은 140/100 mmHg 이었다. 혈청 부신 피질 자극 호르몬(ACTH)은 13.6pg/ml 이었고 혈청 free cortisol은 11.02ug/dl 이었다. 복부 초음파와 컴퓨터 단층촬영상 좌측 부신에 3x2.5cm(Fig 1)의 부신 종양이 발견되어 수술하였다.

양와위에서 전신마취후 Foley 도뇨관과 비위관을 유치하고 측와위로 변경하고 허리를 충분히 굴곡시켜 수술부위가 평평하게 긴장시킨후 고정하였다. 수술자는 환자의 복부쪽에 제1조수는 환자의 배부에 복강경을 잡은 제2조수는 수술자의 우측에 서게하였다. 복직근 외측과 배꼽이 만나는 가상선에서 두부쪽으로 약 5cm 상부에 1cm 정도의 절개창을 낸후 복강을 노출하여 확인하면서 10mm 투관을 넣었다. CO2 가스로 기복을 만들고 복강경감시하에 제 2투관침을 전액와선과 늑골 하연이 만나는 곳에 설치하고 제3투관침을 체측면선과 늑골이 만나는 곳에 설치하고 제4투관침은 박리하면서 필요에 따라서 설치하였다. 후복벽측면과 비굴곡부(splenic flexure)를 따라 절개하면서 비장의 무게에 의하여 비장과 결장이 전면하부로 제쳐지도록 충분히 박리한다. 좌측신장의 상부가 노출되고 부신이 노출되면 부신 상연에서 하부 횡격막 동맥(inferior phrenic artery)에서 분리되어 내려오는 동맥을 결찰처리한다. 신장의 전면에 붙어있는 부신의 하연은 신장의 전면에서부터

박리하여 마지막으로 좌 신정맥으로 나가는 좌 부신정맥을 결찰 처리하므로 부신을 분리하였다. 이후 충분한 지혈을 마친후 비닐봉지를 이용하여 부신을 체외로 제거하여 밀폐형 배액관을 설치후 수술을 마쳤다.

좌측 부신은 병리조직검사상 Cushing adenoma로 진단되었고 환자는 술후 제2일에 식사를 시작하였고 배액관은 제4일째 제거하였고 특이한 합병증없이 제 7일째 퇴원하였다.

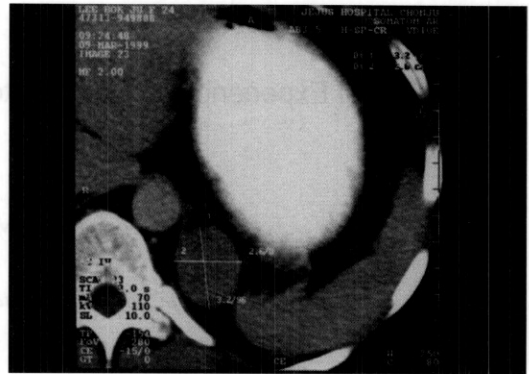


Fig1. Computed tomogram of Left Cushing adenoma

증례 2

51세 여자환자로 가슴두근거림, 현훈, 전신쇠약으로 내원하였다. 과거력상 10년 전에 갑상선 결절로 편측 갑상선 절제술을 받았고 전신 신경섬유종증이 있었다. 부신 결핍증 의진하에 내과에 입원하여 검사도중 dopamine antagonist인 metoclopramide 투여후 고혈압성 발증이 발생하여 혈압이 240/130 mmHg, 급성 폐부전, 급성심부전, 급성신부전이 발생하여 혈압조절, 인공호흡기 치료, 혈액투석 등의 보존적 치료로 호전되었다. 24시간 소변중의 metanephrine은 7.2mg(정상치 0-1.2/day) 이었고 vanil mandelic acid는 12.8mg(0-8mg/day)이었고 혈청 epinephrine은 2631pg/dl(정상0-110) 이었다. 복부 컴퓨터 단층촬영에서 좌측 부신에 5x6cm(Fig 2) 크기의 크롬 친화 세포종으로 진단되어 좌측 복강경 부신 절제술하였다.

술중 2 파인트의 혈액을 수혈 하였고 혈압이 200mmHg이상 상승이 5회에서 관찰되었고 약제에 의해 조절되었다. 술중 정맥출혈이 되어 지혈조작에 시간

이 지연되었다. 수술 배액관으로 배액되어 수술 15일째 배액관을 제거하였고 4 포인트의 추가 수혈이 필요하였다. 식사는 4일째부터 시작하였고 합병증없이 18일째 퇴원하였다.



Fig2. Computed tomogram of Left Pheochromocytoma

리하여 우측 부신 하연에서부터 상연으로 박리하면서 노출되는 동맥을 결찰처리하고 하대정맥을 따라 박리하면서 직접 배액하는 부신 중심정맥을 결찰처리하면 부신이 박리되어 나왔다. 비닐봉지를 사용하여 제거하고 밀폐형 배액관을 설치후 피부부합하고 수술을 끝냈다.

복강경 우측 부신 절제술을 받은 환자는 aldosteronoma로 판명 되었으며 수술 1일째부터 식사를 시작하였으며 수술 5일째 배액관을 제거한후 합병증없이 제7일째 퇴원하였다.

증례 3

41세 여자환자로 두통을 주소로 내원하였다. 내원 당시 혈압은 150/90mmHg이었고 과거력상 고혈압으로 약물투여중이었다. 지나트륨혈증과 고혈압으로 aldosteronoma 의심하에 복부 컴퓨터 단층촬영에서 우측 부신에 2.5x2cm(Fig 3) 종괴를 발견하였다. 혈중칼륨은 2.1-3.1mEq/L이었고 혈중 renin 0.01ng/ml/hr이하로 낮고 혈중 aldosterone은 43.3ng/dl 로 증가 하였다. 2주간 spiro lactone 투여하고 수술하였다.

우측 부신 절제술에서도 좌측 부신 절제술과 같이 자세를 반대측 측외위로 하고 동일하게 자세를 취했다. 수술자는 환자의 복부측에 제1조수는 환자의 배부에 복강경을 잡은 제2조수는 수술자의 좌측에 선다. 제1투관침은 복직근 외측선과 배꼽이 만나는 가상선에서 두부쪽으로 5cm상방에 절개창을 가하여 복강내에 넣고 기복을 형성한다. 제2, 3투관침을 늑골하연과 쇄골 중앙선, 늑골하연과 측부선이 만나는 곳에 각각 설치하고 제 4 투관침은 박리하면서 필요한 위치에 설치하였다. 후복벽과 간을 연결하는 우삼각인대를 박리하여 간의 무게에 의해 전하부로 제쳐지면서 하대정맥 외측과 간하부에 부신이 노출된다. 후복막을 잡아 조심스럽게 박

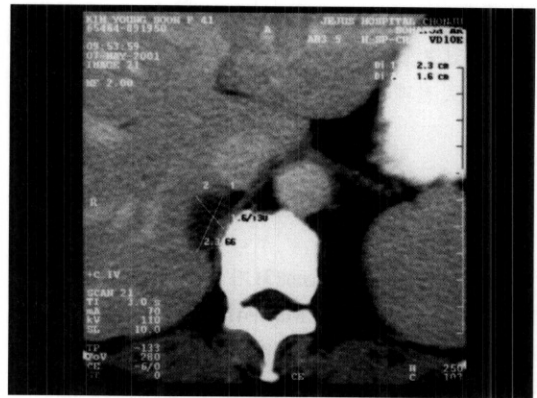


Fig3. Computed tomogram of Right Aldosteronoma

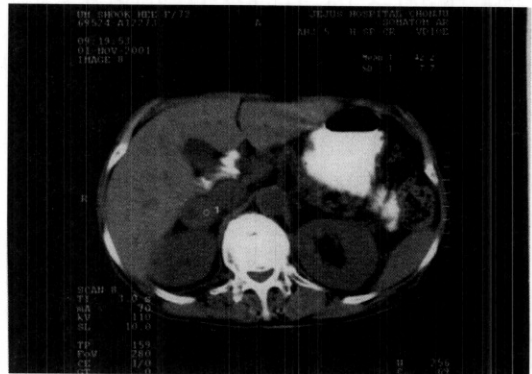


Fig4. Computed tomogram of Right nonfunctioning adrenocortical adenoma

증례 4

71세 여자환자로 과거력상 당뇨와 고혈압 치료중이었다. 좌측 하지의 붓와직염으로 치료중 복부 초음파 검사와 컴퓨터 단층촬영 검사에서 3X4cm(Fig 4)의 부신 종양이 발견되었고 24시간 소변에서 VMA, Catecholamine, Dopamine, metanephrine, 17-OHCS, 17-KS 측정치가 정상범위이었고 혈청 알도스테론, 레닌, 코티졸 수치는 정상범위였다. 비기능성 부신 종양으로 수술하였다.

우측 부신 절제를 받은 adrenocortical adenoma 환자는 술후 1일째부터 식사를 시작하였고 5일 만에 배액관을 제거하였고 술후에도 고혈압조절과 보존적 치료를 위해 내과로 전과하였다.

고 찰

1914년 영국에서 Sargent(3)가 처음 부신절제술을 보고하였다. 그후 1927년 Mayo(4)가 갈색세포종 절제에 성공하였다고 발표하였다. 1992년 Ganger(1)가 복강경 부신 절제술을 보고한 이래 보편적으로 널리 이용되고 있다. 복강경 부신 절제술이 보편적으로 널리 이용되는 이유는 부신이 크기가 작은 장기이면서 후복막에 깊이 자리잡고 있고 해부학적으로 구조가 간단하여 절제시 복잡한 조작이 필요없이 복강경 수술에 적합한 장기이기 때문이다. 그러나 모든 부신 질환에서 복강경 부신 절제술이 가능한 것은 아니다. 복강경 부신 절제술시 부신 종양의 크기가 6.5cm 이상일 때 악성 및 기술적 어려움이 보고되고 있다.(5,6)

저자들은 쿠싱 선종, 원발성 알도스테론증을 초래한 부신선종과 비기능성 선종의 수술시간이 약 3시간 정도로 합병증이 없이 회복되었고 미용면에서도 우월한 잇점이 있었다.

부신에 종양이 있으면서 수술 준비중에 자발적인 고혈압성 발증이 발생하는 환자는 크롬친화세포종을 의심하여야 하겠고 다음과 같은 약물의 투약 또는 시술시에 고혈압성 발증이 발생하는 것으로 보고되고 있다. dopamine antagonist인 domperidone이나 metoclopramide의 사용.(7) 그 외 monoamine oxidase inhibitor,(8) ACTH 같은 corticotropin,(9) Droperidol,(10) Drip infusion urography 등

(11)이다. 본원 크롬 친화 세포종 예에서는 metoclopramide 투여후 다발성 장기부전(multiple organ failure)후 회복되어 복강경 부신 절제가 가능하였고 술중 수차례 200mmHg 이상의 혈압상승이 있었고, 지혈조작에 문제가 있어 수혈이 필요하였으나 자연 지혈되어 합병증 없이 회복되었다.

복강경 부신 종양 절제술은 초기 경험으로 보아 동통감소, 조기 음식물 섭취, 빠른 회복, 미용상 잇점 등 고식적 개복술에 비하여 장점이 많고 안정성이 높은 수술임을 경험하였으나 적절한 수술 적응증이 필요하고, 세심한 지혈조작이 필요한 시술임을 알수 있었다.

복강경 부신절제술의 접근방법으로 경복막과 후복막 접근 방법이 있으며, 일반적으로 경복막 접근법이 널리 이용되고 있다. 그 이유로 간이나 비장등의 여러 장기의 기준점의 노출이 쉽고, 후복막 접근법 보다는 배우기가 쉬우며, 다른 장기에 동시 접근이 용이하다는 것이 장점으로 선호되고 있다.(12,13) 후복막 접근법의 장점으로는 수술후 통증, 회복속도가 빠르고 투관침이 적게 소요되고 개복술을 시행한 환자에도 적용가능하다는 것이다.

저자들의 경우 경복막 접근법을 사용하였는데 수술 시야의 확보가 용이하고, 수술시간, 입원기간 및 회복면에서 지혈조작이 미흡하였던 크롬 친화 세포종을 제외하면 문헌보고와 차이가 없었다. 그러나 술기의 축적이 되면 보다 안전하게 시행될수 있는 시술임을 알수 있었다.

참고문헌

- 1) Ganger M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic Adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Eng J Med 1992 Oct. 1. 324(14):1033.
- 2) Ganger M, Pomp A, Heniford BT, Pharand D, Lacroix A. Laparoscopic adrenalectomy: lessons learned from 100 consecutive procedures. Ann Surg. 1997 226; 238; discussion 246-7.
- 3) Vargas HI, Kavoussi LR, Barlett DL. et al. Laparoscopic adrenalectomy: a new standard care. Urology 1997; 49: 673-8.

- 4) Mayo CH. Paroxysmal hypertension with tumor of retroperitoneal nerve. JAMA 1927; 89:1047-9.
- 5) Shicman SJ, Herndon CDA, Sosa RE, et al. Lateral transperitoneal laparoscopic adrenalectomy. World J Urol 1999; 17: 48-53.
- 6) Brunt LM, Doherty GM, Norton JA, Soper NJ, Quasebath MA, Moley JF. Laparoscopic adrenalectomy compared to open adrenalectomy for benign adrenal neoplasms. J Am coll Surg. 1996; 183:1-10.
- 7) Ichikawa S, Ono Z, Arai M, Murata K. Increase in blood pressure in pheochromocytoma induced by domperidone and metoclopramide. Tohoku J Med 1985 Jun; 146(2): 149-52.
- 8) Cook RF, Katritsis D. Hypertensive crisis precipitated by a monoamine oxidase inhibitor patient with phaeochromocytoma. BMJ 1990 Mar 3; 300(6724):614.
- 9) Jan T, Metzger BE, Baumann G. Epinephrine-producing pheochromocytoma with hypertensive crisis after corticotropin injection Am J Med. 1990 Dec; 89(6): 824-5.
- 10) Chang WK, Lee TY, Ho CT, Chen WB. Droperidol-induced hypertensive crisis in a patient with undifferentiated pheochromocytoma-a case report Ma Zui Xue Za Zhi 1988 Mar; 26(1): 101-8.
- 11) Inoue K, Ohmori K, Nishimura K. A case of pheochromocytoma detected by hypertensive crisis after drip infusion urography Hinyokika Kyo 1990 May; 45(5): 331-3. 12. Russell CF, Hamberger B, van Heerden JA, Edis AJ, Ilstrup DM. Adrenalectomy: anterior or posterior approach? Am J Surg 1982; 144: 322-4.
- 13) Duh QY, Siperstein AE, Clark OH, Schecter WP, Horn JK, Harrison MR et al. Laparoscopic adrenalectomy; Comparison of the lateral and posterior approaches Arch Surg 1996; 131: 870-6.