

腹腔鏡下に切除した副腎血管腫の1例

国立病院機構函館病院 外科

○和田 秀之・大塚 慎也

丹羽 弘貴・水沼 謙一

高橋 亮・小室 一輝

鈴置 真人・平岡 圭

岩代 望・大原 正範

同 病理診断科 木村 伯子

【要旨】

症例は78歳、女性。3年前にCTで偶発的に3cmの右副腎腫瘍を指摘された。造影CTで腫瘍が約6cmと増大していたが、自覚症状はなく内分泌検査も正常であった。非機能性副腎腫瘍と診断し、血管腫を第一に疑ったが、大きさと増大傾向から悪性の可能性を否定できず、腹腔鏡下右副腎摘除術を行った。手術は経腹腔到達法、側方アプローチで行い、手術時間は1時間49分、出血量は少量であった。病理組織学的検査で海綿状血管腫と診断された。副腎海綿状血管腫は比較的稀な、副腎間質を発生母地とする内分泌非活性腫瘍である。副腎癌との鑑別が困難な場合も多いため、積極的に切除し診断を得るべきであり、低侵襲な腹腔鏡手術はその一助となると考えられる。

【キーワード】：副腎血管腫、偶発腫、腹腔鏡手術

【はじめに】

副腎血管腫は比較的稀な腫瘍であり、多くは偶発腫として発見される^{1), 2)}。原則的に良性腫瘍であるが、増大傾向を示すことが多く、かつ副腎癌との鑑別が比較的困難であるため切除の対象となることが多い。今回我々は、腹腔鏡下に切除した副腎海綿状血管腫の一例を経験したので報告する。

【症例】

患者：78歳、女性。

主訴：なし

既往歴：狭心症、洞不全症候群、糖尿病、高血圧

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2019年4月、他疾患精査目的の腹部単純CTで偶発的に約3cmの右副腎腫瘍を指摘され、経過観察されていた。2022年4月のCTで腫瘍が約6cmまで増大したため、手術目的に当科紹介となった。

入院時現症：身長 153.6 cm、体重 54.3 kg、BMI 23.0、体温 36.6 °C、血圧 122/63 mmHg、腹部異常所見なし
血液検査所見：Hb 11.9 g/dl と軽度の貧血、およびBUN 31.6 mg/dl、Cre 1.25 mg/dl と腎機能障害を認めた。
内分泌機能検査にて、血清アドレナリン 0.02 ng/ml、血清ノルアドレナリン 0.16 ng/ml、血清ドーパミン 0.02 ng/ml、血清アルドステロン 17.0 pg/ml、血清レニン活性 0.2 ng/ml/hr、血清ACTH 45.1 pg/ml、血清コルチゾール 15.5 ug/dl、尿中アドレナリン 4.4

ug/day、尿中ノルアドレナリン 110 ug/day といずれも正常範囲内であった。

腹部単純CT検査所見：2019年の単純CTにて、右副腎に辺縁平滑、境界明瞭な約3cmの低吸収腫瘍を認めた(図1a)。2022年の造影CTでは、腫瘍は約6cmにまで増大しており、早期相での辺縁の濃染(図1b)と後期相での中心部への造影効果を認めた(図1c)。

腹部超音波検査：右副腎に54x46mm大の、類円形、境界明瞭平滑で内部エコー不均一な腫瘍を認めた。内部に血流シグナルを認めなかった。

治療経過：無症状かつ内分泌機能検査の結果から非機能性副腎腫瘍であり、CT所見から血管腫を第一に考えたが、腫瘍径が約6cmと大きく増大傾向であったため、副腎癌の可能性も否定できず、腹腔鏡下右副腎摘除術を行う方針とした。

手術所見：左側臥位、4ポートで、経腹腔到達法、側方アプローチで手術を行った(図2)。肝下縁の後腹膜下に副腎腫瘍が透見された(図3a)。三角靭帯および後腹膜附着部を切離して肝右葉を十分に授動した後(図3b)、副腎内側部を剥離し下大静脈を確認し、さらに内側、背側に剥離を進め下大静脈に流入する副腎中心静脈を同定した(図3c)。

副腎中心静脈を切離した後、尾側より副腎周囲の後腹膜を切開、副腎背側の剥離を頭側に向かって進め副腎の摘除を完了した(図3d)。手術時間は1時間49分、出血量は少量であった。

切除標本所見：腫瘍径は65x65mmで、副腎皮質の内部に充満する血腫とフィブリン塊を認めた(図4)。

病理組織学的所見：血腫内部に増生する大小の血管を認めた(図5a)。血管内皮細胞はFactor VIII、CD31、CD34を用いた免疫染色で陽性であり、海綿状血管腫と診断された(図5b, c, d)。

術後経過：経過良好で、術後7日目に退院となった。

【考察】

副腎血管腫は、副腎間質を発生母地とする良性の内分泌非活性腫瘍である¹⁾。大部分は無症状であり、超音波検査、CT、MRIなどで偶発腫として発見されることが多い²⁾。医学中央雑誌で「副腎」「血管腫」をキーワードに検索すると、会議録を除き1962年から2022年までに64例が報告されており、男性にやや多く、年齢の中央値は64歳、腫瘍径は平均9.02cm(1.6-24cm)と様々であるが、報告例は全例で手術が行われ、悪性血管内皮腫が2例含まれていた。副腎血管腫の特徴的な画像所見として、造影CTにおける腫瘍辺縁部がまず造影されるearly edged enhancementとその後、経時的に内方に伸びた血管腫部分が造影されるdelayed central enhancementが重要である。また自験例では未撮像であるがMRIも有用とされ、T2強調画像で腫瘍辺縁部が高信号、内部は不均一で、dynamic MRIではCTと同様の造影パターンを示すものが典型的である³⁾。しかしながら、鑑別診断として重要である副腎癌、副腎出血においても同様の所見を呈することがあり、画像での確定診断は困難なことが多い。自験例は術前に血管腫を疑い、かつ3年の経過で6cmと約2倍に増大しており副腎癌を否定できなかった。本邦における副腎偶発腫瘍診断アルゴリズムにおいても腫瘍径3cm以上、かつ辺縁不正、増大傾向等の悪性を疑う画像所見を有する場合、副腎皮質癌の可能性を考慮するとしており⁴⁾、また6cmを超える腫瘍は悪性の可能性が非常に高いとされる⁵⁾。報告例でも2例の悪性血管内皮腫が見られたことから、血管腫を疑う3cm以上の腫瘍は切除を検討すべきであり、6cm以上であれば絶対的な手術適応と考えている。

自験例は腹腔鏡下右副腎摘除術を施行した。腹腔鏡手術はその低侵襲性と拡大視効果で腹部手術に広く普及しており、現在では副腎手術の約80%が腹腔鏡手術で行われているとされ⁶⁾、標準術式と認識されている。腹腔鏡手術は経腹腔到達法と経後腹膜腔到達法に大別され、前者には前方アプローチと側方アプローチ、後者には側方アプローチと後方アプローチがある⁷⁻¹⁰⁾。我々は、外科医としてより習熟している経腹腔到達法を選択し、側方アプローチを採用した。側方アプローチの利点として、1) 副腎が直下に同定できる、2) 重

力を利用した臓器の授動が可能、3) 腎門に近寄らずに血管処理が可能、といったことが挙げられ、外科医にとっては同様のアプローチが好ましいであろうと推察する。

良性副腎腫瘍においては、腹腔鏡手術は開腹手術より手術時間が短く、出血量も少なく、合併症率も低いなど、すでに十分なエビデンスがあるが、悪性腫瘍においては、腹腔鏡手術は開腹手術と比較し断端陽性率や悪性腹膜炎発症率が高いとする報告もあり¹¹⁾、未だその有用性は確立されておらず、ガイドライン上も技術的困難性や悪性腫瘍の可能性から12cm以下の腫瘍が適応とされている¹²⁾。血管腫は20cmを超えることもあるため、巨大な腫瘍の場合は腹腔鏡手術の適応は慎重に判断される必要がある。

【おわりに】

腹腔鏡下に切除した副腎血管腫の1例を経験した。術前に血管腫を疑い、かつ悪性の可能性を否定できない3cm以上の腫瘍では積極的に切除し診断を得べきである。原則良性疾患であり、低侵襲な腹腔鏡手術は非常に有用であると考えられた。

【引用文献】

- 1) 依光好一郎, 加藤克彦, 山形省吾, 他. 膀胱嚢腫に合併した右副腎血管腫. 日大医学雑誌. 1962;21(5):719-24.
- 2) 児玉ひとみ, 坂本信之, 中村靖, 他. 腫瘍内出血後に多量の胸水貯留を認めた副腎海綿状血管腫の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2014;75(2):55-62.
- 3) 渡邊雄. 副腎血管腫の1例. 西日本泌尿器科. 2012;74(10):577-9.
- 4) 日本泌尿器科学会, 日本病理学会, 日本医学放射線学会. 副腎腫瘍取扱い規約第3版, 金原出版, 東京, 2015.
- 5) NIH state-of-the-science statement on management of the clinically inapparent adrenal mass ("incidentaloma"). NIH Consens. State Sci. Statements. 19:1-25, 2002.
- 6) Elfenbein DM, Scarborough JE, Speicher PJ, et al. Comparison of laparoscopic versus open adrenalectomy: results from American College of Surgeons-National Surgery Quality Improvement Project. J Surg Res. 2013;184(1):216-20.
- 7) Gagner M, Lacroix A, Prinz RA, et al. Early experience with laparoscopic approach for a adrenalectomy. Surgery. 1993;114(6):1120-4;

- discussion 4-5.
- 8) Higashihara E, Tanaka Y, Horie S, et al. Laparoscopic adrenalectomy: the initial 3 cases. J Urol. 1993;149(5):973-6.
 - 9) Kelly M, Jorgensen J, Magarey C, et al. Extraperitoneal 'laparoscopic' adrenalectomy. Aust N Z J Surg. 1994;64(7):498-500.
 - 10) Whittle DE, Schroeder D, Purchas SH, et al. Laparoscopic retroperitoneal left adrenalectomy in a patient with Cushing's syndrome. Aust N Z J Surg. 1994;64(5):375-6.
 - 11) Autorino R, Bove P, De Sio M, et al. Open Versus Laparoscopic Adrenalectomy for Adrenocortical Carcinoma: A Meta-analysis of Surgical and Oncological Outcomes. Ann Surg Oncol. 2016;23(4):1195-202.
 - 12) 日本泌尿器内視鏡学会. 泌尿器腹腔鏡手術ガイドライン 2020年版

本論文内容に関連する著者の利益相反なし



図 1a 単純CT
右副腎に辺縁平滑、境界明瞭な約3cmの低吸収腫瘍を認めた。

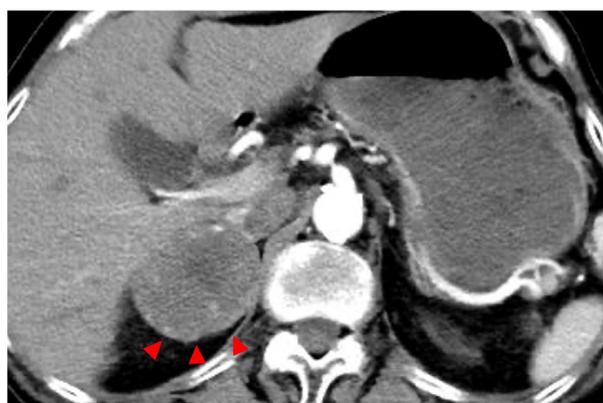


図 1b. 造影CT 早期相
腫瘍は約6cmに増大。早期相で辺縁の濃染が見られた。

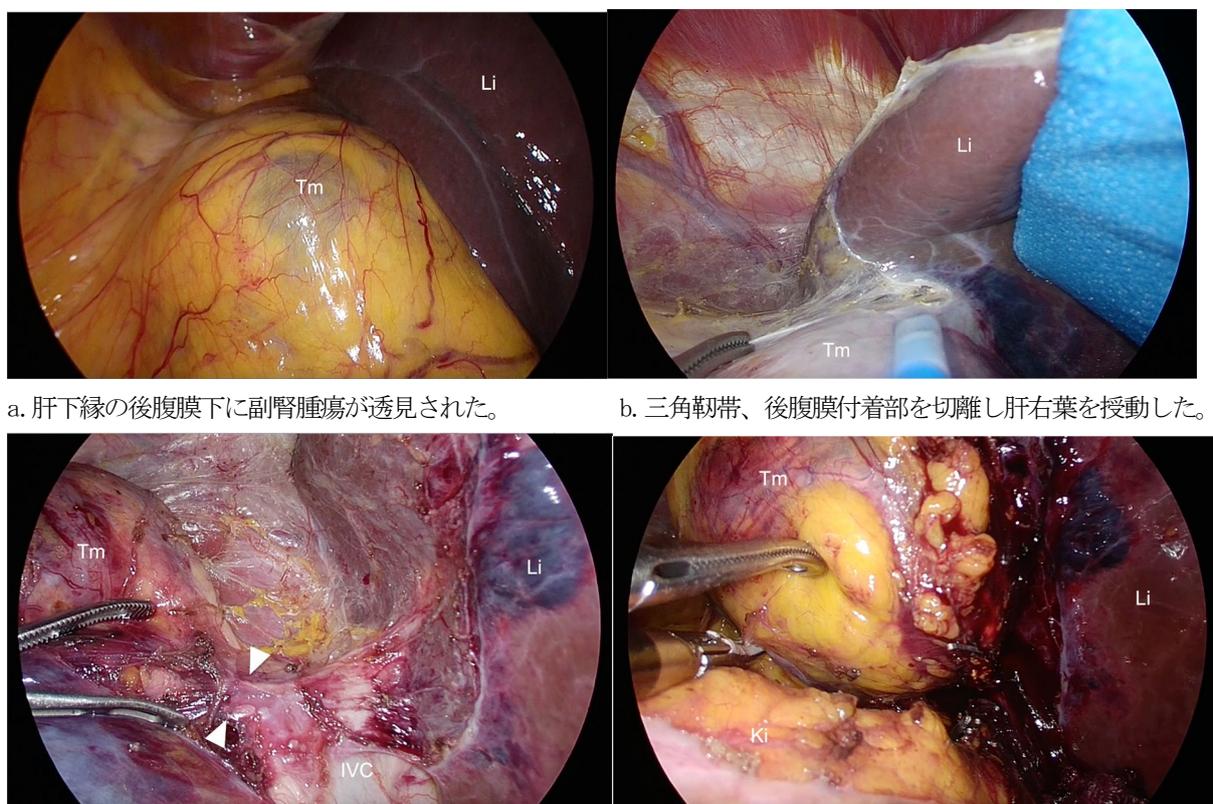


図 1c. 造影CT 後期相
後期相での中心部への造影効果を認めた。



図2. 体位・ポート配置

図3. 術中所見



a. 肝下縁の後腹膜下に副腎腫瘍が透見された。

b. 三角靭帯、後腹膜付着部を切離し肝右葉を授動した。

c. 副腎内側部を剥離し、副腎中心静脈を同定した。

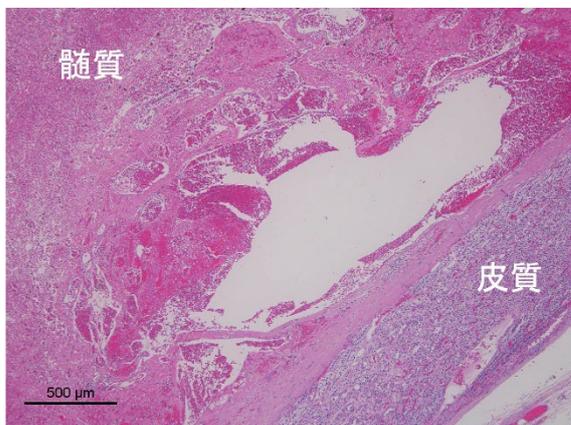
d. 尾側より後腹膜を切開し副腎を頭側に剥離した。

(IVC; inferior vena cava, Ki; kidney, Li; liver, Tm; tumor)

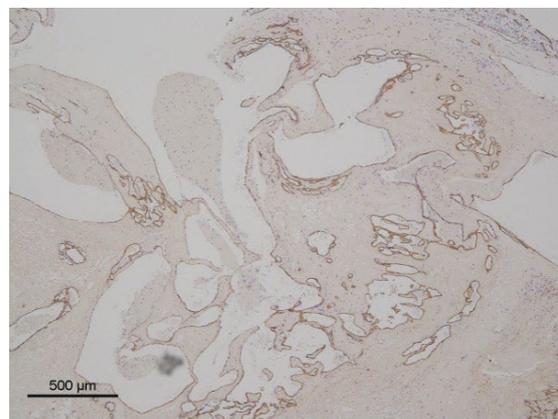


図4. 切除標本所見
腫瘍径は65 x 65mmで、副腎皮質の内部に充満する血腫とフィブリン塊を認めた。

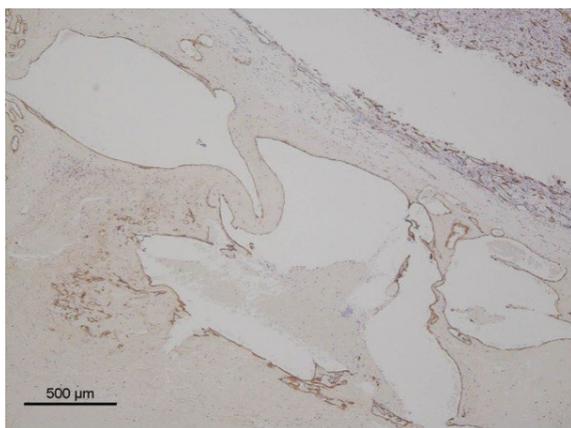
図5. 病理組織学的所見



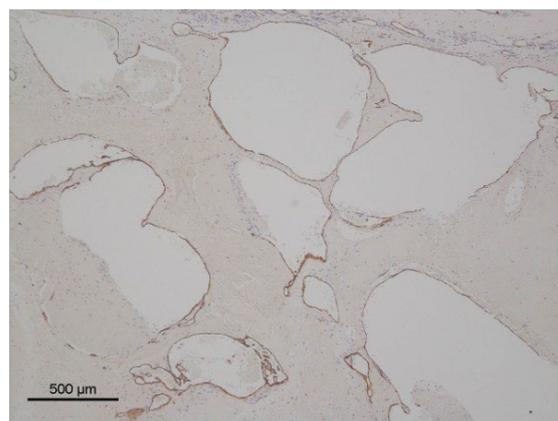
a. HE 染色。血腫内部に増生する大小の血管を認めた。



b. Factor VIII 陽性



c. CD31 陽性



d. CD34 陽性