

**研修医のための教育講座**

# 急性腹症と消化器外科手術について

重岡 宏典

救命救急センター

Gastroenterological surgery for patients with acute abdomen

Hironori Shigeoka

Department of Emergency &amp; Critical Care Medicine

## はじめに

急性腹症の明確な定義はないが、急性腹症診療ガイドラインによると、1週間以内の急性発症で手術などの迅速な対応が必要な腹部疾患であると定義されている<sup>1)</sup>。その原因は消化器系疾患だけでなく、心血管系、尿路系や産婦人科系など多岐に亘るため、迅速で的確な診断と治療が必要である。急性腹症の頻度は年齢や性によっても異なるが、頻度の高い疾患には虫垂炎、胆石症、小腸閉塞、尿管結石、胃炎、消化性潰瘍穿孔、胃腸炎、急性膵炎、産婦人科疾患などがある。本稿では急性腹症の診察手順および緊急手術を要することが多い疾患のうち、急性虫垂炎、急性胆嚢炎、腸閉塞および消化管穿孔の診断と治療について概説し、手術を行った症例について紹介する。

## 診察手順

### 1. 病歴聴取

腹痛を主訴とする患者の診察ではまず十分な病歴の聴取が必要である。腹痛の部位、性状、突然発症したか、痛みが増強しているか、下痢や嘔吐の有無、アレルギーや薬物服用歴、既往歴、直前の食事内容や、女性ならば妊娠の可能性について問診する。既往歴では、尿管結石、胆嚢結石や消化性潰瘍などの疾患は再発しやすいため、同様の症状が過去になかったかを確認する。十分な問診を行うためにSAMPLE (signs & symptoms, allergies, medications, past medical history/pregnancy, last oral intake, events) に基づいた病歴聴取も推奨されている。既往歴では尿管結石、消化性潰瘍、胆嚢結石

などの疾患は再発することがあり、手術既往があれば腸閉塞の可能性も疑う必要がある。内服薬ではNSAIDs内服中の患者は消化性潰瘍の出血や穿孔のリスクが高い。ステロイド内服中の患者では炎症による症状がマスクされることにより、典型的な急性腹症の経過をとらないことがあるため注意が必要である。

### 2. 診察

血圧、心拍数、呼吸数、体温、意識レベルなどのバイタルサインを確認し、視診、聴診、打診、触診の順番に腹部の診察を行う。聴診での腸蠕動音の低下や消失は汎発性腹膜炎や麻痺性イレウスの所見であり、亢進した金属音は腸閉塞で聴取される。

打診や触診は愛護的に行う必要がある。炎症が腹膜に達する場合には筋性防御や反跳痛を認めるが、高齢者や肥満者では所見が不明瞭な場合もあるため、注意すべきである。触診により圧痛の最強点を確認するが、汎発性腹膜炎では腹部全体が板状硬を呈することもある。

### 3. 検査

病歴聴取や診察により腹膜炎や腸閉塞が疑われる場合には、静脈路の確保とともにCBCや生化学検査などの血液検査を行う。ショック状態や腸管虚血が疑われる場合にはできるだけ速やかに動脈血ガス分析や乳酸の測定を行い、アシドーシスや敗血症の有無を調べる。

画像検査では必要に応じて腹部単純X線検査、腹部超音波検査やCT検査などを行う。腹部単純X線検査は、腸閉塞、消化管穿孔、尿路結石や胆嚢疾患

などの診断には有用であるが、消化性潰瘍、虫垂炎、憩室炎や非特異的な腹痛などに関しては有用性が低い。

心窩部痛を認め、虚血性心疾患の疑いがある場合には、心電図検査を行う。また妊娠可能年齢の女性には妊娠の有無を確認し、妊娠の可能性が否定できない場合には、妊娠反応を行う。陽性と確認できた場合や陰性であっても妊娠初期の可能性がある場合には腹部X線、CT検査や不用意な投薬を避ける必要がある。

尿管結石が疑われる場合には尿検査を行って尿潜血の有無を確認するが、陰性や偽陽性の可能性もあるため臨床症状やCT検査の結果も含めて診断する必要がある。

血管性病変、絞扼性腸閉塞や急性膵炎の診断目的でさらに精密な検査として、造影CTを行う際は喘息や腎機能障害の有無に注意して施行する。

#### 4. 急性腹症の初期対応

図1に示すように病歴聴取とバイタルサインの評価を行い、問題がなければ病歴聴取や身体診察を行いながら検査の必要性を判断するが、ショック状態や第一印象で重篤感が強い場合には、モニター装着、血液検査、静脈路確保、初期輸液などを行いながら必要な検査をし、治療を行う。必要があれば専門家にコンサルトする。また疼痛に関してはできるだけ早期のアセトアミノフェン静脈投与が推奨されている。

次に急性腹症のなかで外科的治療を行うことの多い急性虫垂炎、急性胆嚢炎、腸閉塞および消化管穿孔について解説する。

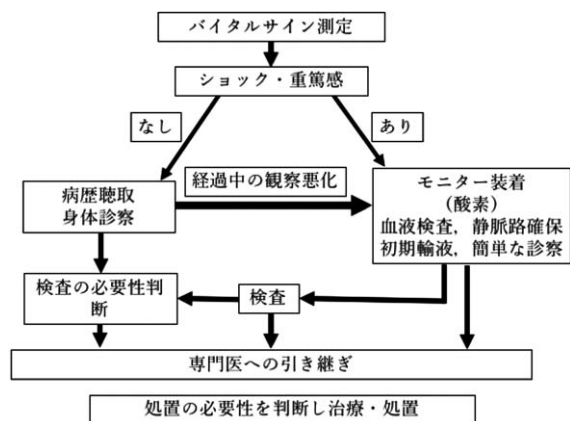


図1 急性腹症に対する初期対応

#### I. 急性虫垂炎 (acute appendicitis)

虫垂炎の原因ははっきりとしていないが、虫垂内部が便や粘液で閉塞したり、虫垂が屈曲したりすることにより虫垂内腔の圧が上昇し、微小血管やリンパ流がうっ滞することで発症すると考えられている。暴飲暴食、不規則な生活、便秘や胃腸炎が誘因となることもある。以下典型的な症状として、食欲低下や心窩部痛から始まり悪心・嘔吐に続いて右下腹部痛や発熱が見られるようになり、また発熱は最後に生じるが38°C以下であることが多く、腹膜炎を併発すると高熱となる。またこれらの症状は半日から2日間の期間に、この順番で出現することが多い。

診察所見では、McBurney点（臍と右上前腸骨棘を結ぶ線の外側1/3の点で虫垂根部の位置）やLanz点（左右上前腸骨棘を結ぶ線の右から1/3の点で虫垂先端が内下方へ向かう位置）の圧痛、Rosenstein徴候（左側臥位の方が仰臥位よりも右下腹部の圧痛点の圧痛が増強する現象）、Blumberg徴候（反跳痛）、筋性防御や腸雑音の低下などを認める。

虫垂炎が疑われる場合には、血液検査、CT検査や超音波検査などの画像検査を行って診断を確定する。腹部CT検査や超音波検査では虫垂径6～8mm以上の腫大や壁肥厚、浸出液の貯留、糞石の有無などが所見となる。血液検査では、白血球数、CRPの上昇を認める。また、壊疽性や穿孔性的ように炎症が強い症例では、総ビリルビン値の軽度上昇を認めることもある<sup>2</sup>。回腸末端部の炎症が胆汁酸の吸収に影響している可能性が考えられているが原因は不明である。

治療法としては外科的治療（腹腔鏡手術または開腹手術）、抗菌薬投与による保存的治療または保存的治療後に外科的治療を行うなどの方法がある<sup>3,4</sup>。

少なくとも現在急性虫垂炎と診断された場合、必ずしも外科的切除を選択するという状況ではない。ただし、汎発性腹膜炎や腸閉塞または重篤な併存疾患により手術を行った方がよいと考えられる症例では緊急手術が必要である。また保存的療法を選択した場合でも、不成功に終わることや再発の可能性もある<sup>5</sup>。治療法の決定に際しては外科的治療と保存的治療のメリットとデメリットを治療開始前に説明し、本人や家族の希望も含めて十分に相談することが肝要である。

#### 急性虫垂炎の症例1

症例：48歳男性

主訴：右下腹部痛、発熱

現病歴：2日前に心窩部痛のため近医を受診し、胃腸炎を疑われ内服薬処方を受けた。昨日出張中に右

下腹部痛が増強したため、病院を受診し急性虫垂炎と診断され点滴を行って経過観察し、症状改善せず当院を受診した。

既往歴：特になし

現症：身長 176 cm, 体重 86 kg, 血圧 124/82 mmHg, 脈拍 86/分, 体温 37.9°C, 身体所見で腹部はやや膨隆し、触診で右下腹部は硬く、圧痛と反跳痛を認めた。血液検査所見：白血球数 17,200/ $\mu$ L, CRP 28.1 mg/dL と炎症反応を認めた。その他の血液生化学検査には異常なかった。

腹部 CT 検査：虫垂は内側に走行し、根部に糞石と思われる高吸収構造物を認める。虫垂の最大径は 9 mm で壁が軽度肥厚しており周囲の脂肪織濃度の上昇、いわゆる dirty fat sign を認め虫垂炎の可能性が示唆された (図 2)。

手術所見：仰臥位にて臍部より小切開法にてカメラポートを挿入し気腹を行い、左側腹部と恥骨上に 5 mm のポートを追加した。右側腹部には少量の混濁した腹水を認め、腫大した虫垂は小腸間膜と後腹膜に高度癒着していたが腹腔鏡下に切除可能であった。切除した虫垂は長さ 6.5 cm で壊疽性虫垂炎であった。術後経過：術後経過は良好で術後第 1 病日より経口摂取を開始して術後第 4 病日に退院となった。

## 急性虫垂炎の症例 2

症例：69歳男性

主訴：腹痛、発熱

現病歴：約10日前より腹痛があり、10日間他院で抗生薬を処方され内服していたが、腹痛改善なく発熱も持続しているため病院受診を勧められ、当院を受診した。食思不振はあったが、下痢や嘔気・嘔吐はなかった。

既往歴：1年前に右鼠径ヘルニア修復術

現症：身長 170 cm, 体重 55 kg, 血圧 140/76 mmHg, 脈拍 84/分整, 呼吸回数 18回/分, 体温 38.2°C であった。身体所見で右下腹部はやや膨隆していた。触診で同部に硬い腫瘤を触知し、圧痛と軽度の反跳痛が見られた。

血液検査所見：白血球数 16,100/ $\mu$ L, CRP 13.1 mg/dL と炎症反応を認めた。その他の血液生化学検査には異常なかった。

腹部造影 CT 検査：回盲部から下腹部正中にかけて長径約 10 cm の内部に少量の含気伴う不整な膿瘍を認め、膿瘍壁は不均一に造影された虫垂があったと思われる部位には 6 mm の糞石と思われる高吸収域を認めたが虫垂の構造は不明であった (図 3)。

治療経過：臨床経過と検査結果より、穿孔性虫垂炎による限局性腹膜炎および腹腔内膿瘍と考えられた。しかし、発症後10日以上経過しているが腸閉塞の症状はないこと、手術を行った場合には手術創が大きくなること、虫垂のみの切除は困難であること、創感染の危険性が高いことや全身状態が安定していることなどを考慮し、抗生剤投与による保存的治療を行うこととした。絶食でセフメタゾールの点滴投与を行ったところ、症状は改善し入院後 6 日目より食事を開始し、13 日目に一旦退院となった。治療開始後 3 週間目に行った CT 検査で膿瘍は縮小し (図 4)、その後大腸内視鏡検査で回盲部に腫瘍がないことを確認した。治療開始後 3 ヶ月の CT 検査 (図 5) では膿瘍は消失していた。患者と相談のうえ治療開始後 3 ヶ月半の時点で腹腔鏡下虫垂切除術を行った。虫垂と周囲との癒着は軽度で容易に切除可能であった。

切除標本：虫垂粘膜が僅かに残存する繊維化した慢性虫垂炎の像であり、悪性像はなかった。



図 2 急性虫垂炎症例の腹部単純 CT



図 3 入院時腹部造影 CT

## II. 急性胆嚢炎 (acute cholecystitis)

急性胆嚢炎は急性に発症する胆嚢の炎症であり、90%以上の症例は胆嚢内の結石が原因であるが、10%程度は急性無石胆嚢炎である。胆嚢結石症は、50～60歳代の年齢層、肥満傾向の女性や中心性肥満の男性にリスクが高いことが報告されている。また、男女比についての最近の調査では男性の方がやや多くなっていることが報告されている。

症状は食後（特に脂質の多い食事）に発症する突然の右季肋部や上腹部の腹痛で発熱や悪心、嘔吐などを伴うことも多い。腹部診察では右上腹部に自発痛と圧痛、Murphy 徴候（右季肋部を圧迫しながら深呼吸をしてみようと痛みのせいで吸気が途中で止まってしまうこと）を認め、腫大した胆嚢を触知することもある。

血液検査で白血球数、CRP の上昇を認める。胆道系酵素（ALP、 $\gamma$ -GTP）の上昇を伴う場合もある。胆嚢炎が疑われる場合には腹部超音波検査や腹部 CT 検査を行って胆嚢腫大、胆嚢壁肥厚、胆泥 (debris) や嵌頓した胆嚢結石などを確認し診断を確定する。初期治療としては入院、絶食のうえ手術や緊急ドレナージ術の適応を考慮しながら輸液、鎮痛薬と抗菌

薬投与を行う。軽症急性胆嚢炎では早期の腹腔鏡下胆嚢摘出術が推奨されている。症状が出現してから72時間以上経過した場合や、壊疽性胆嚢炎、胆嚢周囲膿瘍などの顕著な局所炎症所見が見られる際には早期の胆嚢摘出術は困難なことが多く、早期の胆嚢ドレナージが適応となる<sup>6)</sup>。また循環障害、意識障害、呼吸機能障害、腎機能障害や血液凝固異常を伴うような重症急性胆嚢炎では臓器障害の治療を開始して胆嚢ドレナージによる治療を行う。

### 急性胆嚢炎の手術症例

症例：41歳男性

主訴：腹痛、嘔気

現病歴：深夜より上腹部から右季肋部にかけての腹痛と嘔気が出現し軽快しないため午後に来院した。受診時に右背部痛も認めた。

既往歴：特になし

来院時現症：血圧132/82 mmHg、脈拍65/分整、呼吸回数18回/分、体温36.6°Cであった。身体所見で腹部は平坦であったが右季肋部に筋性防御、圧痛と反跳痛があり Murphy 徴候を認めた。

血液検査所見：白血球数 12,300/ $\mu$ L、CRP 0.81 mg/dL、ALP 379 IU/L、 $\gamma$ -GTP 121 IU/L と炎症反応と胆道系酵素の上昇を認めた。

腹部超音波検査：胆嚢は腫大し壁肥厚があり、胆嚢内部に多数の小結石による結石による音響陰影 (acoustic shadow) と胆泥を認めた (図6)。

腹部 CT 検査：胆嚢内に結石があり、胆嚢の腫大と壁肥厚を認めた (図7)。

治療経過：急性胆嚢炎の診断で入院、絶食のうえ持続点滴と抗菌薬投与を行い、翌日に腹腔鏡下胆嚢摘出術を行った。切除した胆嚢の粘膜は壊死しており内部に約20個の小結石を認めた。術後経過は良好で術後5日目に退院となった。

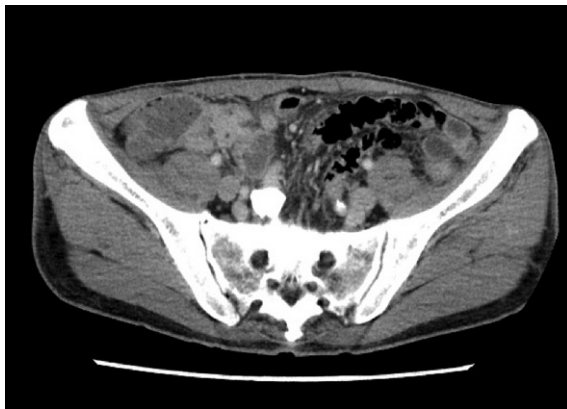


図4 3週間後の腹部造影 CT

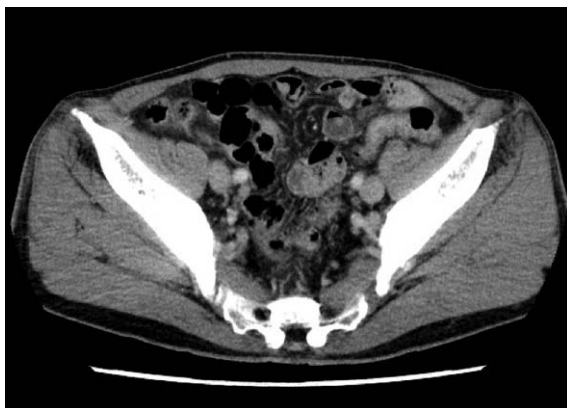


図5 3ヶ月後の腹部造影 CT

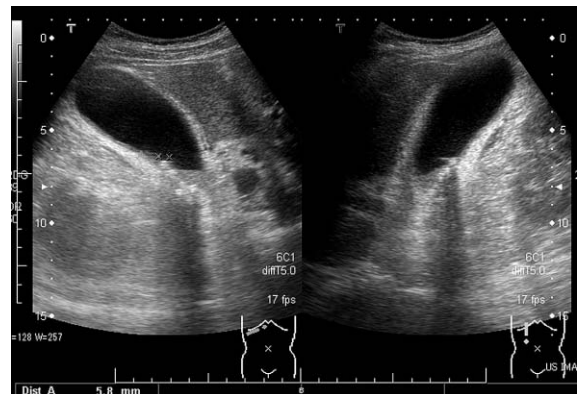


図6 急性胆嚢炎症例の腹部超音波検査

### III. イレウス (ileus, intestinal obstruction)

イレウスとは、腸管の閉塞または蠕動の消失により消化管内容の通過障害が起こっている状態である。腸管運動麻痺や腸管の痙攣による機能的イレウスと機械的イレウスに大別され、機械的イレウスはさらに単純性（閉塞性）イレウスと複雑性（絞扼性）イレウスに分類される。絞扼性の場合には病状が急激に悪化し、壊死や穿孔の危険性が高いため、一般的に緊急手術の適応となる。臨床現場ではイレウスの多くは機械的イレウスであり、手術既往のある患者は癒着性であることが多い。機械性イレウスでは絞扼性イレウスではないかどうかの鑑別が重要となる。症状は腹痛、腹部膨満感、嘔気や嘔吐などであるが、絞扼性の場合には突発する持続性の激しい腹痛であり腹膜刺激症状を伴うことが多く、ショックを呈することもある。腸管壊死の合併があれば血液検査でCK 上昇や代謝性アシドーシスを認める。

診断のために立位腹部単純X線写真で腸管のガス像や鏡面像 (niveau) を確認する。絞扼性イレウスが疑われる場合には可能であれば腹部造影 CT 検査が有用である。

絞扼性イレウスの治療は緊急手術であるが、機械的イレウスではまず絶飲食による輸液と胃管やイレウス管の挿入による保存的治療を行う。

内科的治療で軽快しない場合や腫瘍による通過障害では外科的治療を行う。

#### 腸閉塞の手術症例

症例：77歳男性

主訴：腹痛

現病歴：3日前より排ガスと排便がなく腹痛が出現したため近医を受診した。X線検査の結果、腸閉塞が疑われ紹介受診した。

既往歴：約50年前に虫垂切除術

現症：身長 175 cm, 体重 58 kg, 血圧 134/86 mmHg,



図7 急性胆嚢炎症例の腹部単純CT

脈拍90/分整、体温36.8°Cであった。腹部は膨隆し、右下腹部に手術痕があった。腸蠕動音は亢進し、腹部全体に圧痛を認めた。

血液検査所見：白血球数 4,300/ $\mu$ L, CRP 1.5 mg/dL, AST 19 IU/L, ALT 9 IU/L, BUN 21 mg/dL, Cre 0.71 mg/dL

治療経過：腹部X線検査で小腸ガスと niveau を認め (図8) イレウスの診断で入院, 同日イレウス管を挿入した。絶食と持続点滴による保存的治療を行っていたが、イレウス管から1日 600 mL 以上の胆汁様排液が持続した。入院後6日目のX線検査で通過障害はわずかに改善しているが (図9), CT 検査で腹水貯留を認めたため (図10), 入院後7日目に癒着剥離術を行った。術後経過は良好であった。

### IV. 上部消化管穿孔 (upper gastrointestinal perforation)

胃十二指腸潰瘍や胃癌の穿孔による。穿孔しても肝臓や大網で被覆されることや後壁の穿通により遊離穿孔とはならないこともある。症状は突然発症する上腹部の激痛であり、痛みのため前屈位や側臥位をとることが多い。身体所見では筋性防御や反跳痛、腸雑音の低下を認める。

診断のために腹部X線検査 (立位, 撮影できない場合は左側臥位) や腹部 CT 検査で腹腔内の遊離ガス像 (free air) を証明する。

消化性潰瘍穿孔の外科的治療では開腹または腹腔鏡下に腹腔内の洗浄ドレナージと穿孔部単純縫合閉



図8 腸閉塞症例の立位腹部単純X線

鎖術，大網被覆閉鎖術，大網充填術などを行う．全身状態が安定しており発症から時間が経っておらず，腹水も少量で軽傷の場合にはPPI投与と胃管挿入による胃内容の間歇持続吸引で保存的治療を行うこともある<sup>7)</sup>．

#### 上部消化管穿孔の手術症例

症例：67歳女性

主訴：腹痛，意識障害

現病歴：10日ほど前より食事・水分摂取が不良で黒色便も認めていた．近医にて消化管穿孔の疑いを指摘され救急搬送された．

既往歴：37歳 胃潰瘍，47歳 子宮筋腫，64歳 高血圧

現症：血圧 触知できず，脈拍128回/分整，呼吸回数

19回/分，体温36.5℃，SpO<sub>2</sub> 98%であった．入院直後の意識レベルはGCS E3V4M5であった．

血液検査所見：白血球数 5,340/ $\mu$ L，Hb 6.3 g/dL，Ht 22.9%，血小板数 76.8万/ $\mu$ L，CRP 2.66 mg/dL，乳酸 150 mg/dL，Na 138 mEq/L，K 6.4 mEq/L，Cl 100 mEq/L，BUN 26 mg/dL，Cre 1.88 mg/dL，アンモニア 149  $\mu$ g/dL

治療経過：入院直後に意識レベルがE1V1M1まで低下したため気管内挿管を行った．輸血MAP 2単位を投与し，バイタルが安定した．腹部CT検査で大量のfree airと腹水があり(図11)消化管穿孔と診断し緊急手術を行った．術中所見で十二指腸球部に約1 cmの穿孔を認め(図12)腹腔洗浄ドレナージ，穿孔部閉鎖，大網被覆術を行った．手術翌日に意識清明となり，術後2週間で退院となった．



図9 イレウス管留置後の立位腹部単純X線



図11 消化管穿孔症例の腹部単純CT



図10 腹部単純CT



図12 十二指腸穿孔の術中写真

#### 下部消化管穿孔 (colorectal perforation)

小腸穿孔は外傷，異物，イレウス，腫瘍などが原因で起こることが多く，また，大腸穿孔は憩室，癌，Crohn病，潰瘍性大腸炎などによることが多い．大

腸穿孔では糞便中の細菌が腹腔内に散布されることにより、早期から敗血症性ショック、DIC、多臓器不全へ移行しやすいため、上部消化管穿孔より死亡率が高く、発症から時間が経過している場合は予後不良である。

症状は下腹部痛と腹膜刺激症状であり、診断のために腹部X線検査（立位、撮影できない場合は左側臥位）や腹部CT検査で腹腔内の遊離ガス像を証明するが上部消化管穿孔よりは検出にくい。また、治療は緊急手術である。腸管切除、腹腔内洗浄と人工肛門造設術を行って、後日、腸管吻合と人工肛門閉鎖術を行うことが多い。

#### 下部消化管穿孔の手術症例

症例：65歳女性

主訴：腹痛

現病歴：昼頃より突然腹痛が出現し、徐々に増強するため同日当院に救急搬送された。

既往歴：特になし

現症：血圧117/71 mmHg、脈拍90/分整、体温36.8°C、呼吸回数18回/分であった。

血液検査所見：白血球数 6,600/ $\mu$ L、CRP 0.2 mg/dL、AST 18 IU/L、ALT 9 IU/L、BUN 21 mg/dL、Cre 0.71 mg/dL、Amy 10<sup>4</sup> IU/L

腹部CT検査：上行結腸とS状結腸に数個の憩室を認め、下腹部を中心に腹腔内にごく少量の free air を認めS状結腸穿孔と診断した（図13）。

治療経過：S状結腸穿孔の診断で入院、同日緊急手術を行った。開腹時骨盤腔に便中を認め、大量の生理食塩水で洗浄しS状結腸部分切除、人工肛門造設術を行った。術後経過は良好であった。

#### おわりに

急性腹症の患者を診察する際には、原因精査のために必要な検査を行い、その根拠をもとに適切な専門医に引き継ぐことが重要である。急性腹症はまれに致死的な経過を辿ることもあるので、迅速に初期治療とともに鑑別診断を行う必要がある。少なくともABC（気道・呼吸・循環）が不安定な場合は、安定化するように努めること、専門医に引き継ぐ際には確定診断に至らなくても、主訴・臨床症状・考えられる病態をきちんと説明することが望ましい。

#### 文 献

1. 急性腹症診療ガイドライン出版委員会:急性腹症診療ガイドライン2015. 医学書院, 東京, 2015
2. D'Souza N1, Karim D, Sunthareswaran R. Bilirubin; a diagnostic marker for appendicitis. *Int J Surg*. 2013; 11(10): 1114-1117
3. 小林慎二郎, 大島隆一, 片山真史, ほか. 成人膿瘍形成性虫垂炎に対する Laparoscopic interval appendectomy (LIA) の治療成績. *日本消化器外科学会雑誌*. 2012; 45(4): 353-358
4. Tannoury J, Abboud B. Treatment options of inflammatory appendiceal masses in adults. *World J Gastroenterol*. 2013; 19(25): 3942-3950
5. Adel Elkbuli, Brandon Diaz, Valerie Polcz, et al. Operative versus non-operative therapy for acute phlegmon of the appendix: Is it safer? A case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep*. 2018; 50: 75-79
6. 日本消化器病学会編:胆石症診療ガイドライン2016(改訂第2版)
7. 日本消化器病学会 消化性潰瘍診療ガイドライン2015(改訂第2版)



図13 下部消化管穿孔症例の腹部単純CT