副腎褐色細胞腫の麻酔

東京大学医学部麻酔学教室 (主任 山村秀夫教授)

竹 内 淳 子

副腎褐色細胞腫は、1886年に、Frankelにより病理組織的にその存在が認められた。その後手術中に偶然発見されたものや、死後剖検により発見されたものがあるが、手術前に診断が下され、腫瘍摘出に成功した例は、1929年の Pincoffs の報告¹⁾が始めてである。Apgar & Papper の統計²⁾によると1951年迄に91例の報告が欧米で行なわれている。この腫瘍は全高血圧症例の0.5%しか占めていないが、極めて悪性の高血圧で、発病後10年以内に脳出血や、心臓機能不全によつて死亡する例が多く、その治療には、外科的に腫瘍を摘出する以外にない。しかも手術による死亡率は20%の高率を示しているのは、この腫瘍の扱い難さを表わしている。我が国では、この腫瘍摘出に成功した手術例は、数例の報告(3~6)があるのみである。私は東大病院で最近に行なつた副腎褐色細胞腫の手術例を、麻酔管理の点から考察してみたい。

症 例

石○松○, 37才, ♂, 体重 45.6kg

主訴 頭痛, 倦怠

既往症 肋膜炎(昭和32年) 肺炎(昭和33年)

現病歴 昭和34年6月頃より、全身倦怠、口喝、多食、多尿、発作性に襲う頭痛に悩まされたので、同年11月に近くの医者の診察を受け、糖尿病と診断されて、食餌療法とインシュリン注射で治療をしていた。昭和35年3月に感冒後の全身倦怠が長く続くので、東大病院冲中内科に入院した。

入院時の身体検査では、体格は中等度でやや痩せていた。血圧は動揺が甚しく、 $\frac{120}{90} \sim \frac{190}{120}$ であつた。脈搏は90で不整脈はなかつた。

胸部レントゲンで、左肺下葉部に少し肋膜炎後の癒着があつたが、心臓の肥大は無かつた。腹部触診で腫瘍は触れなかつた。

入院時の診断は、糖尿病及び副腎褐色細胞腫の疑いで、次の如き諸検査が行なわれた。

1 血液検査 赤血球数 467万, Hb 95%, 白血球数 1万4千, 空腹時血糖 400mg/dl, 血液残余窒素 34mg/dl, 血清蛋白量 7.2mg/dl, 血清電解質 K 5.5mq/l,

Na 144mEq/l, Cl 102mEq/l, Ca 10.8mEq/l, P 4.4mEq/l Cholesterol 315mEq/l

2 尿検査 肉眼的所見 清澄, 黄色, 比重 1035, 蛋白(+), 糖(++)

3 副腎機能検査

副腎髓質機能検査 血中 Adrenaline 16.0r/day (正常0~5r/day) 血中 Noradrenaline 100.5r/day (正常0~40r/day)

副腎皮質機能検査 尿中 17-KS 11.1mg/day (正常4~43mg/day) 尿中 11 O×CS 2.2mg (正常0~0.22mg/day)

4 自律神経系検査

Postural test 陽性 (第1図参照)

Cold pressor test 陽性 (第2図参照)

Regitine test 陽性 (第3図参照)

Histamine test 施行せず

以上の諸検査の結果、副腎褐色細胞腫摘出手術がスケジュールされた。

麻酔経過

麻酔経過に関しては、第4図の麻酔レコードを参照されたい。

第2図 Cold pressor test

第3図 Regitine test

先ず基本麻酔として手術前夜に、ラボナ錠(田辺製薬) 100mg を与え、手術当日、麻酔開始一時間前に、オピスタン(田辺製薬) 70mg、アトロピン 0.5mg を筋注した。患者は手術室に到着した時、昨夜はよく眠れなかつたと訴えたが、不安状態ではなく、鎮静されていた。右足踝部に局所麻酔を注射して静脈切開を行なつた。この静脈切開は、後に、ノルアドレナリンを使用するためである。麻酔開始前の血圧は $\frac{185}{135}$ 、脈搏 120、呼吸数は16であつた。

導入には、5%ラボナール(田辺製薬) 150mg、サクシン(山内製薬) 60mg を静注して挿管した。そして右側臥位をとらせたが、挿管及び体位変換に際して血圧は20mmHg 上昇したのみで、著明な血圧の変動は無かつ

た。その後、麻酔の維持には、ラボナールとサクシン静注を間歇的に行ない、調節呼吸を行なつた。執刀時の血圧は $\frac{200}{150}$ 、脈搏は110であつたが、15分後に腫瘍の剝離が始まると血圧は上昇して $\frac{230}{165}$ 、脈搏は125になつたので、レヂチン Reigtime-HCl (チバ製薬) を 5mg 静注したところ、直ちに血圧は $\frac{170}{120}$ と下降した。その後、血管の結紮に従つて血圧は放物線状の下降を示し、V. Suprarenalis が結紮された時は、血圧は $\frac{140}{100}$ であり、腫瘍が摘出された時は、血

圧は $\frac{105}{80}$ と低下した。そこで用意しておいたノルアドレナリン 5mg/500cc ブドウ糖液を静脈切開部より点滴静注を行ない、血圧を 100~120mmHg に維持して手術を終了した。麻酔前及び腫瘍摘出時に、血中のカテコールアミンを測定した。

麻酔終了後、患者は直ちに覚醒し、呼吸抑制も無く、血圧も安定しているので、ノルアドレナリンの点滴を続けたまま、病室に帰つた。

術後経過、ノルアドレナリン点滴は、手術後13時間続けられ、総量 18mg が与えられたが、その後、これを中止しても血圧は $\frac{130}{70}$ に安定した。患者は、順調な術後経過をたどり手術後20日で退院した。

考察：副腎褐色細胞腫の麻酔を行なうに当つては、血中の catechol-amine が増加している病態生理ををよく把握しておく事が大切である。患者の血圧は変動し易いから、基礎麻酔は多い目に与えて、精神の安定を計る様にする。アノキシアは、副腎髄質を刺激するから、これを避けねばならない。麻酔法としては、副腎褐色細胞腫に腰椎麻酔を行なつて肺水腫の発生を伴なつた症例報告⁷⁾があるが、低血圧及びアノキシアを起しやすい腰椎麻酔は避けるべきで気管内全身麻酔法が最適である。挿管により、気道は確立され、且つ、手術中に誤つて横隔膜損傷による気胸が発生しても、アノキシアを予防できる。麻酔薬の選択としては、血中の catechol-amine が増量しているから、cyclopropane, chloroform, fluothane 等の使用は避けるべきである。我々は、外科医が電気メスを使うので、ラボナールによる導入、維持を行なつたが、ラボナールは血圧の変動が甚だしいから、推奨しない人もいる。我々は副腎褐色細胞腫の3例にラボナールを使用し、2例は、導入時に血圧が 20mmHg 上昇し、1例は、30mmHg 下降したが、これらの変化は極めて僅かであつた。筋弛緩剤としてはヒスタミン様作

用のあるクラーレをさけて、サクシンを使用した。麻酔中に腫瘍剝離が始まると血圧が急激に上昇するので、レヂチン静注を行なつて血圧を降下させるべきである。レヂチンの作用は10~15分で消失する。腫瘍摘出時には血圧が下降するので、ノルアドレナリンによる点滴を行なつて血圧を安定さす必要がある。

結 語

私は37才の男子で副腎褐色細胞腫の手術に成功したので報告する。

基礎麻酔にはオピスタン 75mg, アトロピン 0.4mg を与え、導入には5%ラボナール 150mg, サクシン 60mg を静注して挿管し、維持麻酔には笑気、ラボナール、

サクシンを用いた。腫瘍剝離時にはレヂチン 5mg を静注し、腫瘍切除時にはノルアドレナリンの点滴を行なつて血圧を一定に保つように努力した。

参 考 文 献

- 1) Pinecoffs, M. C. : Tr. A. Am. Phisicians, 44 : 295, 1929.
- 2) Apgar, V. & Papper, E. M. : A. M. A. Arch. Surg., 62 : 634, 1957.
- 3) 波沢喜守雄 : 日本臨床 14 : 236, 1957.
- 4) 国友桂一 : 麻酔 6巻3号 : 224, 1957.
- 5) 大越正秋 : 麻酔 7巻6号 : 450, 1958.
- 6) 落合京一郎 : 日本泌尿会誌 49巻5号472, 1958.
- 7) 国友桂一 : 麻酔 6巻3号 : 224, 1957.

Anesthesia for the Resection of Pheochromocytoma

Junko Takeuchi

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, University of Tokyo
(Supervised by Prof. H. Yamamura)

The management of pheochromocytoma is difficult and operative mortality is considered quite high.

I employed an endotracheal anesthesia with nitrous oxide-oxygen and ravonal intravenous injection and took a great caution to control blood pressure using regitine and noradrenaline, respectively. Patient had an uneventful operative course and made satisfactory postoperative recovery.