

静脈性尿路造影直後の高血圧発作にて発見された 褐色細胞腫の1例

大阪赤十字病院泌尿器科（部長：西村一男）
井上 幸治，大森 孝平，西村 一男

A CASE OF PHEOCHROMOCYTOMA DETECTED BY HYPERTENSIVE CRISIS IMMEDIATELY AFTER DRIP INFUSION UROGRAPHY

Koji INOUE, Kouhei OHMORI and Kazuo NISHIMURA
From the Department of Urology, Osaka Red Cross Hospital

We report a rare case of a 60-year-old man with a pheochromocytoma detected by a hypertensive crisis immediately after drip infusion urography. The patient initially consulted our hospital complaining of dysuria. He underwent a drip infusion urography and experienced a hypertensive crisis. The next day he was diagnosed with paralytic ileus. An endocrinological examination, abdominal computed tomography and ^{123}I -metaiodobenzyl-guanidine scintigraphy revealed a pheochromocytoma. The tumor mass was removed, and immediately his blood pressure became normal and the paralytic ileus improved; however, temporary postoperative hypoglycemia was seen. Frequent monitoring of his blood glucose and the administration of an appropriate solution of dextrose, both during and after the operation, were recommended.

(Acta Urol. Jpn. 45 : 331-333, 1999)

Key words: Contrast medium, Paralytic ileus, Hypoglycemia, Pheochromocytoma

緒 言

褐色細胞腫は、カテコラミン作用により術前、術後にわたって多彩な症状、病態を呈することは良く知られている。今回われわれは、静脈性尿路造影直後の高血圧発作にて褐色細胞腫と診断され、さらに麻痺性イレウス、術後低血糖という稀な合併症も認めた1症例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：60歳，男性

主訴：排尿困難

既往歴：15年前より高血圧（Ca拮抗薬， β 遮断薬，ACE阻害薬服用中），4年前より糖尿病

現病歴：1995年6月9日排尿困難を主訴に当科初診。イオパミドール（イオパミロン300® 100 ml）の急速静注による静脈性尿路造影を施行し，イオパミドール注入約20分後より血圧 260/169 mmHg と高血圧をきたした。ニフェジピンの舌下にて一時血圧下降するも翌日より，再び高血圧および麻痺性イレウスを認め同年6月10日入院となった。

入院時現症：血圧 208/120 mmHg，脈拍 149/min，嘔気，嘔吐を認め，腹部膨満を認めた。

入院時検査成績：WBC 14,900/mm³，RBC 612万/mm³，Hb 17.2 g/dl，Ht 51.8%，PLT 26.7 万/mm³，BUN 28.9 mg/dl，血清クレアチニン 1.8 mg/dl，Na 130 mEq/l，K 4.0 mEq/l，Cl 90 mEq/l，Ca 5.0 mEq/l，CRP 0.9 mg/dl，BS 214 mg/dl。

画像所見：腹部単純 x-p にて著明なイレウスを認

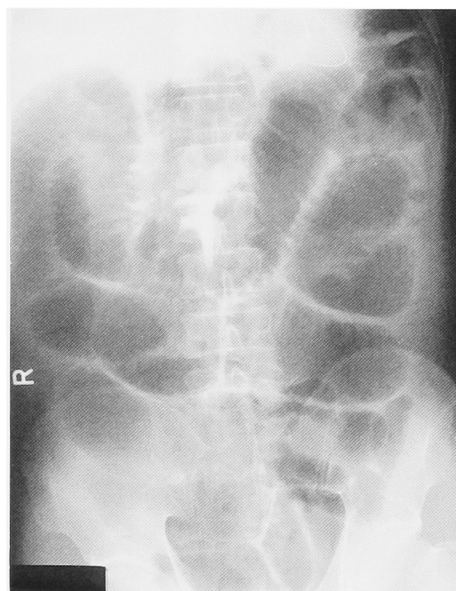


Fig. 1. Abdominal plain radiograph showed the markedly distended intestine.

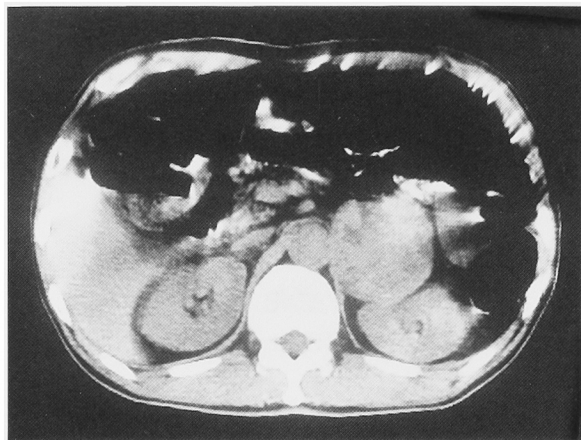


Fig. 2. CT scan showed a left adrenal tumor.

めた (Fig. 1). また、腹部エコーにて左腎に接する 7×6 cm の腫瘤を認めこの時点で褐色細胞腫が疑われた。腹部 CT では左副腎に 6×6 cm の mass を認め (Fig. 2), ^{123}I -metaiodobenzyl-guanidine (MIBG) シンチグラフィにて左副腎に uptake を認めた。

内分泌学的検査：血中アドレナリン 17,300 pg/ml (正常値 <80), 血中ノルアドレナリン 50,300 pg/ml (90~420), 血中ドーパミン 1,880 pg/ml (<30), 尿中アドレナリン 16,200 $\mu\text{g/day}$ (<28), 尿中ノルアドレナリン 17,900 $\mu\text{g/day}$ (19~151), 尿中メタネフリン 66.7 mg/l (0.01~0.30), 尿中ノルメタネフリン 27.1 mg/l (0.05~0.40), 尿中 VMA 191 mg/day (1.3~5.3)。これらの所見より左副腎褐色細胞腫と診断した。血中カルシトニン、TSH、T3、T4 は正常であった。

臨床経過：入院後、血圧は、プラゾシン、ニフェジピン、プロプラノロールにてコントロール良好であった。麻痺性イレウスに対しては、胃管を挿入しパンテノール、プロスタグランジン $\text{F}_{2\alpha}$ 、浣腸などを施行するも明らかな改善は認められなかった。1995年6月26日全身麻酔下に左副腎摘除術を施行した。標本重量は 153 g で表面は平滑、断面は一部嚢胞状を呈し出血、壊死を認めた。

病理組織学的検査では、円形細胞群が発達した血管群に囲まれ胞巣状配列を示しており典型的な褐色細胞腫の所見であった。

術後経過：腫瘍摘出後血圧は速やかに下降し、麻痺性イレウスも改善したが、術直後より低血糖がみられた。腫瘍摘出後糖液を使用していたにもかかわらず、術後2時間目の血糖は 44 mg/dl で、1時間ごとの 50%ブドウ糖 20 ml の one shot 静注を行うも、血糖は思うように上昇しなかった。術5日目以降は著明な低血糖は認めなかったが、術14日目まで漸減しながら 50%ブドウ糖の持続静注を続けた。その後、術18日目にも1度低血糖が認められたが、それ以後血糖は正常化した。

考 察

本症例は次の3点で興味深い症例である。1) 静脈性尿路造影直後に高血圧発作が生じたこと、2) 麻痺性イレウスを認めたこと、3) 術後低血糖を認めたことである。

従来より、褐色細胞腫の患者に血管造影を施行する際、重篤な高血圧発作を生じ得ることは知られている^{1,2)}。一方65人の褐色細胞腫の患者に経静脈的に造影剤を使用し高血圧発作をまったく認めなかったとの報告³⁾もあり血管造影以外での造影剤の使用で高血圧発作を認めることは、あまりないようである。Raisanen ら⁴⁾は、褐色細胞腫の患者に造影剤を静注し静注前後の血中カテコラミン濃度を測定したところ、造影剤投与前後で有意差は認めず血圧の変化を認めた症例はなかったとしている。ただ、血中ノルアドレナリン濃度の上昇した症例は数例認め、造影剤の投与前に α -blocker の使用を勧めている。造影剤による高血圧発作の原因は様々考えられている。造影剤が腫瘍よりのカテコラミンの分泌を直接刺激するという説⁵⁾、ヒスタミン遊離を促進するという説⁶⁾、造影剤が腫瘍血管を障害し腫瘍内あるいは腫瘍周囲に出血が生じ多量のカテコラミンが放出されるという説^{1,7)}、など様々考えられている。ただ本症例の場合既往歴に高血圧、糖尿病があったが、排尿困難で受診しており、褐色細胞腫を疑うことができず静脈性尿路造影での高血圧発作の予見は困難であった。

褐色細胞腫に麻痺性イレウスの合併した報告は本邦ではわれわれの調べえたかぎり自験例を含め13例⁸⁻¹⁵⁾であり、カテコラミン濃度の上昇によって出現するとされる。本症例での麻痺性イレウスは高血圧発作同様、造影剤の投与が契機となっている。麻痺性イレウスの発生機序は過剰な血中カテコラミンによって消化管運動を抑制する機序¹⁶⁾と、消化管動脈を収縮させることにより消化管の虚血性変化をもたらす機序¹⁷⁾が考えられている。イレウスに対しては、フェントラミンの投与が有効とされている^{12,18)}。フェントラミンは α 遮断作用のほかに副交感神経刺激作用があり消化管の蠕動運動を促進すると考えられている¹⁸⁾。

褐色細胞腫における術後低血糖は比較的稀であり、術前に耐糖能異常を呈していた場合、術後に低血糖発作を起こす確率が高いと考えられている¹⁹⁾。術前はカテコラミンの高い状態が持続し、インスリン分泌抑制とグリコーゲン分解、ブドウ糖新生の促進がみられ高血糖状態が存在する。それが、腫瘍摘出によりカテコラミンが急激に低下することにより、過剰にインスリンが分泌され、グリコーゲン分解、ブドウ糖新生が共に低下し血糖が降下する¹⁹⁾。低血糖を予防するため、腫瘍摘出直後よりブドウ糖を含む輸液が勧められ

ており²⁰⁾ 頻回の血糖測定が必要である。一般的には術後低血糖をきたしたとしても24~36時間以内には改善するといわれているが、本症例のように遷延する症例もあり注意が必要である。

結 語

1. 静脈性尿路造影直後の高血圧発作にて発見された褐色細胞腫の1例を報告した。
2. 麻痺性イレウス, 術後低血糖をきたした稀な症例であった。

本論文の要旨は第156回日本泌尿器科学会関西地方会において報告した。

文 献

- 1) Saltz NJ, Luttwak EM, Schwartz A, et al.: Danger of aortography in the localization of pheochromocytoma. *Ann Surg* **144**: 118-123, 1956
- 2) Robert EG, Barney MW, Anthony RG, et al.: Hypertensive crisis as a result of adrenal venography in a patient with pheochromocytoma. *Radiology* **102**: 579-580, 1972
- 3) Richard SP, Glen WH, Richard EW, et al.: Excretory urographic localization of adrenal cortical tumors and pheochromocytomas. *Radiology* **114**: 345-349, 1975
- 4) Raisanen J, Shapiro B, Glazer GM, et al.: Plasma catecholamines in pheochromocytoma: effect of urographic contrast media. *AJR* **143**: 43-48, 1984
- 5) Thomas FM and Edward B: Selective arteriography as a localizing and provocative test in the diagnosis of pheochromocytoma. *Radiology* **87**: 309-314, 1996
- 6) 東原 郎, 曾根脩輔, 村田三郎: 血管造影剤の副作用. *災害医学* **18**: 113-116, 1975
- 7) Browman T and Olson O: The tolerance of cerebral vessels to a contrast medium of the Diodrast group. *Acta Radiol* **30**: 326-342, 1948
- 8) Noguchi M, Taniya T, Ueno K, et al.: A case of pheochromocytoma with severe palalytic ileus. *Jpn J Surg* **20**: 448-452, 1990
- 9) Hashimoto Y, Motoyoshi S, Maruyama H, et al.: The treatment of pheochromocytoma associated with pseudoobstruction and perforation of the colon, hepatic failure, and DIC. *Jpn J Med* **29**: 341-346, 1990
- 10) 岡田俊一, 田和良行, 池田昌弘, ほか: 重篤な麻痺性イレウスに対し α -遮断薬が有用であった悪性褐色細胞腫の1例. *内科* **71**: 790-793, 1993
- 11) 八代 均, 片野春人, 川岸隆彦, ほか: 7年後に多発性の転移で再発した悪性褐色細胞腫の1例. *内科* **59**: 785-789, 1987
- 12) 菅原 隆, 三浦幸雄, 木村 忍, ほか: 重篤な麻痺性イレウスを合併した悪性褐色細胞腫の1例, 特に α および β 遮断薬の静脈内投与による長期間治療について. *日内会誌* **75**: 951-956, 1986
- 13) 佐々木文章, 秦 温信, 佐藤直樹, ほか: 麻痺性腸閉塞と腸管壊死を伴った悪性褐色細胞腫の1例. *日臨外医会誌* **50**: 611-615, 1989
- 14) 金田能尚, 吉積宗範, 大野正博, ほか: 偽性腸閉塞を呈した副腎褐色細胞腫の1例. *救急医* **13**: 1021-1025, 1989
- 15) 冬広雄一, 西口幸雄, 中河宏治, ほか: 麻痺性イレウス, 腎不全, 肝不全にて緊急手術を行った褐色細胞腫の1例. *消外* **12**: 1757-1760, 1989
- 16) Ahlquist RP and Levy B: Adrenergic receptive mechanism of canine ileum. *J Pharmacol Exp Ther* **127**: 146-149, 1959
- 17) Mullen J, Cartwright R, Tisherman S, et al.: Pathogenesis and pharmacologic management of pseudoobstruction of the bowel in pheochromocytoma. *Am J Med Sci* **290**: 155-158, 1985
- 18) Bernstein A, Wright AC and Spencer D: Pheochromocytoma as a cause of gastrointestinal distension. *Postgrad Med J* **43**: 180-183, 1967
- 19) 尾崎 真, 椎名恭子, 松本克平, ほか: 褐色細胞腫摘出手術における糖代謝管理—17症例の検討と術後低血糖発作について— *日臨麻会誌* **6**: 83-89, 1986
- 20) Meeke RI, O'Keeffe JD and Gaffney JD: Pheochromocytoma removal and postoperative hypoglycaemia. *Anaesthesia* **40**: 1093-1096, 1985

(Received on February 17, 1998)

(Accepted on February 12, 1999)