

## 부신에 발생한 신경절성세포종의 복강경하 부신절제술의 경험

### Transperitoneal Laparoscopic Removal of Adrenal Ganglioneuroma

Kwang Mo Yang, Jung Min Joo, Koon Ho Rha

From the Department of Urology, Urological Science Institute, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Ganglioneuroma is generally considered to be a benign tumor arising from neural crest tissue. An adrenal ganglioneuroma is located within the substance of the adrenal medulla or along the sympathetic chain, thus may secrete catecholamines, and present with endocrine symptoms. However, nonfunctional growths remain silent until they reach a large size, and are usually discovered incidentally. Complete surgical excision of adrenal ganglioneuroma is the treatment of choice, and especially a laparoscopic adrenalectomy can be performed safely, and is an ideal substitute to an open procedure, with the added benefits associated with minimally invasive surgery. Herein, we report a case of an incidentally discovered adrenal ganglioneuroma. (**Korean J Urol 2005;46:526-529**)

**Key Words:** Ganglioneuroma, Adrenal gland neoplasm, Laparoscopy

대한비뇨기과학회지  
제 46 권 제 5 호 2005

연세대학교 의과대학  
비뇨기과학교실, 비뇨의과학연구소

양광모 · 주정민 · 나군호

접수일자 : 2004년 10월 25일  
채택일자 : 2005년 3월 8일

교신저자: 나군호  
세브란스병원 비뇨기과  
서울시 서대문구 신촌동 134  
☎ 120-752  
TEL: 02-2228-2318  
FAX: 02-312-2538  
E-mail: khrha@yumc.  
yonsei.ac.kr

신경절성세포종은 성숙된 교감신경세포에서 기원하는 종양으로 부신수질에서 기원하는 경우는 매우 드물다.<sup>1</sup> 일반적으로 증상이 없는 경우가 대부분이며 우연히 발견되거나 내분비적 증상이 있는 경우도 있다.<sup>2</sup> 기존의 방법으로 부신절제술을 시행할 경우 절개창이 크고 통증이 문제가 될 뿐 아니라 부작용으로 폐합병증, 늑간신경통 등의 합병증이 있었으며 또한 재원기간이 길어지는 문제가 있었다. 이러한 문제점 때문에 최근에는 복강경을 이용한 부신절제술이 많이 시행되고 있다.<sup>3</sup> 저자들은 최근 시행한 복강경을 이용한 부신절제술 1례에서 큰 크기의 신경절성세포종을 경험하였기에 그 경험을 보고하고자 한다.

#### 증례

29세 남자환자로 건강 검진 시 초음파에서 우연히 발견된 좌측 부신 종물을 주소로 본원에 내원하였다. 과거력에서 특이소견은 없었고, 신체 검사에서 전신 상태는 양호하였으며 혈압, 맥박, 체온은 정상범위였다. 흉부 및 복부에서 이상소견은 발견되지 않았다. 일반 혈액검사, 일반 요검사 및 혈액화학검사는 정상범위였으며 종양의 기능성을 판단하기 위해 시행한 생화학검사 소견에서 VMA, 17-OHCS, 17-KS, 혈중 Cortisol치는 정상 범위였다. 혈중 catecholamine

역시 정상 범위에서 관찰되었다.

단순 흉부 촬영 결과는 정상 소견이었으며, 복부 전산화단층촬영에서는 좌측 부신 위치에 6.5x3.4cm 크기의 비교적 균일성 종물이 타원형의 모양으로 관찰되었다. 경계는 비교적 명확하였고 조영제에 잘 조영되지 않는 특징을 가지고 있었다. 자기공명영상에서 전산화단층촬영에서 보인 종물은 6.4x3.5cm으로 관찰되었고 T2강조 영상에서 고신호

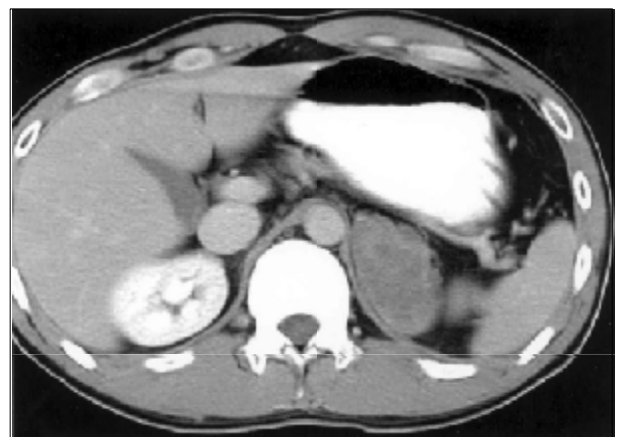
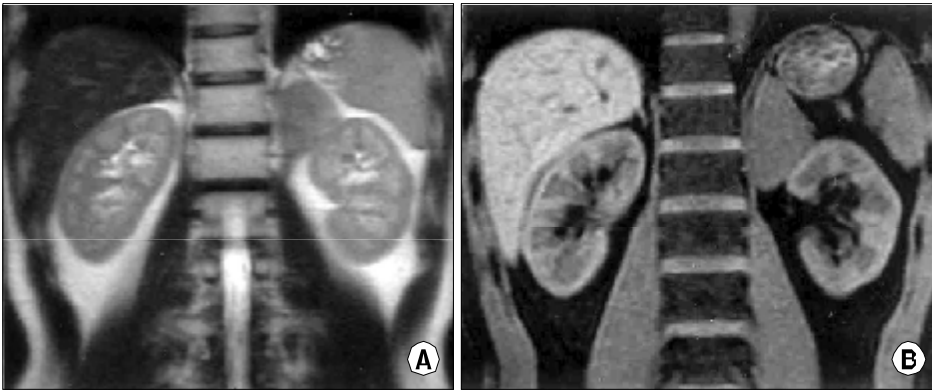
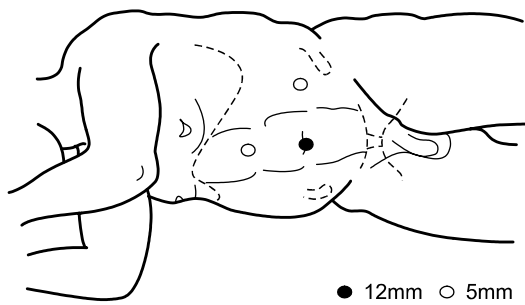


Fig. 1. Abdominal pelvic CT. Contrast-enhanced CT at the late excretory phase shows heterogeneous focal enhancement.



**Fig. 2.** Abdominal MRI. (A) Coronal T2-weighted MR image shows the mass is homogeneous, but with low signal intensity. (B) Coronal T1-weighted MR image shows a homogeneous, low signal intensity mass in the superior position of the left kidney.



**Fig. 3.** Position of laparoscopic adrenalectomy.

강조를 보였으며 T1강조 영상에서 저신호 강조를 보였다 (Fig. 1, 2).

수술은 전신마취 후에 비위관과 도뇨관을 삽입하고 측와위로 눕힌 뒤 개복술로 복막 내로 접근하였다. 이산화탄소를 12mmHg까지 주입하여 기복상태 (pneumoperitonium)를 만들고 30도 복강경을 삽입하여 복강 내부를 관찰하였다. 복강 내부를 주의 깊게 보면서 5mm trocar 2개를 삽입하였다 (Fig. 3). 좌측 부신절제술의 경우 횡격결장인대의 박리로 결장을 하내 측으로 치우치게 하고 비장의 아래쪽 경계 부위를 따라 비신인대와 비결장인대를 외측으로부터 내측으로 절개하여 비장을 상내측으로 이동시켰다. 비장과 신장의 상극과의 절개면을 확보한 뒤 Gerota 근막을 절개하고 신 주위와 부신 주위 지방을 박리하였다. 이때 채장으로 접근하지 않도록 주의해야 한다. 박리를 마친 후에 부드럽게 비장을 상내 측으로 견인하면 부신을 확인할 수 있게 된다. 좌측 부신이 확인되면 위아래 경계를 조심스럽게 박리하여 좌측 부신정맥을 찾는다. 하횡격막 정맥의 분지를 만나게 되면 이를 결찰하고 박리하면 부신을 절제할 수 있다. 절제된 부신은 적출을 위해 준비된 주머니 (endopouch)를 이용하여 제부절개부위 (umbilical port)를 통해 적출하였다. 적출 후에는 복강경으로 다시 출혈이 있는지 확인한 뒤 복강경으로 보면서 5mm trocar를 제거하였다. Port가 들어갔던



**Fig. 4.** Gross pathology.

부위를 봉합한 뒤 수술을 마쳤다. 비위관은 술 후 회복실에서 제거하였고 장내 가스가 나온 후 경구 섭취를 시작하였다.

조직은 육안적으로 분홍빛이 도는 회색의 고형 종물이었고 크기가 7x5.5x3.5cm였으며 무게는 76g이었다. 절개하였을 때 얇은 섬유막으로 둘러싸여 있었고 내부는 비교적 균일한 노란 빛이 도는 회색의 고형물질로 차 있었다. 종물은 부신의 수질 내에 위치해 있었다 (Fig. 4). 현미경 소견은 사진과 같으며 병리 소견으로 신경절성세포종으로 진단되었다 (Fig. 5).

## 고 찰

부신에 발생한 신경절성세포종은 희귀 종양으로 1970년 Loreutz가 처음으로 기술하였고 본 기관에도 Chung 등<sup>2)이 보고한 바가 있다. 이 종양은 두개골 저부부터 골반까지 교</sup>

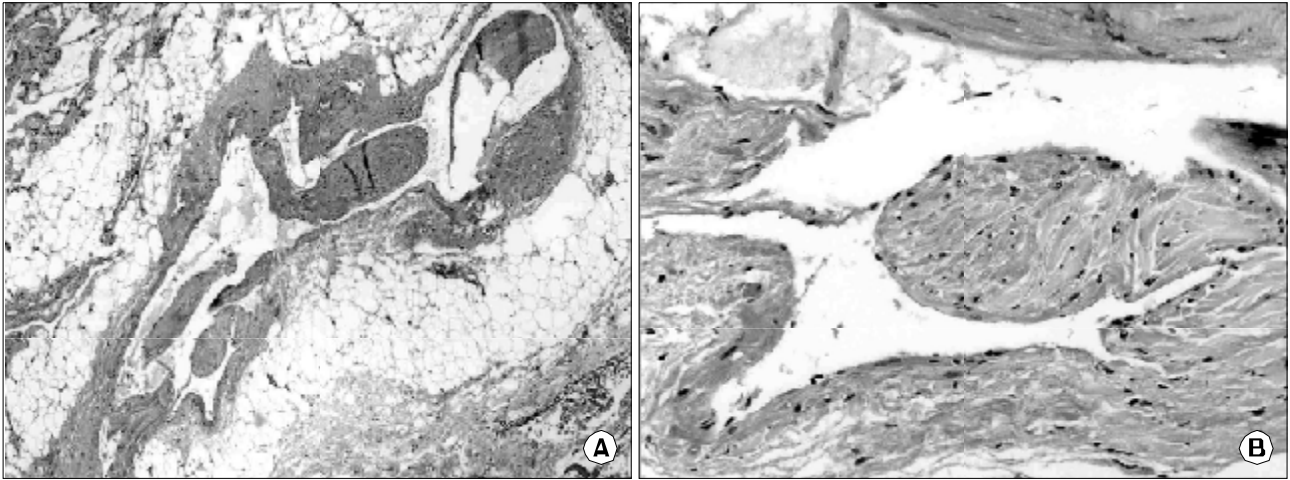


Fig. 5. Microscopic finding of ganglioneuroma (A: x40, B: x200).

감신경이 있는 곳에 발생하며 약 50%에서 복부에서 발생하고 이 중 25%가 부신에서 발생한다고 한다. Stout 등<sup>4</sup>은 243례 가운데 부신에서 발생한 경우가 31례로 보고했으며 Hamilton<sup>5</sup>은 남녀의 성비가 2:3 정도로 여자에게 호발한다고 하였다. 임상적으로는 대체적으로 양성으로 아무런 증상을 일으키지 않으나 일부에서는 catecholamine의 증가로 고혈압 및 과다발한, 설사, 홍조가 있을 수 있다. 방사선학적으로 초음파에서 저반향의 주위와의 경계가 비교적 뚜렷한 종물로 나타난다. 복부 전산화단층촬영에서는 조영제를 투여하기 전에는 근육보다 음영이 낮고 균등하게 보이며 더러는 석회화된 구조가 보일 수 있다. 조영제를 투여한 뒤에는 조영이 잘 되지 않는 양상으로 보이며 드물게는 내부에 종물을 가로지르는 벽이 관찰될 수 있다.<sup>6</sup> 자기공명영상에서는 종물의 성상에 따라 약간의 차이는 있을 수 있지만 조영을 했을 경우 전산화단층촬영에서와 마찬가지로 조영이 잘 되지 않거나 아주 약하게 조영되는 양상을 보이며 주위와의 경계가 명확하게 보인다. Myxoid stroma가 많이 포함되어 있는 경우 조영제를 사용한 T2 강조 영상에서 고신호 강조를 보인다.<sup>7</sup> 조직 병리 소견으로 대부분이 풍부한 수반세포와 신경세포를 포함한 성숙 변화된 신경절 세포로 구성되며 때때로 섬유질이 포함되기도 한다.<sup>2</sup> 그 크기는 7cm에서 14cm까지 다양하며 대부분의 모양은 둥근모양이나 엽상모양도 관찰된다. 이러한 방사선 소견이 있으나 확진을 위해서는 조직병리가 필요하다. 신경절성세포종은 수술적 치료로 완치가 가능하며 혹 완전히 절제하지 못하더라도 예후는 양호하다고 알려져 있다.

일반적인 개복술로는 후복막 깊숙이 있는 부신까지 접근이 쉽지 않고 절개를 크게 해야 한다는 단점이 있다. 그로 인해 수술 후 회복기간이 길고 통증이 심한데 반하여 복강경을 이

용할 경우 최소 침습적인 수술을 통해 개복술로 인한 유병률을 줄이고 장기간 추적검사를 시행함으로써 야기되는 비용과 정신적인 부담을 덜고자 하는 목적이 있다.<sup>8</sup> 악성종양에 대해 복강경 수술은 논란이 있으나 수술기법과 기구의 발전은 부신종양절제술을 복강경으로 가능하게 할 것으로 생각한다.<sup>9</sup>

Kim 등<sup>10</sup>은 작은 크기의 부신종양의 제거에 있어 개복술과 복강경수술을 비교하였을 때 수술 시간 및 출혈, 회복기간에 있어 복강경수술의 우수성을 논한 바 있다. 큰 크기의 부신종양을 복강경으로 수술할 경우 절제할 종양의 크기가 크기 때문에 수술 시간이 길어질 수 있다. 또한 혈관공급이 많으므로 출혈로 인한 합병증이 생길 수 있다. 그러나 큰 크기의 부신종양 역시 세심한 주의를 기울인다면 안전한 수술 방법이 될 것이다.

## REFERENCES

1. Tertzakian GM, Herr HW. Ganglioneuroma arising in accessory adrenal gland. *Urology* 1980;15:401-4
2. Chung BH, Choi SK, Chung WH. A case of adrenal ganglioneuroma. *Korean J Urol* 1986;27:561-3
3. Lee AK, Park KJ, Kim HH, Choi H. Experience of transperitoneal laparoscopic adrenalectomy: initial 4 cases. *Korean J Urol* 2000;41:408-13
4. Stout AP. Ganglioneuroma of the sympathetic chain. *Surg Gynecol Obstet* 1947;84:101-10
5. Hamilton JP, Koop CE. Ganglioneuromas in children. *Surg Gynecol Obstet* 1965;121:803-12
6. Lee MW, Kim SH, Kim SH, Moon MH, Park BK. Imaging findings of retroperitoneal ganglioneuroma. *J Korean Radiol Soc* 2003;49:305-9

7. Zhang Y, Nishimura H, Kato S, Fujimoto K, Ohkuma K, Kojima K, et al. MRI of ganglioneuroma: histologic correlation study. *J Comput Assist Tomogr* 2001;25:617-23
  8. Pillinger SH, Bambach CP, Sidhu S. Laparoscopic adrenalectomy: a 6-year experience of 59 cases. *ANZ J Surg* 2002;72:467-70
  9. Henry JF, Sebag F, Iacobone M, Mirallie E. Results of laparoscopic adrenalectomy for large and potentially malignant tumors. *World J Surg* 2002;26:1043-7
  10. Kim MK, Yu HC, Kim HJ. Transperitoneal laparoscopic versus open adrenalectomy: a comparative study. *Korean J Urol* 2001;42:1295-8
-