

## 症例

# アルゴンビームコアギュレーターを用いた 多発性肝腎嚢胞の1手術例

東邦大学第1泌尿器科, 東邦大学外科 (大森)\*

青木 雅一 戸倉 夏木\* 寺本 龍生\*  
小林 一雄\*

## A Case of Poly Cystic Disease of Liver and Kidney Using Argon Beam Coagulator

Masakazu AOKI, Natsuki TOKURA\*, Tatsuo TERAMOTO\*  
and Kazuo KOBAYASHI\*

*First Department of Surgery, Toho University of Medicine*

*\*Department of Surgery (Omori), Toho University of Medicine*

肝嚢胞に対する手術は従来、肝部分切除術、嚢胞前壁切除術、開窓術などが行われてきたが、遺残する嚢胞内壁からの滲出液の分泌が術後の難治性腹水や再発の原因となり、しばしば問題となることがある。今回われわれは、多発性肝腎嚢胞に対して、従来の方法に加え、嚢胞液の分泌能廃絶のためアルゴンビームコアギュレーター (argon beam coagulator: 以下ABC) を用いて嚢胞内壁に焼灼凝固を加え良好な結果を得ることができた。症例は44歳、女性、右上腹部痛と経口摂取困難を主訴に受診。腹部CT所見では、肝全体に大小多数の嚢胞を認め、肝外側区は胃を圧排していた。胃の圧排症状の軽減目的で、開腹下に肝外側区区域切除術、嚢胞前壁切除術、開窓術を施行。さらにABCを用いて嚢胞内壁に焼灼凝固を加えた。術後6カ月の腹部CT上も嚢胞液の再貯留や腹水も認めておらず、術後1年半経過した現在も自覚症状の再発は認めていない。

**索引用語:** 多発性肝腎嚢胞 (poly cystic disease of liver and kidney), 開窓術 (fenestration), アルゴンビームコアギュレーター (argon beam coagulator)

## 緒言

肝嚢胞は本来良性疾患であり発育も緩徐であることより経過観察されることが多いが、多発性肝嚢胞の場合、嚢胞内出血や門脈圧亢進症、腹部圧迫感などの症状が出現した場合は治療の適応となる。治療としては経皮的嚢胞穿刺吸引およびエタノール、ミノサイクリンの注入療法、また、外科的に嚢胞前壁切除術や開窓術が行われてきたが、嚢胞前壁切除術や開窓術においては遺残する嚢胞壁からの分泌が術後の難治性の腹水や再発の原因となることがある。今回われわれは、滲出液の分

泌能を廃絶させる目的で、残存する嚢胞壁に対してアルゴンビームコアギュレーター (argon beam coagulator: 以下ABC) による焼灼凝固を行い良好な結果を得た1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

## 症例

**患者:** 44歳、女性。

**主訴:** 右上腹部痛、腹部膨満感による経口摂取困難。

**既往歴:** 幼少時より喘息、22歳時胆石にて胆嚢摘出術施行。

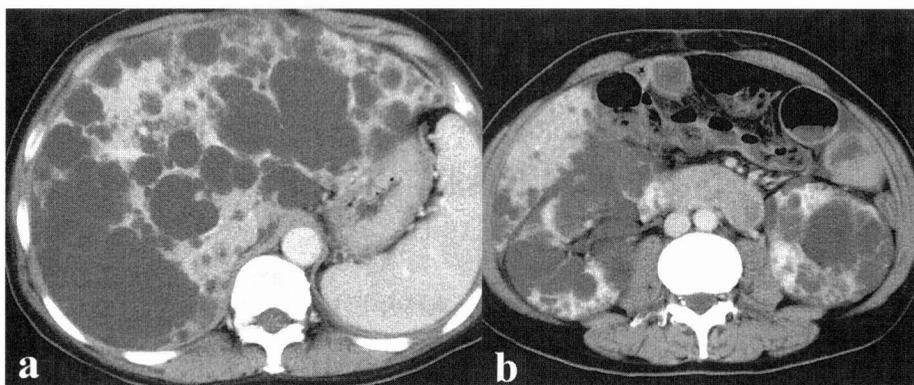


Fig. 1 Abdominal CT on admission

- a) CT showed diffuse cysts in the whole liver, and the stomach was compressed.
- b) CT showed a lot of cysts to both kidney alike.

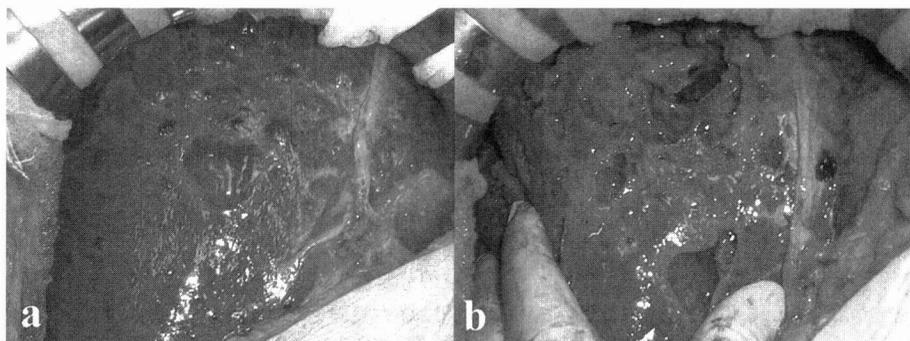


Fig. 2 a) Liver in laparotomy.  
b) After fenestration.

**家族歴：**特記すべきことなし。

**現病歴：**平成12年3月より多発性肝腎嚢胞を指摘されていたが、症状を認めず放置していた。最近になって腹部膨満感を生じ、平成14年4月、右上腹部痛出現し経口摂取困難となり近医受診したところ、嚢胞の増大を認めたため精査加療目的にて当科入院となった。

**入院時現症：**身長156cm、体重56kg、血圧104/74mmHg、脈拍数72回/分・整、体温36.2℃、眼球および眼瞼結膜に貧血、黄染なし、心音清、呼吸音清、腹部膨満あり、右肋骨弓下に6横指、心窩部に4横指の弾性硬、辺縁鈍の肝を触知した。

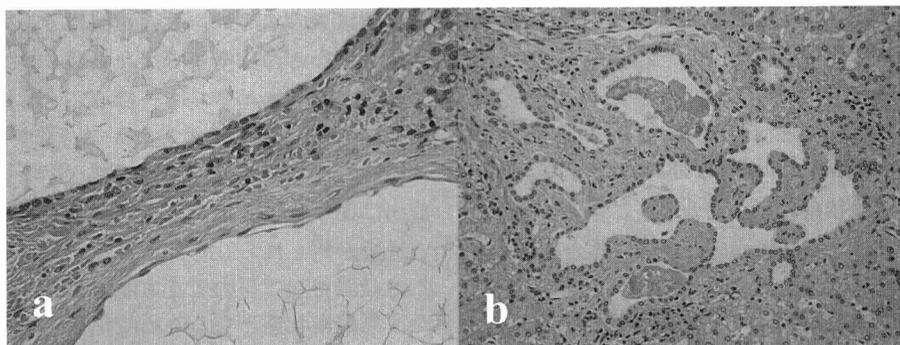
**入院時検査所見：**BUN 21mg/dl、Cr 1.29mg/dl、CCr 71.7L/dayと軽度腎機能障害を認めるのみであり、その他肝予備能 (ICG 2%)、凝固機能には異常は認められなかった。虫卵検査は陰性で

あった。

**腹部CT検査：**肝は嚢胞により腫大し表面は不整、径5mm~50mmの大小様々な嚢胞が肝全体にび慢性に存在し、外側区は胃上部を圧排していた。また両腎にも多数の嚢胞を認めた (Fig. 1)。

多発肝嚢胞による消化管圧排により経口摂取困難となっていたため、平成14年5月14日、手術を施行した。

**手術所見：**手術は腹部正中および山型切開にて開腹。肝は術前診断のとおり両葉にわたり多数の嚢胞を認め、特に右横隔膜下と外側区S2に多く認められた (Fig. 2a)。外側区を切除し、肝表面の嚢胞には嚢胞前壁切除術 (derroffing)、深部の嚢胞には開窓術 (fenestration) を施行。また嚢胞内腔に対してはABCの焼灼凝固を加えた (Fig. 2b)。さらに、右腎嚢胞のみ嚢胞前壁切除術、開窓術お



(HE stain × 100)

(HE stain × 50)

Fig. 3 a) Cyst walls are covered in simple epithelium of cube and flatness.

b) von Meyenburg complex.



Fig. 4 Abdominal CT for postoperative six months. CT showed no compression of the stomach by hepatic cysts were not seen after operation.

よび焼灼凝固を施行した。嚢胞内容物は淡黄色、漿液性で内容量は出血と合わせ計約1,700mlであった。

**病理組織学的所見：**嚢胞は胆管様の形成を示し、立方または扁平化した単層上皮に覆われており異型、増生などの悪性所見は認められなかった (Fig. 3a)。von Meyenburg complexも存在した (Fig. 3b)

嚢胞内容物のCEAは0.7ng/mlと正常値であったが、CA19-9は1,787.0U/mlと上昇していた。

**術後経過：**術後は腹部膨満感消失し、経口摂取可能となり21病日に軽快退院となった。腹囲は術前88cmから75cmへと著明に減少した。術後6カ月の腹部CTでは肝外側区域切除により胃の圧排所見は改善し、肝深部の嚢胞は残存しているが、開窓術を施行した肝表面は辺縁が平滑となり、嚢

胞内容物の再貯留も認めていない (Fig. 4)。術後一年半を経過した現在も再発は認めず、外来にて経過観察中である。

## 考 察

肝嚢胞の分類は臨床的には病因論に基づいたHensonら<sup>1)</sup>の分類が用いられることが多く寄生虫性と非寄生虫性に分け、非寄生虫性はさらに先天性(孤立性、多発性)、外傷性、炎症性、腫瘍性に分類される。発生については、Moschowits<sup>2)</sup>は先天異常としているが、Siegmund<sup>3)</sup>やHippel<sup>4)</sup>は腫瘍説を主張している。家族内発生の報告<sup>5)6)</sup>もあるが、遺伝様式ははまだ確立されてはいない。また、高頻度に微小過誤腫 (microbiliary hamartoma, von Meyenburg complex) が認められることより、肝嚢胞の発生に関連があると示唆され

ている<sup>7)</sup>。本邦において、肝嚢胞の診断確定年齢は41歳～60歳が圧倒的に多く、男女比は1:2.7と女性に多い<sup>8)</sup>。本症例においても、44歳女性と好発年齢であり、家族内発症は認めていないがvon Meyenburg complexの所見が認められた。臨床症状として初期は無症状のことが多く、嚢胞が大きくなるにつれ、上腹部膨満感、腹痛、悪心、嘔吐、食欲不振、呼吸困難、黄疸、門脈圧亢進症などが認められる。治療に関しては、内科的治療として腹部超音波ガイド下に嚢胞穿刺吸引し、エタノールまたはミノサイクリン注入療法が一般的である<sup>9)10)</sup>。手術適応として連見ら<sup>8)</sup>は①嚢腫が巨大に発育し、周囲への圧迫症状のあるもの②嚢腫の合併症(破裂、出血、捻転、二次感染)を惹起したもの③悪性腫瘍との鑑別困難ないし悪性腫瘍合併の疑いのあるもの④いずれの場合にも合併する腎嚢腫による腎障害が軽度でriskの少ないものと述べている。本症例でも最初は無症状であったが、腹部膨満感にて発症し、嚢胞の発育とともに次第に胃を圧排するようになり、経口摂取が困難となったため手術適応と考えられた。術式は開腹下に肝切除術(partial resection, lobectomy)、嚢胞前壁切除術(deroofing)、開窓術(fenestration)等が一般的である。嚢胞前壁切除術は嚢胞壁の肝表面の露出した部分を切除して嚢胞内容を腹腔内へ導き腹膜から吸収させる方法であり、開窓術は嚢胞前壁切除術をmodifyしたもので、隣接する嚢胞をトンネルで連絡し深部に存在する嚢胞壁を順次に開放していくものである<sup>11)</sup>。通常、嚢胞壁からの浸出液は腹腔内へと導かれ腹膜にて吸収されていくが、肝の大部分が嚢胞で置き換わってしまっている症例では、難治性の腹水が出現するとの報告があり<sup>12)</sup>、また、術後の癒着により腹膜における吸収が妨げられる可能性も考えられたため、難治性の腹水の予防、再発の予防として、本症例では術後の嚢胞壁からの浸出液の産生を減らす目的で嚢胞前壁切除術と開窓術の後、嚢胞内壁をABCにて焼灼凝固した。わが国において、肝嚢胞に対してABCを用いる術式は、今回われわれが文献的に検索しえたのは自験例も含め9例で、腹腔鏡下の手術が8例(単発5例、多発3例)<sup>13)~16)</sup>、開腹による手術が1例であった。ABCの原理は基本的に

は電気メスのスプレー凝固と同様であるが、電気メスと異なるのは空気ではなくアルゴンガスを媒体として電氣的エネルギー伝導させる点である。ABCの凝固には次に示すような特性がある。ABCは組織に接着させずに使用でき、アルゴンガスの流出により目標部位から血液や水分を除去して良い視野が得られる。それにより、乾いた組織に対し熱凝固を起こすので止血能にすぐれている。また、無酸素状態となるため酸化反応が抑制され、煙の発生や凝固組織の炭化が抑えられる。ABCによる電流は水分を多く含む伝導性の高い組織に選択的に流れる性質があり、凝固された組織では水分がなくなってインピーダンスが高くなり電流は流れにくくなるため、過剰な凝固は起こらない。ABCの照射範囲の中で、凝固の進んでいないインピーダンスの低い部分に選択的に電流が流れて、均一で浅い組織凝固が可能であり深部組織の損傷が少ない。他に報告されている嚢胞内壁の処理として、エタノールによる固定や電気メスのスプレーモードによる凝固<sup>17)</sup>などが挙げられる。しかし、エタノールでは周囲への漏出の危険があり、スプレーモードでは肝実質に切り込み止血困難になる可能性がある。肝嚢胞に対するABCの使用については、まだ歴史は浅く報告例も少ないため、今後、症例の積み重ねと長期予後について、さらなる検討が必要ではあるが、現在のところ、嚢胞内壁の処理としてはABCによる焼灼凝固がもっとも安全ですぐれた方法であると考えられた。

## 結 語

多発性肝腎嚢胞によって上腹部痛、経口摂取困難をきたした患者に対し、ABCを用いた手術を行い良好な結果を得ることができた。

## 参考文献

- 1) Henson SW, Gray HK, Dockerty MB: Benign tumors of the liver. Surg Gynecol Obstet 103: 23-30, 1956
- 2) Moschowits E: Non-parasitic cysts (congenital) of the liver, with a study of aberrant bile ducts. Am J Med Sci 131: 674-699, 1906
- 3) Siegmund A: Ueber eine cystische Geshuwulst

- der Lever. Virchows Arch 115:155-175, 1889
- 4) Hippel E: Ein fall multen cystadenomen der gallengange mitdruchbuchin's gefass system. Virchow Arch 123:473-383, 1891
  - 5) 明石和彦, 徳安敏行, 浜崎 恵他: 多発性肝腎嚢胞の1切除例. 日消外会誌20:1101-1104, 1987
  - 6) 東 宜彦, 馬場 崇, 四宮幸子他: 家族内発症を認めた1症例を含む巨大肝嚢胞の6症例とその治療. 医療48:1051-1065, 1994
  - 7) 中 英男, 北爪伸仁, 大部 誠: 先天性肝嚢胞の病理. 肝・胆・膵4:833-840, 1982
  - 8) 蓮見昭武, 上田正昭, 青木克憲他: 多発性肝嚢胞の1例と本邦報告187例の文献的考察. 肝臓16:796-810, 1975
  - 9) 志村純一, 浮田雄生, 井上博和他: 多発性肝嚢胞による胆管圧排狭窄を塩酸ミノサイクリン局注により解除しえた1例. 日消病会誌97:1038-1042, 2000
  - 10) 伊藤秀夫, 瀬戸口洋一, 山本匡介他: 塩酸ミノサイクリン注入が奏功した多発性肝嚢胞の1症例. 肝・胆・膵17:1053-1058, 1988
  - 11) 中西昌美: 肝の腫瘍—肝嚢胞—, 岡 博, 杉浦光男, 臨床肝臓病学, 浅倉書店, 東京1989, p390-395
  - 12) Farges O, Bismuth H: Fenestration in the management of polycystic liver disease. World J Surg 19:25-30, 1995
  - 13) 原田洋明, 杉原重哲, 小林広典他: 巨大肝嚢胞に対して腹腔鏡下に開窓術を施行した1例. 外科62:828-830, 2000
  - 14) 権 雅憲, 山田 修, 上辻章二他: アルゴンビーム凝固器を用いた肝嚢胞に対する腹腔鏡下dome resection, 手術49:383-386, 1995
  - 15) 中島真太郎, 加藤良隆, 高橋忠照他: 腹腔鏡下手術を行い得た多発性巨大肝嚢胞の1例. 消外18:1481-1486, 1995
  - 16) 小山善久, 井上典夫, 長井一泰他: Argon beam coagulatorを用いた腹腔鏡下多発性多房性肝嚢胞開窓術. 臨外52:1347-1351, 1997
  - 17) 平田公一, 山城一弘, 向谷充宏: 腹腔鏡下肝嚢胞開窓術. 手術48:901-907, 1994