

# 腹腔鏡下副腎摘除術を行った32症例の検討

石塚 修<sup>1)\*</sup> 三沢 一道<sup>2)</sup> 岩田 研司<sup>1)</sup>

井川 靖彦<sup>1)</sup> 西沢 理<sup>1)</sup>

1) 信州大学医学部泌尿器科学教室

2) 北信総合病院泌尿器科

## Analysis of 32 Cases of Laparoscopic Adrenalectomy

Osamu ISHIZUKA<sup>1)</sup>, Kazumichi MISAWA<sup>2)</sup>, Kenji IWATA<sup>1)</sup>

Yasuhiko IGAWA<sup>1)</sup> and Osamu NISHIZAWA<sup>1)</sup>

1) Department of Urology, Shinshu University School of Medicine

2) Department of Urology, Hokushin General Hospital

We report our experience with laparoscopic adrenalectomy in 32 cases (mean age 46 years). We experienced primary aldosteronism in 19 cases, Cushing's syndrome in 10 cases, pheochromocytoma in one case and non-functioning tumor in 2 cases. There was no significant difference in the operation time between right and left, men and women, primary aldosteronism and Cushing's syndrome. Blood loss was significantly decreased compared with open surgery. Laparoscopic adrenalectomy is becoming a safe and standard technique for adrenal gland tumors, and the number of the cases suited to this procedure is expected to increase in the future. *Shinshu Med J* 49 : 195—198, 2001

(Received for publication March 21, 2001 ; accepted in revised form April 9, 2001)

**Key words:** laparoscopic surgery, adrenal gland

腹腔鏡下手術, 副腎

### I 諸 言

副腎腫瘍に対して腹腔鏡下副腎摘除術が広く行われるようになってきたが、本文ではこれまでに信州大学を中心として行った手術対象症例の年次的変化、また、手術時間において、年度別、男女別、疾患別に差があったか、一部 Body Mass Index (BMI) も加味して検討した。また、以前に行われた副腎腫瘍に対する開放手術症例と手術時間、出血量等において差があるか比較検討し、腹腔鏡下副腎摘除術の有用性を検討した。

### II 対 象

1995年1月から2001年3月までに信州大学医学部附属病院泌尿器科および北信総合病院泌尿器科で施行した腹腔鏡下副腎摘除術症例32例を対象とした。年齢の中央値は45歳(28歳から71歳)で男性の中央値は47歳

(33歳から70歳)、女性の中央値は41歳(28歳から71歳)であった。比較した開放手術症例は1987年7月から1999年11月までに筆者が担当した9症例(腰部斜切開による後腹膜の到達法:6例,腰部斜切開による開胸開腹法:3例)とした。

群間の比較は一元配置分散分析を用い、*Scheffe's F-test* を行い  $p=0.05$  未満を有意と判定した。

### III 結 果

腹腔鏡下副腎摘除術を施行した件数の年次別推移は徐々に増加傾向を示し、1999年が11例と最も多かった(図1)。そのうち、2000年の2例は後腹膜に副腎に到達する方法(右1例,左1例とともに女性)を行っているが、それ以外は経腹腔的に副腎に到達する方法を行った。1999年以外は女性症例が多かった。腹腔鏡下副腎摘除術の対象となった症例の男女間の年齢には有意差は認めなかった( $p=0.230$ )。手術適応となった原疾患の多くは原発性アルドステロン症で19例

\* 別刷請求先: 石塚 修 〒390-8621

松本市旭3-1-1 信州大学医学部泌尿器科

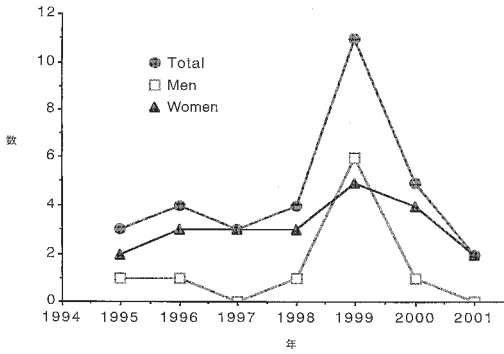


図1 年別の症例数の推移

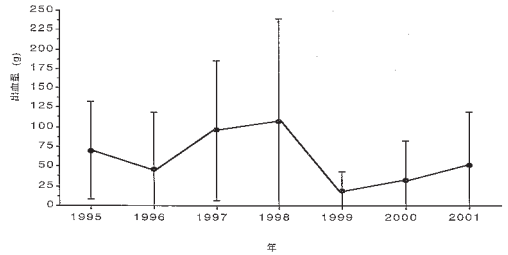


図3 年別の出血量の推移

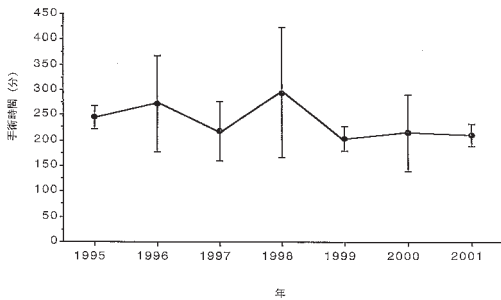


図2 年別の手術時間の推移

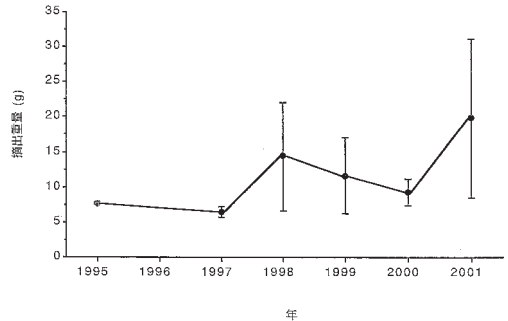


図4 年別の腹腔鏡下副腎摘出術による摘出副腎重量の推移

(男性9例, 女性10例)であったが, 1998年より Cushing 症候群 (男性0例, 女性10例) の症例も認めるようになり, 性別はすべて女性であった。2001年には褐色細胞腫に対しても1例行った。その他の2例はホルモン非活性型腺腫であった。しかし, 1998年から1999年の2年間に腹腔鏡下副腎摘除術も検討されたが開放手術となった症例は7例であり, その内訳は褐色細胞腫3例, Cushing病による両側副腎腫瘍が2例, 原発性アルドステロン症が1例, 神経節神経腫が1例であった。

手術時間を年次的にみていくと, 1998年が平均296分であったが, 1999年が平均205分と短縮され(図2), また, 1999年においては各症例間の手術時間の差も少なくなり手術時間も安定化してきた。その後の2000年では平均214分, 2001年では210分であり, 1999年とは大きな差を認めていない。また, 左右別で手術時間差を検討すると, 左が19例で平均230分, 右が13例で平均235分で, 差は認めなかった ( $p=0.853$ )。男女別でBMIを検討すると, 平均が男22.0, 女22.1で肥満度に差がなく ( $p=0.935$ ), 手術時間差を検討すると,

男性は10例で平均211分, 女性は22例で平均242分, 差は認めなかった ( $p=0.258$ )。主な疾患別でBMIを検討すると原発性アルドステロン症で21.4, Cushing症候群で23.2で, やや後者で肥満傾向を認めたが, 有意差は認めなかった ( $p=0.114$ )。手術時間差を検討すると, 原発性アルドステロン症は19例で平均230分, Cushing症候群は10例で平均242分, 差は認めなかった ( $p=0.675$ )。

術中出血量を年次別で検討すると, 1998年が平均108g, 1999年が平均19.5gで著明な減少を認めた(図3)。その後, 2000年では平均33g, 2001年では52.5gであった。術中, 術後においては特に大きな合併症は認めなかったが, Cushing症候群の症例において, 2例で術創感染を認めている。しかし, 軽微であったため保存的治療で治癒している。歩行開始はドレーンより新たな出血などを認めない限り, 術後24時間から許可しており, 大半の症例で歩行している。また, 経口食も術後24時間より開始している。鎮痛剤の使用は術後48時間までに使用することはあったが, それ以降は必要とする症例はなかった。

摘出標本重量が評価可能であった症例で年次的に腹腔鏡下手術で摘出した標本重量を検討すると、徐々に増加傾向を示した(図4)。また、腹腔鏡下手術と開放手術での摘出重量を比較すると、腹腔鏡下手術21例では平均12g、開放手術7例(褐色細胞腫2例、原発性アルドステロン症1例、Cushing症候群1例、その他3例)では平均42gで、有意差を認めた( $p=0.001$ )。また、術中出血量が評価できた症例で検討すると、腹腔鏡下手術25例は平均50gで、開放手術9例は平均144gで、有意差を認めた( $p=0.002$ )。すべての症例において輸血の必要性はなかった。また、腹腔鏡下で摘出した副腎の病理診断では特に悪性を示唆する所見はなく、局所再発のため再手術を行った症例はなかった。

#### IV 考 察

腹腔鏡下副腎摘除術の件数は1999年に増加を示しているが、手技の習練により1998年よりCushing症候群にも適応を拡大し、また、2001年からは褐色細胞腫瘍への適応も広げたのが一因と考えられる。Cushing症候群においては、肥満型の体型が多く、腹腔内での手術操作が行いにくいのではないかと懸念があったが、実際にはCushing症候群でやや肥満傾向はみられたもののBMIでの有意差はなく、疾患別比較で原発性アルドステロン症と手術時間差を検討してみると、有意差を認めていない。この点は男女別で検討しても肥満度、手術時間に差がない点ともあわせて考えても興味深い点と考えられた。年次別の手術時間をみると全体的に手術時間が短縮し、個々の症例間の手術時間差も少なくなってきたり、手術手技に習熟してきたと考えられる。

この2年間において、ほとんどの副腎疾患は原則として腹腔鏡下手技で摘出手術を行っているが、褐色細胞腫もしくはCushing病において、同時期に腫瘍を摘出せざるを得なかった症例においては開放手術を行った。褐色細胞腫においては、腫瘍が大きい症例が多い、合併症が生じやすい、適切な薬理的拮抗薬を使用し

てもホルモン調節が難しいことがあるなどの理由により、この手技の適応は難しいとの報告<sup>1)</sup>があったが、近年では熟練してくると褐色細胞腫も問題なく行えると報告されている<sup>2)</sup>。手術手技が安定してきたと思われる2001年には、術前血圧のコントロールが安定し、腫瘍の最大径が4.5センチの褐色細胞腫に対して腹腔鏡下手術を行い、術中、術後も問題なく手術を終了している。また、Cushing病で両側に副腎腫瘍を認める症例については既に両側を同時に腹腔鏡下で行った報告も認めているが<sup>3)</sup>、われわれの経験した症例では著明な肥満のため(身長152センチ、体重91kg、BMI39.4)、開放手術を行った。十分に手技が習熟すれば、今後は両側を一期的に行うことも検討したい。

手術手技の検討には同じ術者で比較した方がよいと考え、腹腔鏡下手術と筆者らが経験した開放手術を比較したが、術中出血量は有意に少なく安全に施行できると考えられた。開放手術で摘出した重量よりも腹腔鏡下に摘出した方が軽かったが、今後、徐々に大きなものも適応範囲に入ってくると考えられる。

腹腔鏡下副腎摘除術に伴う重篤な合併症としては血管損傷などによる大量出血、臓器損傷などがあげられ、特に手術の経験の浅い最初の25例のうちにおこりやすいと報告されているが<sup>4)</sup>、これまでの文献的知識を十分に検討した上で最初は肥満のない、腫瘍の小さい症例に限って行うならば合併症なく行えると考えられる。その後、次第に適応を拡大すべきであろう。

腹腔鏡下副腎摘除術は開放手術と比較すると患者側は快適であり、出血量も少なく、最大径6センチ以下のものは積極的に採用すべきとの報告<sup>5)</sup>もあり、われわれの経験もその結果を支持するものと思われる。

#### V 結 語

当科における腹腔鏡下副腎摘除術32症例について報告した。特に重篤な合併症もなく安定した手技となりつつあり、今後も適応症例は増加していくと考えられた。

#### 文 献

- 1) Mann C, Millat B, Boccaro G, Atger J, Colson P: Tolerance of laparoscopy for resection of Pheochromocytoma. Br J Anaesth 77: 795-797, 1996
- 2) Janetschek G, Finkenstedt G, Gasser R, Waibel UG, Peschel R, Bartsch G, Neumann HPH: Laparoscopic surgery for pheochromocytoma: adrenalectomy, partial resection, excision of paragangliomas. J Urol 160: 330-334, 1998

- 3) Ferrer FA, MacGillivray DC, Mallchoff CD, Albala DM, Shichman SJ: Bilateral laparoscopic adrenalectomy for adrenocorticotrophic dependent Cushing's syndrome. J Urol 157: 16-18, 1997
- 4) Suzuki K, Ushiyama T, Ihara H, Kageyama S, Mugiya S, Fujita K: Complication of laparoscopic adrenalectomy in 75 patients treated by the same surgeon. Eur Urol 36: 40-47, 1999
- 5) Imai T, Kikumori T, Ohiwa M, Mase T, Funahashi H: A case-controlled study of laparoscopic compared with open lateral adrenalectomy. Am J Surg 178: 50-53, 1999

(H 13. 3. 21 受稿; H 13. 4. 9 受理)

---