

超音波検査にて偶然発見された副腎腫瘍の3例

大阪船員保険病院泌尿器科 (部長: 中村隆幸)

本多 正人, 小田 昌良, 伊藤 直人*, 中村 隆幸

大阪大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 園田孝夫教授)

多田 安温**, 市川 靖二***, 松田 稔, 高羽 津****

ADRENAL TUMORS DISCOVERED INCIDENTALLY ON ULTRASONOGRAPHY: THREE CASE REPORTS

Masahito HONDA, Masayoshi ODA, Naoto ITOH
and Takayuki NAKAMURA

From the Department of Urology, Osaka Seamen's Insurance Hospital

Yasuharu TADA, Yasuji ICHIKAWA,
Minoru MATSUDA and Minato TAKAHARA

From the Department of Urology, Osaka University School of Medicine

A series of three adrenal tumors is reported. They were discovered incidentally on ultrasonography for screening. One case was a benign pheochromocytoma and the others were non-functioning adrenocortical adenomas. They were hypoechoic on ultrasonography and were $4.5 \times 3.5 \times 4.0$, $3.0 \times 2.5 \times 2.5$ and $3.5 \times 2.5 \times 2.0$ cm.

Non-functioning adrenal tumors of a diameter smaller than 3.0 cm generally tended not to require surgery. Ultrasonography is useful for screening and evaluating patients with an adrenal mass without surgery as well as is computed tomographic scan.

(Acta Urol. Jpn. 35: 631-635, 1989)

Key words: Adrenal tumor, Ultrasonography, Pheochromocytoma, Non-functioning adrenocortical adenoma

緒 言

今回われわれはスクリーニングのために施行した腹部超音波検査で偶然に発見された副腎腫瘍の3例を経験したので報告する。

症 例

症例1

患者: 54歳, 男性

主訴: 特になし

既往歴: 30歳 虫垂切除術, 47歳 ヨード造影剤にてショック, 51歳 右白内障にて手術

家族歴: 父親が脳内出血のため死亡

現病歴: 以前より健康診断等で肥満傾向や高血圧を指摘されてはいたが放置していた。1985年10月, 当院と併設の健康管理センターで人間ドックを受診し, その際スクリーニング目的で施行された腹部超音波検査にて右腎上部の腫瘤像を認めたため当科紹介となる。

入院時現症: 身長 166 cm, 体重 72 kg, 脈拍 90/分, 血圧 170/110 mmHg, 全身の理学的所見に特に異常を認めない。直腸指診で前立腺の中等度腫大を認める。眼底所見は Scheie H₂S₂ であった。

入院時検査成績: RBC $554 \times 10^4/\text{mm}^3$, WBC $10,100/\text{mm}^3$, Hb 17.4 g/dl, Ht 50.9%と赤血球, 白血球の増多を認めた, Plt $31.0 \times 10^4/\text{mm}^3$ 。血液化学では, 中性脂肪 285 mg/dl (50~160), β -リポ蛋白 846 mg/dl (250~500), 尿酸 9.6 mg/dl (2.4~7.1) と異常高値を示した以外はすべて正常範囲であった。検尿では尿沈渣で赤血球を 2~5/hpf 認める以外は異常なし。50 g OGTT で耐糖能異常を認め, 心電図所見

* 現大阪中央病院

** 現岡病院

*** 現県立西宮病院

**** 現国立大阪病院

に異常はなかった。内分泌学的検査は、血中カテコラミン濃度はノルアドレナリンのみ 1.75 ng/ml (正常 0.04~0.35) と高値、尿中カテコラミン排泄量はノルアドレナリン 744 μ g/day (10~90)、アドレナリン 20.1 μ g/day (0~12) と両者とも高値を示し、尿中 VMA も 9.7 mg/day (2.6~9.2) と上昇していた。その他尿中 17-KS, 17-OHCS, HVA, ドーハミン排泄量、血中コルチゾール、アルドステロン、PTH C 末端値、カルシトニン、甲状腺機能検査値等はすべて正常値を示した。CEA, AFP も正常値であった。

画像診断では、胸部X線像、腹部単純X線像に特に異常を認めず。腹部超音波検査で右副腎部に一致して、中心部がやや hyperechoic ではあるが全体として hypoechoic な mass (4.5×3.5×4.0 cm) を認めた (図1)。腹部単純 CT scan でも同一部位に均一な density の充実性腫瘤像を認めた (CT 値46.2)。 (図2)。患者はヨード造影剤によるショックの既往歴を有するため排泄性腎盂造影, enhanced CT, 血

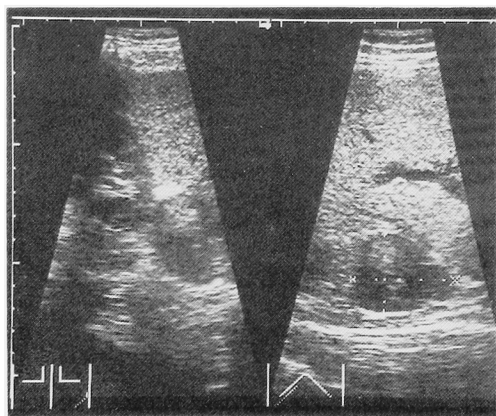


Fig. 1. Ultrasonography of case 1

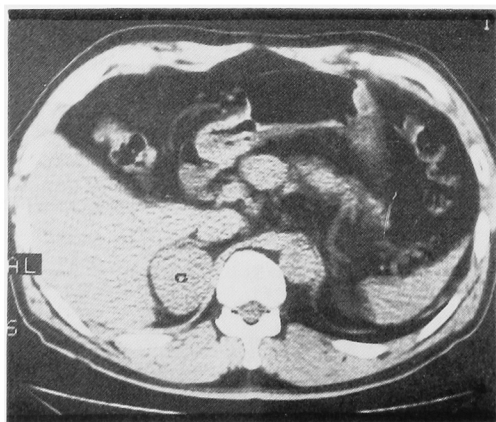


Fig. 2. CT scan of case 1

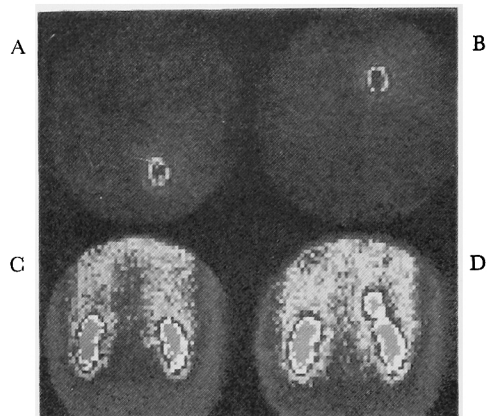


Fig. 3. A: ^{131}I -MIBG シンチグラム胸部後面像
B: 同 腹部後面像
C: $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA 腎シンチグラム腹部後面像
D: B+C

管造影は施行しなかった。 ^{131}I -MIBG シンチグラフィで右副腎部に異常集積像を認めた (図3)。

以上より右副腎褐色細胞腫と診断した。

術前に塩酸プラズミン投与により血圧およびヘマトクリット値を低下安定させたのち, thoracolumbar approach (右第10肋間) にて右副腎腫瘍を摘出した。

摘除標本: 腫瘍は 5.5×4.5×3.0 cm, 42 g, 灰白色で上方に正常副腎と思われる部位が一部存在した。

病理所見: 組織学的にはクロム反応陽性で、核はだ円形、一部に異型性を認めるものの全体として被膜でよく境界されており、良性褐色細胞腫と診断した。

術後経過: 術後血圧は正常化し、手術後25日目には赤血球数、白血球数、血清脂質、血中カテコラミン濃度、尿中カテコラミン排泄量もほぼ正常化した。

症例 2

患者: 55歳, 男性

主訴: 特になし

既往歴・家族歴: 特記事項なし

現病歴: 1986年4月、同じく人間ドックでの腹部超音波検査によるスクリーニングにて右腎上部の腫瘤像を認めたため当科に紹介された。

入院時現症: 身長 177 cm, 体重 67 kg, 血圧 118/70 mmHg。理学的所見に特に異常を認めない。

入院時検査成績: 血液、生化学検査上特に異常を認めない。検尿所見に異常なく経口糖負荷試験、心電図所見も異常なし。内分泌学的検査も、末梢血中アルドステロン、コルチゾール、カテコラミン、ACTH、尿中 17 KS, 17OHCS, カテコラミン等を測定したがすべて正常範囲内であった。

画像診断: 超音波検査で右腎上部に, $2.5 \times 2.0 \times 2.5$ cm の内部エコーが比較的均一な腫瘤像を認める (図4). CT でも同様に径2.0 cm の low density mass を認めた (図5). 血管造影では主として中副腎動脈由来の 3.5×2.5 cm の腫瘍濃染像を認める. 排泄性腎盂造影では上部尿路に異常を認めない. 以上より右内分泌非活性副腎腫瘍の診断下に1986年11月, 手術を施行した.

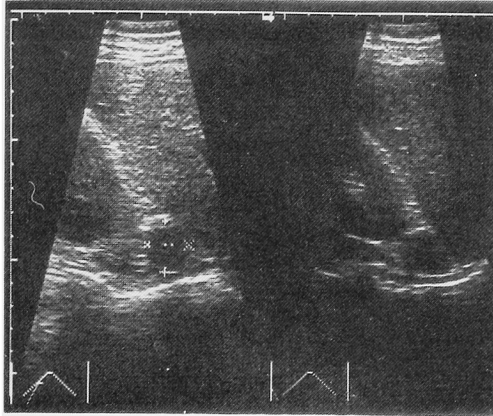


Fig. 4. Ultrasonography of case 2

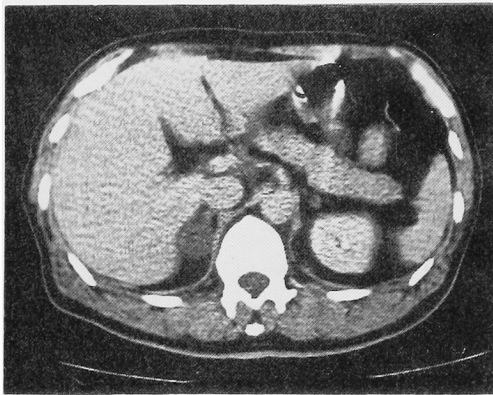


Fig. 5. CT scan of case 2

手術所見: extrapleural thoracolumbal approachにて腫瘍を摘出した. 周囲への浸潤を思わせる所見は認めなかった.

摘除標本: $3.0 \times 2.5 \times 2.5$ cm の剖面黄燈色の腫瘍であった.

病理組織: 特に悪性を思わせる所見に乏しい. clear cell 主体の adrenocortical adenoma との診断であった.

症例3

患者: 45歳, 男性

主訴: 特になし

家族歴: 特記事項なし

既往歴: 1年前より十二指腸潰瘍にて内科的治療中

現病歴 1986年9月, 同じく人間ドックでの超音波検査にて右腎上部に腫瘤像を認めるため当科紹介となる.

入院時現症: 身長 160 cm, 体重 59 kg, 血圧 130/78 mmHg. その他理学的所見に特に異常を認めない.

入院時検査成績: 血液, 生化学検査上特に異常を認めない. 内分泌学的検査では尿中ノルアドレナリン, アドレナリン, ドーハミン値がそれぞれ 56.9~179.2 mg/day (正常値10~90), 9.8~16.9 mg/day (0~12) 567~2,041 mg/day (100~700) と異常値を示す傾向にあったが, 血中アドレナリン, ノルアドレナリン, ドーハミン, アルドステロン, コルチゾール, ACTH, 尿中 17KS, 17OHCS, VMA, ノルメタネフィリン, メタネフィリン排泄量等は正常範囲内であった.

画像診断: 超音波検査で右副腎部に一致して内部エコーが比較的均一な hypoechoic な 2.5×2.0 cm の腫瘤像を認める (図6). CT でも右副腎部に直径2.5 cm の円形の low density mass を認める (図7).

血管造影にて 4.0×2.8 cm の小血管増生を伴う腫瘍像を認める. 排泄性腎盂造影で上部尿路に異常を認めず, ^{131}I -MIBG でも異常集積像は認めなかった. 以上の所見より右副腎腫瘍の診断下に1986年12月手術を施行した.

手術所見: extrapleural thoracolumbal approachにて腫瘍を摘出した. 手術操作中の血圧等の変動は特に認めず, 周囲への浸潤を疑わせる所見は認めなかつ

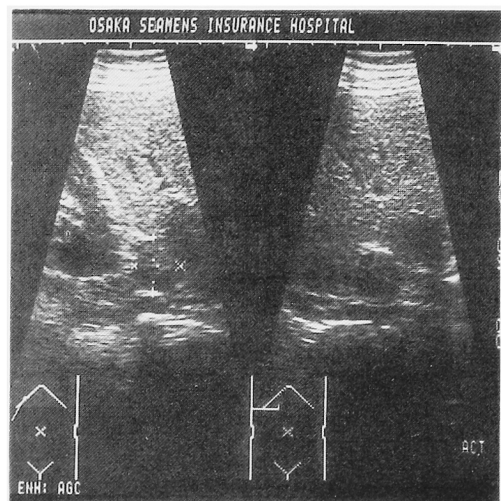


Fig. 6. Ultrasonography of case 3

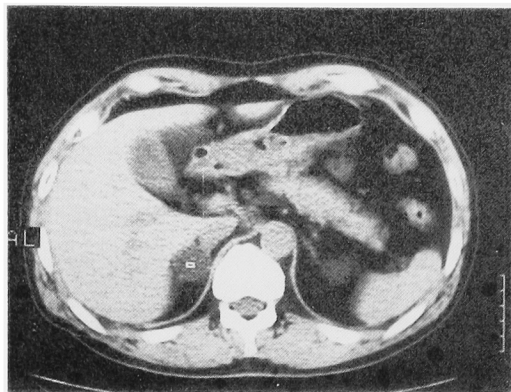


Fig. 7. CT scan of case 3

た。

摘除標本：腫瘍の大きさは $3.5 \times 2.5 \times 2.0$ cm. 剖面は黄燈色で薄い被膜に被われていた。重量は 7.5 g であった。

病理組織学的所見：均一な被膜を有する腫瘍で、clear cell を主体とした cortex の細胞増殖による腫瘍であった。クロム親和性反応陰性で、核の異形性、大小不同、異常分裂像を認めず、adrenocortical adenoma との診断であった。

術後経過：経過は順調で、手術後21日目に退院した。退院前に施行した血中アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンは正常範囲内であり、尿中排泄量はアドレナリン $12.5 \sim 20.6$ mcg/day, ノルアドレナリン $65.5 \sim 239.8$ mcg/day, ドーパミン $489 \sim 1,270$ mcg/day で依然として変動を認めた。

考 察

1. 副腎病変と超音波検査について

従来副腎腫瘍は内分泌機能異常に伴う臨床症状からその存在を疑われ、その局在診断として CT, 超音波検査, シンチグラム, 血管造影等が施行され発見されるのが一般的であった。ところが最近では CT や超音波診断装置の進歩普及により、他疾患の検査目的で施行された際偶然発見される副腎腫瘍例が増加していると考えられる。超音波検査はその簡便性および最も非侵襲的な検査として普及しているが、当院でも腹部スクリーニングとして画像診断のうち超音波検査が、人間ドックも含めて最初に施行されることが多いが、その結果約1年間に3例の副腎腫瘍を経験するに到った。超音波検査による正常副腎の描出は容易とは言いが、最近の装置の改良に伴って描出可能な症例も経験するようになってきている。当院ではスクリーニングとしての操作の場合 anterior approach および

lateral approach にて“副腎部”の検索を行っている。正常副腎は三角形もしくはV字形、Y字形の low level echo 像としてとらえられる¹⁾。通常右側は肝臓を、左側は脾臓を acoustic window として走査されることが多いが左側は消化管のガスに妨げられ、描出率は低いとされている¹⁾。副腎が腫大していればその診断は比較的容易となるが、診断の限界もあり 2 cm 以下のものでは false positive が増加するとされている²⁾。われわれの症例では症例2および3は直径 2.0~2.5 cm と比較的限界に近い大きさと言えるが、腫瘍の描出に関しては容易であった。

われわれの症例は3例とも右側であった。右側の場合“副腎部”は、右腎上極と大静脈、肝右葉後面、横隔膜にはさまれた部位と考える。さらに posterior approach による操作も加えて、肝および腎との連続性がないことを呼吸性移動等も考慮しながら確認し、副腎由来の腫瘍と診断した。左側の場合“副腎部”は左腎上極、脾体部、大動脈および横隔膜にはさまれた部位と考えているが、消化管ガス等の影響で描出が右側より困難な印象を持っている。左側の場合比較的容易に描出しえる腫瘍像は直径 3.0 cm 以上とする報告もある⁴⁾。

副腎腫瘍に対する CT と超音波検査の比較に関する報告は多いが、CT は超音波検査と同様比較的侵襲の少ない検査であり、副腎の正常および異常像の解析力は超音波検査より優れ腫瘍の診断限界も 1 cm とされている^{5,6)}。したがって副腎腫瘍が疑われる場合 CT は必要不可欠な検査といえる。超音波検査の利点は CT よりもさらに侵襲が少ないことおよびその簡便性にあると考える。したがって人間ドック等における検査として極めて有用であると考えられる。症例1のように以前より高血圧を指摘されていたにもかかわらずそのまま放置されており、今回のように人間ドックにおける超音波検査がきっかけとなり褐色細胞腫の診断がなれた症例では特にその意義が深いと考えている。

2. 内分泌非活性副腎腫瘍について

内分泌非活性副腎腫瘍の場合問題となるのはその手術適応であるといえよう。そのためには良性和悪性の鑑別が必要であるが、現在の画像診断ではその鑑別は困難である。したがって腫瘍が小さい場合は注意深い経過観察を行い、増大傾向を認めた場合手術を施行するという意見が一般的のようである。腫瘍の大きさの限界については 3~6 cm と種々である⁷⁻¹⁰⁾。3 cm 以下の副腎皮質癌の症例も報告されているわけ¹¹⁾、経過観察する場合頻回に繰り返すことが可能な CT, 超音波検査が選ばれることが多いと考える。超音波検査

はその非侵襲性および簡便性が CT より優れており経過観察においてはより有用である。

ま と め

超音波検査にて偶然発見された副腎腫瘍の3例(褐色細胞腫1例, 副腎皮質腺腫2例)を報告するとともに, 副腎腫瘍における超音波検査の有用性について若干の考察を加えた。

稿を終えるにあたり, 当院および船員保険大阪健康管理センターの超音波検査室関係者諸氏に深謝致します。

文 献

- 1) 朝井 均, 仲島信也: 副腎の超音波診断. 医薬の門 **25**: 154-156, 1985
- 2) Yamakita N, Yasuda K, Goshima E, Murayama M, Murase H, Minamori Y, Ishizuka T and Miura K: Comparative assessment of ultrasonography and computed tomography in adrenal disorders. *Ultrasound Med Biol* **12**: 23-29, 1986
- 3) Abrams HL, Siegelman SS, Adams DF, Sandes R, Finberg HJ, Hessel SJ and McNeil BJ: Computed tomography versus ultrasound of the adrenal gland: a prospective study. *Radiology* **143**: 121-128, 1982
- 4) 竹内和男: 超音波検査マニュアル—副腎—. 外科 **46**: 1316-1322, 1984
- 5) 徳永 仰, 北谷孝嗣, 打田日出夫: 副腎腫瘍における質的診断. 映像情報 **12**: 899-906, 1980
- 6) Curtis JA, Breunen RE and Kurtz AB: Evaluation of adrenal disease by computed tomography. *Comput Tomo* **4**: 165-168, 1980
- 7) Glazer HS, Weyman PJ, Sagel SS, Levitt RG and McClennan BL: Nonfunctioning adrenal masses. *Am J Roentgenol* **139**: 81-85, 1982
- 8) Guerrero LA: Benign nonfunctioning tumors of adrenal gland. *Urology* **22**: 376-380, 1983
- 9) Mitnick JS, Bosniak MA, Megibow AJ and Naidich DP: Nonfunctioning adrenal adenomas discovered incidentally on computed tomography. *Radiology* **148**: 495-499, 1983
- 10) Copeland PM: The incidentally discovered adrenal mass. *Ann Intern Med* **98**: 940-945, 1983
- 11) Zornoza J, Ordnez N, Bernardino ME and Cohen MA: Percutaneous biopsy of adrenal tumors. *Urology* **18**: 412-416, 1981

(1988年4月14日受付)