症例報告

虫垂粘液腫との鑑別が困難であった虫垂黄色肉芽腫の1例

土井 寛文¹⁾ 豊田 和宏¹⁾ 平原 慧¹⁾ 久原 佑太¹⁾
白川 賢司¹⁾ 原 鐵洋¹⁾ 小林 弘典¹⁾ 坂下 吉弘¹⁾
二宮 基樹²⁾ 嶋本 文雄³⁾ 宮本 勝也¹⁾

¹⁾広島記念病院外科

²⁾広島記念病院消化器センター

³⁾広島記念病院病理診断科

症例は56歳の男性で、右下腹部痛を主訴に当院紹介となった。血液検査所見では炎症反応の上昇を認め、CTでは周囲脂肪組織濃度上昇を伴う虫垂腫大に加え、虫垂根部の造影効果と周囲の嚢胞状低吸収域を認めることから虫垂粘液産生腫瘍を否定できず、まずは抗菌薬にて保存的加療を行った。1か月後、炎症反応は改善したもののCTでも虫垂根部の造影効果と周囲の嚢胞状低吸収域は変わらず、虫垂腫瘍の可能性を考えて待機的に腹腔鏡下回盲部切除術、D3郭清を行った。術中所見で虫垂の硬結、後腹膜への硬い癒着を認め、後腹膜下筋膜および右精巣動静脈の合併切除を行った。病理組織学的検査では黄色肉芽腫と診断され、悪性所見は認めなかった。以後、無症状、無再発で経過している。黄色肉芽腫性炎症は比較的まれな慢性炎症の1特殊型であり、臓器では胆嚢や腎臓に好発とされる。虫垂に発生した例はまれであり、文献的考察を加えて報告する。

キーワード：黄色肉芽腫，虫垂炎，虫垂粘液腫

はじめに

黄色肉芽腫性変化は泡沫細胞を主体とした肉芽の増生を特徴とする病変であり、臨床的に癌との鑑別が問題となる。虫垂での発生は比較的まれであり、本邦における報告は9例のみで、国内外合わせても20例の報告に留まる^{1)~19)}。今回、我々は術前に虫垂粘液産生腫瘍を否定できず回盲部切除術を施行し、術後病理検査で虫垂黄色肉芽腫と判明した1例を経験したので報告する。

症 例

患者：56歳，男性

主訴：右下腹部痛

既往歴：特記すべき事項なし。

現病歴：7日前より右下腹部痛出現し、腹痛が増悪したため近医受診した。腹痛精査目的に当院紹介となった。

現症：身長160 cm，体重50 kg，体温37.3℃の発熱を認め、腹部は平坦，軟で右下腹部に自発痛および圧痛を認めた。

血液検査所見：初診時はWBC 11,450/μl，CRP 7.39 mg/dlと炎症反応上昇，腫瘍マーカーはCA19-9 52.3

Fig. 1 Abdominal ultrasound showed swelling of the appendix (white arrow) and low echoic lesions around the appendix, which were suspected to be due to mucus retention (yellow arrows).

U/ml と上昇を認めた。

腹部エコー所見：初診時，虫垂は最大 14 mm まで腫大し内部に糞石を認めた。虫垂に隣接し境界不明瞭な低エコー域が散見され，粘液貯留を疑った。抗菌薬加療後は虫垂腫大 9 mm と軽度改善したもの，虫垂周囲に数珠状に低エコー域を認め，依然粘液貯留が疑われた (Fig. 1)。

腹部造影 CT 所見：初診時，虫垂は腫大し先端に糞石を認め，周囲に嚢胞状低吸収域が散見された。根部では軽度造影効果を伴う周囲との境界不明瞭な約 2 cm 大の腫瘤を認めた (Fig. 2a)。抗菌薬加療後，虫垂腫大は改善したが周囲の低吸収域が散見され，虫垂根部周囲は造影効果を伴う約 2.5 cm 大の境界不明瞭な腫瘤像を呈していた (Fig. 2b)。リンパ節腫大は認めなかった。

下部消化管内視鏡検査所見：虫垂開口部は盲腸内腔に粘膜下腫瘍様に隆起し，虫垂粘膜の発赤は認めるものの，明らかな上皮性の腫瘤は認めなかった (Fig. 3)。

手術所見：術前診断として虫垂粘液産生腫瘍を疑い，手術を施行した。腹腔内に粘液は認めず，虫垂は周囲と固く癒着していた (Fig. 4)。後腹膜下筋膜，右精巣動静脈は虫垂と一塊となっていたため合併切除とし，腹腔鏡下回盲部切除術，D3 郭清を施行した。手術時間 3 時間 39 分，出血量 3 ml であった。

摘出標本所見：虫垂内腔に少量の粘液貯留あり，虫垂粘膜は軽度発赤調だが腫瘍性病変は認めなかった。虫垂間膜に硬結を触知した (Fig. 5a)。切片では虫垂間膜に 16 mm の黄白色腫瘤を認めた (Fig. 5b)。

病理組織学的検査所見：虫垂内腔のものと同様の粘液が虫垂間膜内に混在しており，虫垂間膜内には組織球および泡沫状の細胞増成を認め，黄色肉芽腫と診断した (Fig. 6a, b)。また，虫垂間膜の肉芽腫内には非分解性異物に対するマクロファージの反応である異物巨細胞の出現を認めた (Fig. 6c)。

手術後経過：術後経過は良好であり，第 4 病日にドレーン抜去，第 8 病日に退院となった。

考 察

肉芽腫とは類上皮細胞や多核巨細胞に形を変えた単球/マクロファージ系細胞の結節状集簇を特徴とする慢性増殖性炎症を指す。さらに，その中で特に脂質を含んだ泡沫状の組織球（黄色腫細胞）の出現が見られるものを黄色肉芽腫と呼んで区別している²⁰⁾。黄色肉芽腫の発生要因は，脂質輸送異常，袋状の臓器における内容停滞，反復性のグラム陰性菌感染 (Proteus, 大腸菌など)，遅延型アレルギー反応などがいわれているが，その病態については明らかでない^{21)~23)}。

黄色肉芽腫はいずれの臓器にも起こる可能性があり，好発部位としては胆嚢および腎臓が多いとされる。

Fig. 2 Abdominal enhanced CT. a) CT at the initial visit showed a fecalith at the tip of the appendix and a cystic low absorption area around the appendix (white arrow). b) CT at the initial visit showed a 20-mm indistinct mass with a contrast effect in the proximal area of the appendix (white circle). c) CT one month later showed improved appendix swelling, but the cystic low absorption area around the appendix was still seen (yellow arrow). d) CT one month later showed a 25-mm indistinct mass with a contrast effect in the proximal area of the appendix (yellow circle).

Fig. 3 Colonoscopy. A submucosal mass at the cecum and redness of the appendiceal orifice.

Xanthogranulomatous cholecystitis (以下, XGC と略記) は胆嚢摘出例の 1.2~11.2%の頻度で認められたとの報告があり, 胆嚢粘膜の潰瘍形成やロキタンスキー・アショフ洞の破綻による胆嚢壁内への胆汁の漏出

Fig. 4 Intraoperative findings. Adhesion and fibrotic stenosis around the appendix (white arrow).

Fig. 5 Macroscopic findings of the resected specimen. a) A small amount of mucin was present in the appendix lumen and the appendix mucous membrane showed slight flare. No neoplastic lesion was found in the appendix. b) A 16-mm indurated yellowish tumor was detected in the mesoappendix.

Fig. 6 Histopathological findings. a) Pools of extravasated mucin in the mesoappendix (white arrow). b) Plasma cells and foamy cells had infiltrated the mesoappendix. c) Foreign body giant cell reaction in the mesoappendix.

と反復する炎症が黄色肉芽腫形成過程に促進的に作用するとされる^{23)~27)}。本症例においては虫垂間膜内に虫垂内腔と同様の粘液、および異物巨細胞の出現を認め、胆嚢における黄色肉芽腫形成と類似する過程で、

虫垂壁および虫垂間膜内への腸液、粘液の曝露が黄色肉芽腫の形成促進に関与した可能性が示唆された。

虫垂での黄色肉芽腫はまれであるが、臨床的に癌との鑑別が困難であり術式選択が問題となる。医学中央雑誌で1964年から2020年2月の期間で「虫垂」、「黄色肉芽腫」をキーワードに、またPubMedで1950年から2020年2月の期間で「xanthogranulomatous appendicitis」をキーワードに検索したところ国内外含め19編20例^{1)~19)}の症例報告が確認できた (Table 1)。これらに自験例を合わせた21例を集計すると、年齢は11~78歳 (中央値52歳)、男女比8:13であり、初発症状としては腹痛が15例と最も多く、虫垂-膀胱瘻による会陰痛、尿路感染症状を主訴とする症例も認めた²⁾。多くの症例で炎症を示唆する症状を有していたが、4症例で虫垂に関する訴えはなく、CTにて偶発的に虫垂病変を指摘されたものであった。CT所見は多岐にわたり、虫垂腫大、虫垂周囲膿瘍、境界不明瞭な腫瘤像、多房性腫瘤像といったような像を呈し、大きさも1cm~8cmとさまざまであった。自験例を含め15例において腫瘍が術前診断で鑑別に挙げられ、また腫瘤に嚢胞成分を伴うものは自験例を含めて6例あり、虫垂粘液腫もしくは粘液癌が疑われていた。下部消化管内視鏡検査を施行された10例のうち、自験例を含め6例で粘膜下腫瘍様の所見を認めており、肉芽腫形成による外部からの圧排像を見ているものと考えられた。その他の所見としては粘膜の浮腫や発赤が見られるのみで、特異的な所見は確認されていない。PET-CTはBurkitt lymphoma加療後、S状結腸癌加療後の2例で行われ、ともに集積を認め、再発が疑われて手術を施行されている¹⁶⁾¹⁸⁾。黄色肉芽腫においても慢性炎症を反映して集積を認めることから、PET-CTでの癌との鑑別は困難である可能性が高い。術前組織診として内視鏡生検は7例で行われているものの黄色肉芽腫の診断には至らず、主病巣が粘膜固有層以深となる報告例が多いことから通常の生検では黄色肉芽腫の組織採取は期待しづらい。また、術前にCTガイド下生検が行われた例においても、悪性細胞は認めなかったものの術中は癌が否定できず結腸右半切除術が行われており、術前の確定診断として有用な報告はない⁸⁾。

治療としては報告例の全例で切除が施行されており、acute appendectomyが2例、interval appendectomy (以下、IAと略記)が11例、8例は不明であった。Guoら²⁸⁾はIAを行った36.4%で黄色肉芽腫性虫垂炎を認め、IAが黄色肉芽腫形成に繋がる可能性を報告している。今回の我々の検討ではIAを施行した11例中10例において初診時からすでに腫瘍が鑑別に挙げられており、必ずしもintervalの期間に黄色肉芽腫が形成されるとはいえないと考えられた。21例のうち虫垂切除術のみを行ったのは5例のみに留まり、術中迅速生検が行われた1例で黄色肉芽腫と判明し結腸部分切除術が行われた症例もあったが¹⁷⁾、その他の症例においては系統的切除が行われ、症例によっては炎症性に癒着した周囲臓器 (膀胱、S状結腸、右尿管、右卵巣) が癌による浸潤と鑑別困難なため合併切除が行われていた。また、炎症の波及によって腸管膀胱瘻、腸管子宮瘻を形成した症例もあり、腸管子宮瘻の症例では癌が否定できず子宮が合併切除されていた²⁾¹⁴⁾。自験例ではリンパ節郭清を伴う腹腔鏡下回盲部切除術 (後腹膜下筋膜・右精巣動静脈合併切除) を選択したが、結果としてover surgeryになったことも否めない。しかしながら、術前診断では虫垂粘液産生腫瘍が疑われ、術中でも固く腫大し周囲との癒着も強かったことから粘液癌が否定できず、腹膜偽粘液腫の発生を防ぐためにもsafety marginを確保した切除を選択せざるをえなかった。

報告の多いXGCやxanthogranulomatous pyelonephritis (以下、XPNと略記)においても周囲臓器へあたかも浸潤するような画像を呈し、胆嚢では肝臓、肝外胆管、十二指腸、横行結腸など、腎臓では脾臓、脾臓、副腎、結腸などへの浸潤が疑われて合併切除された報告を認め、過大手術を避けるための検討がされている^{29)~31)}。XGCの画像所見として粘膜層の連続性保持やRokitansky-Aschoff sinus (RAS) 内の液体貯留や壁内膿瘍が特徴と報告され、遠藤ら³²⁾は特に胆管狭窄を伴う症例に対しブラシ細胞診、endoscopic ultrasound-fine needle aspiration (EUS-FNA)、術中胆嚢床生検、摘出胆嚢の迅速診断を多段階的に組み合わせることで過大手術を避けることが可能としている。しかしながら、XGCの8~10%程度に胆嚢癌の合併がみられるとされ、因果関係は不明だが注意を要する^{33)~35)}。

また、XPNにおいては横尾ら³⁶⁾の臨床的検討では1) 腎盂腎炎の既往がある、2) 高γ-globulin血症があ

Table 1 Reported cases of xanthogranulomatous appendicitis

No.	Author	Year	Age	Sex	Chief complaint	CS	Tumor size (preoperative examination)	Preoperative diagnosis	Operation			
									Acute or Interval	Method	Combined resection	Lymph node dissection
1	Tanaka ¹⁾	1990	62	F	discomfort after urination, hematuria	—	3 cm	transitional cell carcinoma, inverted papilloma	—	right hemicolectomy	bladder	—
2	Birch ²⁾	1993	51	M	perineal pain, urinary symptoms	—	—	—	—	appendectomy	—	No
3	Birch ²⁾	1993	66	F	right flank pain	—	—	inflammation	—	appendectomy	—	No
4	McVey ³⁾	1994	40	F	vomit, abdominal pain	—	—	appendix mass	interval	appendectomy	—	No
5	Horie ⁴⁾	1995	51	M	lower abdominal pain	submucosal tumor	5 cm	appendiceal cancer	interval	ileocecocolic resection	sigmoid colon	—
6	Munichor ⁵⁾	2000	37	F	lower abdominal pain, fever	—	—	—	—	appendectomy	—	No
7	Tokuhashi ⁶⁾	2001	52	F	right lower quadrant mass	submucosal tumor	3.5 cm	ileocecocolic inflammation, cancer	interval	ileocecocolic resection	—	—
8	Takeuchi ⁷⁾	2004	77	F	right lower quadrant pain	submucosal tumor	7 cm→4 cm	mucinous cystadenocarcinoma of the appendix	interval	right hemicolectomy	—	Yes
9	Chuang ⁸⁾	2005	39	M	right lower quadrant pain	submucosal tumor	3.5 cm	ruptured appendicitis, diverticulitis	interval	right hemicolectomy	—	—
10	Yamaguchi ⁹⁾	2007	59	F	right lower quadrant pain, mass	mucous membrane edema	8 cm→5.5 cm	inflammation, mesenchymoma	interval	ileocecocolic resection	—	—
11	Omori ¹⁰⁾	2011	57	F	right lower quadrant pain, fever	appendiceal tumor	5 cm	appendiceal cancer	—	right hemicolectomy	right ureter, right ovary	—
12	Al-Rawabdeh ¹¹⁾	2013	11	M	abdominal pain, vomit	—	1 cm	appendicitis	acute	laparoscopic appendectomy	—	—
13	Mado ¹²⁾	2013	78	M	right lower quadrant pain	submucosal tumor	4 cm	mucinous cystadenoma of the appendix	—	ileocecocolic resection	—	—
14	Kochhar ¹³⁾	2014	50	M	right lower quadrant pain	—	—	appendicitis	interval	right hemicolectomy	—	—
15	Altay ¹⁴⁾	2015	73	F	right lower quadrant pain, nausea, vomit	—	—	appendicitis, chronic infectious disease, appendiceal cancer, mucinous adenocarcinoma	—	cecectomy	uterus, right ovary, bladder	—
16	Singh ¹⁵⁾	2015	21	F	right lower quadrant pain	—	—	appendicitis	acute	appendectomy	—	No
17	Nam ¹⁶⁾	2016	23	F	none	—	—	chronic appendicitis, mucocele, regressed Burkitt lymphoma	interval	appendectomy	—	No
18	Kaushik ¹⁷⁾	2017	47	F	abdominal pain, vomit, fever	—	—	inflammation, cancer	—	limited right colon resection	—	Yes
19	Gomi ¹⁸⁾	2018	60	F	none	no particular	1.7 cm	appendiceal cancer	interval	ileocecocolic resection	—	Yes
20	Nakamura ¹⁹⁾	2019	72	M	melena	no particular	—	mucinous cystadenoma of the appendix, appendiceal tumor	interval	ileocecocolic resection	—	—
21	Our case	56	M	M	right lower quadrant pain	submucosal tumor	2 cm→2.5 cm	mucinous cystadenoma of the appendix	interval	ileocecocolic resection	right testicular blood vessel	Yes

る, 3) 無機能腎が多い, 4) 腎動脈造影にて hypovascular または avascular pattern の mass が多く腎皮膜動脈の拡張がある, 5) CT にて Gerota 筋膜の肥厚がある, 6) Ga-scintigraphy にて病巣への取り込みを認める, などが特徴であるとしている. XPN が形態学的に限局型 (focal type) で腎機能が残存する症例に対しては経皮的針生検や術中迅速病理検査にて悪性が疑われない場合に腎保存的治療 (膿瘍壁切除, 搔爬ドレナージ, 腎部分切除など) が可能であった報告がある一方, XPN の多くが長期にわたる尿路結石の存在, 慢性的な尿路閉塞のため約 7 割で無機能腎を呈するため頻度的には腎摘出術が選択されることが多い^{37)~39)}. さらに, 生検においては泡沫細胞と clear cell が類似しているために腎細胞癌との鑑別が困難な症例もあるとされる⁴⁰⁾.

今回, 我々の検討では虫垂黄色肉芽腫は画像検査で虫垂癌や粘液腫と類似する像を呈し, 過去の報告からも術前に黄色肉芽腫と診断された例はなかった. 縮小手術の根拠を得ることは難しいといえ, 術中診断としての腫瘍生検は有用な可能性があるものの癌の播種の危険を十分に考慮する必要がある. しかしながら, 黄色肉芽腫の骨盤内周囲臓器への炎症波及の程度によっては, 虫垂癌を想定した拡大切除や他臓器合併切除を行うことが過大侵襲となる可能性もある. 幅広い年齢 (11~78 歳) での報告のある本疾患において, 機能温存, 特に妊孕性の観点からは根治性と機能温存のバランスを考慮する必要がある, 虫垂腫瘍を疑った場合には本疾患を鑑別に入れるべきである.

利益相反: なし

文献

- 1) 田中 肇, 金銅 康之, 由井 三郎, 小倉 啓司, 越智 和夫, 奥野 匡宥, ほか. 虫垂原発と考えられた黄色肉芽腫の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌. 1990;51:1508-14.
- 2) Birch PJ, Richmond I, Bennett ML. Xanthogranulomatous appendicitis. Histopathology. 1993;22(6):597-8.
- 3) McVey RJ, McMahon RF. Xanthogranulomatous appendicitis. Histopathology. 1994;24(2):198.
- 4) 堀江 良彰, 金丸 洋, 多田 真和, 鈴木 啓子. 虫垂黄色肉芽腫の 1 例. 日本大腸肛門病学会雑誌. 1995;48:509-14.
- 5) Munichor M, Kerner H, Cohen H, Bickel A, Iancu TC. Xanthogranulomatous appendicitis—an incidental finding of localized pathology. Ultrastruct Pathol. 2000;24(1):33-9.
- 6) 徳原 孝哉, 森田 眞照, 岡野 浩和, 谷川 允彦, 竹下 篤, 芝山 雄老. 黄色肉芽腫性炎に起因した盲腸隆起性病変の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌. 2001;62:2706-10.
- 7) 竹内 正昭, 柳瀬 晃, 亀井 英樹, 牟田 文彦, 笹栗 靖之, 白水 和雄. 回盲部に発症した黄色肉芽腫性炎の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌. 2004;65:135-8.
- 8) Chuang YF, Cheng TI, Soong TC, Tsou MH. Xanthogranulomatous appendicitis. J Formos Med Assoc. 2005;104:752-4.
- 9) 山口 由美, 池田 光之, 西土井 英昭. 回盲部に発生した黄色肉芽腫の 1 例. 臨床外科. 2007;62:725-8.
- 10) 大森 一郎, 小橋 俊彦, 真次 康弘, 中原 英樹, 漆原 貴, 板本 敏行, ほか. 虫垂癌との鑑別が困難であった黄色肉芽腫性虫垂炎の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌. 2011;72:409-13.
- 11) Al-Rawabdeh SM, Prasad V, King DR, Kahwash SB. Xanthogranulomatous appendicitis in a child. Report of a case and review of the literature. Case Rep Med. 2013;2013:498191.
- 12) Mado K, Mazaki T, Henmi A, Masuda H, Takayama T. Xanthogranulomatous appendicitis. Indian J Surg. 2013;75:405-6.
- 13) Kochhar G, Saha S, Andley M, Kumar A, Kumar A. Xanthogranulomatous appendicitis with a fulminant course. Report of a case. J Clin Diagn Res. 2014;8(12):ND01-2.
- 14) Altay C, Yavuz E, Egeli T, Canda EA, Sarioglu S, Secil M. Xanthogranulomatous appendicitis causing an endometrial abscess: radiological findings. Wien Klin Wochenschr. 2015;127:23-4.
- 15) Singh V, John KM, Malik A, Pareek T, Dutta V. Xanthogranulomatous appendicitis. Uncommon histological variant of a common entity. Med J Armed Forces India. 2015;71:S19-21.
- 16) Nam S, Kang J, Choi SE, Kim YR, Baik SH, Sohn SK. Xanthogranulomatous appendicitis mimicking residual Burkitt's lymphoma after chemotherapy. Ann Coloproctol. 2016;32(2):83-6.
- 17) Kaushik R, Gulati A, Vedant D, Kaushal V. Cytological diagnosis of xanthogranulomatous appendicitis. J Cytol. 2017;34(1):48-50.
- 18) 五味 卓, 笹原 孝太郎. 黄色肉芽腫性虫垂炎の 1 例. 日本外科系連合学会誌. 2018;43:874-8.
- 19) 中村 直人, 大江 秀明, 土井 隆一郎, 高折 光司, 奥野 知子. ポリスチレンスルホン酸カルシウム沈着を呈した黄色肉芽腫性虫垂炎の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌. 2019;80:351-5.
- 20) Cozzutto C, Carbone A. The xanthogranulomatous process. Xanthogranulomatous inflammation. Pathol Res Pract.

- 1988;183(4):395-402.
- 21) Friedenberg MJ, Spiut HJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1963;90:97-108.
 - 22) 上坂 邦夫. 虫垂 炎症性疾患 肉芽腫性虫垂炎. *日本臨床*. 2009;別冊消化管症候群:675-8.
 - 23) 中城 博見. 黄色肉芽腫性胆嚢炎の臨床病理学的ならびに免疫組織学的検討. *福岡医学雑誌*. 1991;82:48-58.
 - 24) Takahashi K, Oka K, Hakozaaki H, Kojima M. Ceroid-like histiocytic granuloma of gall-bladder—a previously undescribed lesion—. *Acta Pathol Jpn.* 1976;26(1):25-46.
 - 25) Hanada M, Tujimura T, Kimura M. Cholecystic granulomas in gallstone disease. A clinicathologic study of 17 cases. *Acta Pathol Jpn.* 1981;31(2):221-31.
 - 26) Goodman ZD, Ishak KG. Xanthogranulomatous cholecystitis. *Am J Surg Pathol.* 1981;5:653-9.
 - 27) Fligiel S, Lewin KJ. Xanthogranulomatous cholecystitis: case report and review of the literature. *Arch Pathol Lab Med.* 1982;106:302-4.
 - 28) Guo G, Greenson JK. Histopathology of interval (delayed) appendectomy specimens: strong association with granulomatous and xanthogranulomatous appendicitis. *Am J Surg Pathol.* 2003;27(8):1147-51.
 - 29) Enomoto T, Todoroki T, Koike N, Kawamoto T, Matsumoto H. Xanthogranulomatous cholecystitis mimicking stage IV gallbladder cancer. *Hepatogastroenterology.* 2003;50(53):1255-8.
 - 30) 大西 敏雄, 上田 順彦, 甲斐田 大資, 藤田 秀人, 木南 伸一, 小坂 健夫. 経時的な画像変化を観察できた黄色肉芽腫性胆嚢炎の1例. *胆道*. 2015;29(4):815-23.
 - 31) 横山 光彦, 牧佳男, 小林 達則, 宮原 方哉. 腎結石に合併した腎結腸皮膚瘻の1例. *西日本泌尿器科*. 1993;55(7):1092-6.
 - 32) 遠藤 格, 森 隆太郎, 松山 隆生, 谷口 浩一, 窪田 賢輔. 黄色肉芽腫性胆嚢炎の診断と治療戦略 過大な手術を回避するための術前・術中の方策. *胆道*. 2013;27(4):712-9.
 - 33) 柴田 高, 高見 元敏, 藤本 高義, 高田 俊明, 北田 昌之, 塚原 康生, ほか. 臨床病型から見た xanthogranulomatous cholecystitis. *日本臨床外科医学会雑誌*. 1993;54(8):2009-13.
 - 34) 豊川 秀吉, 権 雅憲. 黄色肉芽腫性胆嚢炎の診断と治療. *胆道*. 2009;23(4):649-53.
 - 35) 長谷川 千紘, 野口 幸藏, 富丸 慶人, 朴 聖愛, 長瀬 博次, 荻野 崇之, ほか. 術前診断に難渋した黄色肉芽腫性胆嚢炎併存胆嚢癌の1切除例. *癌と化学療法*. 2018;45(13):2411-3.
 - 36) 横尾 彰文, 広瀬 崇興, 酒井 茂, 大村 清隆, 山崎 清仁, 塚本 泰司, ほか. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の臨床的検討 特に腎細胞癌との鑑別診断について. *泌尿器科紀要*. 1988;34(7):1151-9.
 - 37) Shim YH, Cho SY, Lee SJ, Sung SH. A case of pediatric focal xanthogranulomatous pyelonephritis: diagnosis by percutaneous renal biopsy and successful conservative treatment. *日本小児腎臓病学会雑誌*. 2008;21:102.
 - 38) 牧角 和彦, 矢島 通孝, 浜尾 巧, 山越 昌成, 黒子 幸一, 岩本 晃明, ほか. 腎を保存し得た黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例. *西日本泌尿器科*. 1990;52(10):1449-52.
 - 39) 寺岡 祥吾, 西川 結梨, 山根 浩史, 西川 涼馬, 木村 有佑, 弓岡 徹也, ほか. 腎温存が可能であった Stage III 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例. *西日本泌尿器科*. 2019;81(1):33-9.
 - 40) 小林 克寿, 石原 哲, 山羽 正義, 張 邦光, 兼松 稔, 栗山 学, ほか. 黄色肉芽腫腎盂腎炎の1例 その診断法としての aspiration biopsy の経験. *泌尿器科紀要*. 1988;34(12):2175-9.

CASE REPORT

A Case of Xanthogranulomatous Appendicitis That Was Difficult to Differentiate from Appendiceal Mucocele

Hirofumi Doi¹⁾, Kazuhiro Toyota¹⁾, Satoshi Hirahara¹⁾, Yuta Kuhara¹⁾,
Kenji Shirakawa¹⁾, Tetsuhiro Hara¹⁾, Hironori Kobayashi¹⁾, Yoshihiro Sakashita¹⁾,
Motoki Ninomiya²⁾, Fumio Shimamoto³⁾ and Katsunari Miyamoto¹⁾

¹⁾Department of Surgery, Hiroshima Memorial Hospital

²⁾Digestive Disease Center, Hiroshima Memorial Hospital

³⁾Department of Diagnostic Pathology, Hiroshima Memorial Hospital

A 56-year-old man presented with right lower quadrant pain and was admitted to our hospital. A blood test showed an elevated inflammatory response. A CT scan revealed a cystic low density area around the appendix and an indistinct mass with contrast effect in the proximal area of the appendix. Appendiceal mucocele was suspected and conservative treatment with an antibiotic was initiated. After a month, the inflammatory response improved. However, a CT scan showed similar images of suspected appendiceal mucocele. The patient underwent ileocecal resection, D3 lymph node dissection. Intraoperative findings showed induration of the appendix and hard adhesions to the retroperitoneum, leading to combined resection of the retroperitoneal fascia and testicular blood vessels. Macroscopically, an indurated yellowish tumor was detected in the mesoappendix. Pathological findings showed plasma cells and a foamy cell infiltrate in the mesoappendix. Finally, the patient was diagnosed with xanthogranulomatous appendicitis. Xanthogranulomatous inflammation is a relatively rare subtype of chronic inflammation that is often found in the gallbladder and kidneys. We report this interesting case of xanthogranulomatous appendicitis that mimicked appendiceal mucocele in radiological images.

Key Words: xanthogranulomatous appendicitis, appendicitis, appendiceal mucocele

[Jpn J Gastroenterol Surg. 2021;54(3):208-216]

Reprint requests: Hirofumi Doi Department of Surgery, Hiroshima Memorial Hospital
1-4-3 Honkawa-cho, Naka-ku, Hiroshima, 730-0802 JAPAN

Accepted: September 16, 2020