

症 例

パーキンソン病に合併した S 状結腸軸捻転の 1 例 2018 年度研修医 CPC 解説 (2019.1.30 開催)

大島 広之¹⁾, 笹生 俊一²⁾, 鈴木 俊顕²⁾,
春日井 聡³⁾, 伊藤 浩平⁴⁾, 田口 雅海⁵⁾

八戸赤十字病院 初期研修医¹⁾, 病理診断科²⁾, 消化器内科³⁾, 神経内科⁴⁾, 放射線科⁵⁾

Key words : S 状結腸, 結腸軸捻転, 腸閉塞, パーキンソン病, レビー小体

I. はじめに

腸軸捻転は、比較的稀な疾患であるが、大腸軸捻転症のうち S 状結腸が 90% を占める¹⁾。高齢者では、S 状結腸過長症に半身不随、慢性疾患、長期間入院などでの慢性便秘などが S 状結腸軸捻転症の発症原因に挙げられている²⁾。我々はパーキンソン病に合併した S 状結腸軸捻転症の 1 例を経験し、2018 年度研修医 CPC (2019 年 1 月 15 日) として検討した。

II. 症 例

症 例 : 74 歳, 男性

主 訴 : 排便困難, 食欲不振, 腹痛

現病歴 : 来院 5 日前から排便困難を、来院 3 日前から食欲不振を訴えていた。2018 年 2 月 18 日、朝から腹痛があり、下剤の坐薬を使用しても排便がないため当院救急外来を受診した。画像検査で腸閉塞が疑われて当院消化器科に入院した。

家族歴 : 特記事項なし

既往歴 : 約 12 年前からパーキンソン病のためレボドパ・カルビドパ水和物, イストラデフィリン, ゴニサニドを内服中であった。慢性便秘症で下剤を多剤併用中であった。胃潰瘍による胃切除後 (時期不明) 状態であり、約 12 年前

に胆石症のため胆嚢摘出術を受けた。

生活歴 : アレルギーなし。職業 : 大工。

日常生活動作 : 一部介助を必要とするが自立していた。杖歩行。

入院時現症 : 身長 163 cm, 体重 55 kg, 意識清明, 体温 37.1 °C, 血圧 102/64 mmHg, 脈拍 86 回 / 分, 整。舌や皮膚は乾燥していた。悪心なし。腹部はやや膨隆しており、腸蠕動音は正常からやや亢進, 打診で鼓音を認めた。臍周囲部に圧痛があったが、腹膜刺激症状は認めなかった

入院時検査所見

血液検査 : WBC 22900 / μ l, Hb 15.0 g/dl, PLT 21.4 \times 10⁴ / μ l, D-Dimer 5.70 μ g/ml, CRP 6.78 mg/dl, TP 6.6 g/dl, Alb 3.9 g/dl, BUN 45.2 mg/dl, Cre 1.51 mg/dl, Na 140 mEq/L, K 4.3 mEq/L, Cl 102 mEq/L, Ca 8.2 mg/dl, T-Bil 0.6 mg/dl, AST 49 U/L, ALT 12 U/L, LDH 357 U/L, ALP 556 U/L, γ -GTP 42 U/L, AMY 113 U/L, CK 111 U/L, BS 135 mg/dl

血液ガス (静脈血) : pH 7.279, pCO₂ 42.5 mmHg, pO₂ 31.1 mmHg, HCO₃ - 19.9 mmol/L, ABE - 6.5 mmol/L, Lac 8.9 mmol/L

血液ガス (入院後再検) : pH 7.361, pCO₂

44.2 mmHg, pO₂ 98.3 mmHg, HCO₃⁻ 25.0 mmol/L, ABE - 0.5 mmol/L

12 誘導心電図:心拍数 76 回/分, 正常洞調律, 虚血性 ST 変化は認めなかった.

腹部単純 X 線検査 (図 1): 著明な結腸の腸管拡張像, 結腸の腸管ガス貯留像を認めた. niveau や free air は認めなかった. 腹水貯留は



図 1: 来院時腹部単純 X 線画像. 下部結腸のガス貯留による著しい拡張がみられ, いわゆる coffee bean appearance 像を呈している. 腸軸捻転像で捻転部位は S 状結腸下部を示唆している.

認めなかった.

腹部 CT 検査 (図 2): 結腸の著明な拡張像と便貯留像を認めた. free air は認めなかった. 下部消化管内視鏡検査: S 状結腸直腸間を超えた部位で著明な拡張を認めた. 便色の一部に血性色がみられた. 粘膜は発赤びらん状変化を呈していた. S 状結腸過長症のためスコープ長が足りず, 下行結腸の近位側までしか観察できなかった.

入院後経過: 上記の検査から, 腸閉塞の原因

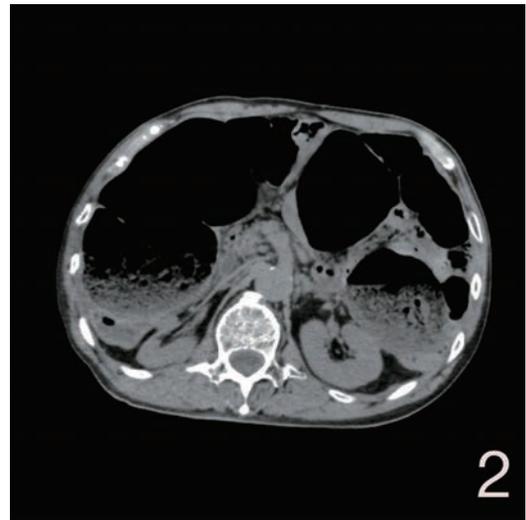


図 2: 来院時腹部単純 X 線 CT 画像. 結腸の著明なガス貯留による拡張をみる.

WBC	22900 / μL	Na	140 mEq/L	pH	7.2729
Hb	15 g/dL	K	4.3 mEq/L	pCO ₂	42.5 mmHg
PLT	21.4 万/μL	Cl	102 mEq/L	pO ₂	31.1 mmHg
		Ca	8.2 mg/dl	HCO ₃ ⁻	19.9 mmol/L
Ddimer	5.7 μg/mL	Tbil	0.6 IU/L	ABE	-6.5 mmol/L
		AST	49 IU/L	Lac	8.9 mmol/L
CRP	6.78 mg/gL	ALT	12 IU/L		
		LD	357 IU/L		
TP	6.6 g/dL	ALP	556 IU/L		
Alb	3.9 g/dL	γ GTP	42 U/L		
BUN	45.2 mg/gL	CK	111 IU/L		
Cre	1.51 mg/gL	AMY	113 mg/gL		
		BS	135 mg/gL		

表 1: 検査値

としてS状結腸捻転症が強く疑われた。下部消化管内視鏡検査を施行し、注腸造影を併用して整復を試みたが、S状結腸過長症のためスコープ長が足りずに下行結腸上部まで届かず軸捻転を整復できなかった。腸管ガスを吸引し減圧したことで腹部膨満症状は改善した。病棟入院時、意識はJCS 20前後、血圧 60-90 mmHg台、脈拍 70回/分台、5L酸素マスク下でSpO₂ 93-99%で推移していた。尿道バルーンを用いて濃縮尿 200 mlの排尿があった。敗血症予防のためにTAZ / PIPC 4.5 g投与を開始した。2月19日0時に血圧 50 mmHg台まで低下した。血圧は上昇せず、呼吸状態も悪化し、意識はJCS 300まで低下した。経鼻胃管より便汁は少量流出していたが腹部膨満症状は増悪し、腹壁も硬くなっていた。その後、徐々に状態が悪化し、2018年2月19日7時25分に亡くなられた。

臨床診断：S状結腸捻転による腸閉塞、腸管壊死による敗血症

臨床的問題点：

1. S状結腸軸捻転の状態と捻転を起こし

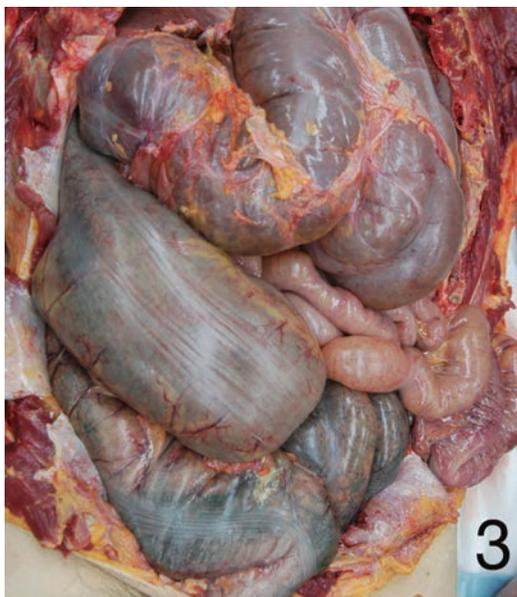


図3：剖検時腹腔概観。S状結腸の著しい拡張を見る。

た原因はなにか？

2. 本例が死に至った過程はどのように考えられるか？

剖検所見：

163 cm, 55 Kgの男性。開腹すると、S状結腸と直腸移行部でS状結腸が時計回りに捻れており、同部位で絞扼状態にあり、その部位より上部のS状結腸と下行結腸、横行結腸、上行結腸の約半分が高度に拡張していた（図3、4）。腸管の癒着はなく、やや褐色調の腹水が150 ml貯留していた。S状結腸は、暗赤色調から黒色調を呈し、他の結腸は強い暗赤色調を呈していた。結腸の幅は、腸管を開いた状態で、絞扼部から5 cm上部で19 cm、下行結腸で8 cm、横行結腸と上行結腸では14 cmであった。S状結腸から下行結腸中間部の粘膜は黒色調を呈しており、特にS状結腸下部で黒色調が強かった（図5）。腸管の穿孔は認めなかった。組織学的に、拡張著しいS状結腸から下行結腸、横行結腸で、粘膜部は変性、壊死を示し、軽度

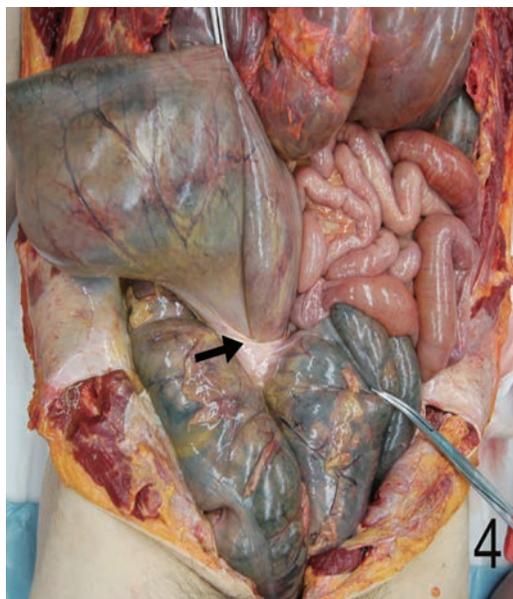


図4：剖検時腹腔。拡張の強いS状結腸を持ち上げたところ。S状結腸下部（矢印）で結腸が時計回りに捻転している。

から高度までの出血をみた。これに加えて、好中球浸潤が粘膜部から粘膜下層、筋層、漿膜下組織に軽度から高度の好中球浸潤巣を散見した(図6)。盲腸と小腸には著変を見なかった。その他の臓器では、心臓の求心性肥大(455g)をみ、その他の主な臓器は、肝臓1015g、腎臓120gと90g、脾臓65g、膵臓65gで、萎縮性で、うっ血を呈していた。腹腔神経叢で、神経細胞にレビー小体様構造を見た(図7)。遠位側胃切除後状態で、Billroth II法再建術後状態および胆嚢摘出術後状態であった。右心房血から分離菌は検出されなかった。

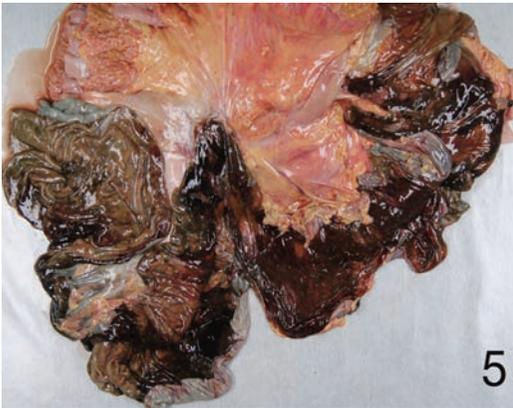


図5：結腸を開いたところ。結腸粘膜は黒色調を呈している。

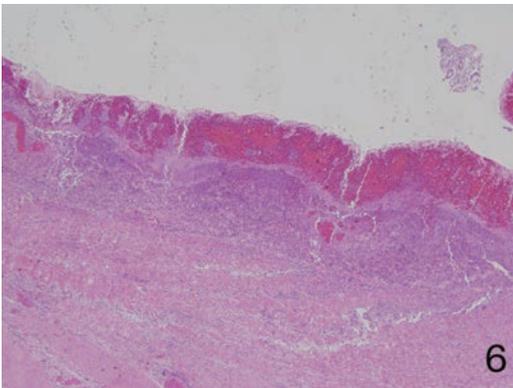


図6：S状結腸の組織像。粘膜に強い出血をみ、粘膜下層から筋層にかけて出血および好中球の強い浸潤を見る。筋層から漿膜下組織に浮腫および変性、びまん性好中球浸潤を見る。HE染色標本

Ⅲ. 考 察

1. S状結腸軸捻転の状態と捻転を起こした原因はなにか？

本例は74歳の男性で、排便困難、食欲不振、腹痛を主訴に救急外来を受診した。パーキンソン病で10年以上内服治療を受けており、慢性便秘症で下剤を多剤併用していた。既往歴として、10年以上前に胃切除術と胆嚢摘出術を受けていた。来院時、腹膜炎を示唆する腹膜刺激症状は認めなかった。腹部単純X線検査と腹部CT検査からS状結腸捻転症による腸閉塞が強く疑われた。下部消化管内視鏡検査による整復を試みたがS状結腸過長症のため整復できなかった。剖検で、S状結腸軸捻転による腸管の絞扼が確認され、機械的な通過障害をきたした絞扼性腸閉塞であった

腸軸捻転は、本邦では全腸閉塞疾患の2～7%とされ、比較的まれな疾患である¹⁾。捻転をきたす部位はS状結腸が最も多く、8割を占め、盲腸、小腸と続く^{3) 4)}。本例はS状結腸の腸軸捻転であり、腸軸捻転の好発部位であった。S状結腸は解剖学的に捻転しやすく、特にS状結腸過長症例やS状結腸間膜が長く、幅の広い例に生じやすいといわれる³⁾。腸軸捻転の発症には、腸管過長症や腸管固定不全などの発生素因に何らかの誘因が加わる必要があると言わ

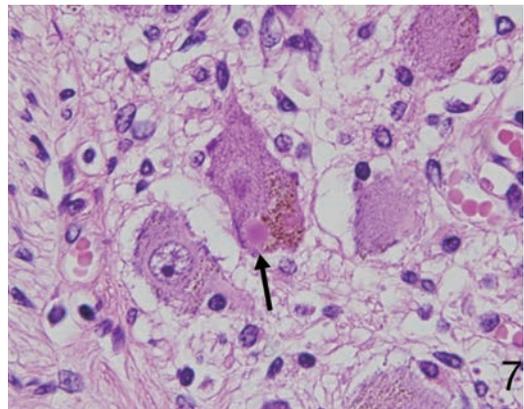


図7：腹腔神経叢。神経細胞にレビー小体様構造をみる(矢印)。HE染色標本

れ、誘因として、高齢男性、神経筋疾患、精神疾患、抗コリン薬の内服、長期臥床、慢性便秘症、腸蠕動運動の低下、腸の弛緩などが挙げられている³⁾⁴⁾⁵⁾。藤田らの50症例の検討では³⁾、男性30例、女性20例と男性に多く、特にS状結腸は男性25例、女性15例と有意に男性に多かった。体格について、身長と体重の記載が明らかであった37例のうち、Body Mass Index (BMI [kg/m²]) 18.5未満のやせ型が16例、BMI 18.5以上25未満の普通体型が20例、BMI 25以上の肥満体型は1例のみであった。体脂肪の減少が腹壁や腸間膜の弛緩を引き起こし、体格は本症発生の重要な誘因に挙げられている。本例はBMI 20.7 kg/m²の普通体型の男性であり、性別や体格からも軸捻転を起こしやすい範疇に入ると考えられた。開腹歴について、藤田ら³⁾の報告ではS状結腸軸捻転を起こした20例中、腹部手術歴を7例に認めており、そのうち2例が胃切除例であった。本例は10年以上前の胃切除術と胆嚢摘出術の既往があったが、軸捻転に関わる様な癒着はなかった。藤田らの50症例では³⁾、基礎疾患として神経精神疾患を伴った症例が30例あり、他に慢性的な便秘例が33例あった。神経精神疾患30例のうち神経疾患が19例で、この軸捻転部位は、横行結腸や盲腸もあるが、S状結腸軸捻転が14例で最も多かった。神経疾患14例の内訳は、パーキンソン病が6例、脳性麻痺3例、脳梗塞2例、その他3例であった。パーキンソン病患者では、筋層間神経叢においてドーパミン作動神経が脱失しており、正常の筋層間神経叢には見られないレビー小体を多数認めることから、これらが消化管運動異常に関連していると考えられている⁶⁾⁷⁾。本例も腹腔神経節の神経細胞にレビー小体様構造の存在を認め、これが消化管運動異常に関連していたと推測された。パーキンソン病の治療に用いられる抗パーキンソン病薬は抗コリン作用を有し、副作用として便秘を起こしうる⁷⁾。パーキンソン病患者はパーキンソン病による直接的な作用と抗パーキンソン

病薬による間接的な作用との両方で腸蠕動運動の低下、腸の弛緩を呈し、慢性的な便秘をきたしやすい状態にあり⁷⁾、本例も慢性的な便秘の状態であった。この慢性便秘からの大腸の蠕動運動低下が腸軸捻転に関与していることが示唆されており⁷⁾、本例でも腸軸捻転の重要な誘因因子と考えられた。

以上のように、本例は、高齢男性、腸管過長症という元々の素因に加えて、パーキンソン病の基礎疾患を有し、慢性的な便秘と長期の下剤使用により腸蠕動運動の低下や腸の弛緩を呈したことがS状結腸軸捻転の発症に強く関与したと考えられた。

＃2. S状結腸軸捻転により死に至った過程はどのように考えられるか

本例は内視鏡的整復術を施行したがS状結腸過長症のため整復できなかった。腹膜炎を起こしている場合や内視鏡的整復不成功例は緊急手術の適応となる⁵⁾が、本例は、全身状態不良のため緊急手術は困難と判断され、入院第1病日のうちに死亡した。剖検で、穿孔および腹膜炎を認めなかったが、著しく拡張した結腸に粘膜部の変性、壊死と軽度から高度までの出血をみ、粘膜部から粘膜下層、筋層、漿膜下組織にも軽度から高度の好中球浸潤をみた。部分的に壊死性変化の強い部位も見られた。これらを踏まえて、本例が死に至った過程、要因を以下のように推察してみた。

～腸閉塞による末梢循環障害、電解質異常～

イレウス・腸閉塞では、腸管の閉塞から腸内容の腸液貯留と局所循環障害が生じ、粘膜のmucosal barrierの消失があり、これに続いてエンドトキシンなどの毒素の遊離されることにより全身の末梢血管抵抗の減少を起こして末梢循環不全となり、不可逆性ショック状態となると考えられている⁸⁾。本例では、上述のように結腸の著しい拡張があり蜂窩織性および壊疽性変化状態となっていたので、エンドトキシンの遊離や電解質異常をきたしていたことが考えられ、それが死亡の要因と推測された。長町ら⁹⁾

は、絞扼性の腸閉塞で腸管壊死を伴うものの致死率は14.4%と高く、不可逆性ショック状態へ移行しているためと考察しており、本例も同様の状態と考えられた。

～腸管壊死による乳酸アシドーシス～

アシドーシスとは血中pH 7.35以下（正常値7.35～7.45）で、 HCO_3^- （正常値22～28 mEq/L）が低下した病態である¹⁰⁾。本例は、来院時の血液ガス分析で、pH 7.279, pCO_2 42.5 mmHg, HCO_3^- 19.9 mmol/L, ABD -6.5 mmol/Lで、代謝性アシドーシス状態であった。Lac 8.9 mmol/Lと乳酸値の著明な上昇も認め、乳酸アシドーシスを呈していたと考えられた。乳酸アシドーシスの原因、基礎疾患は種々あり、乳酸アシドーシスのみが死因にはならないが、乳酸アシドーシスを示した症例での死亡率は高い¹⁰⁾。出血性ショックを含めての種々のショッ

ク、転移性癌、感染、重症呼吸不全に伴った乳酸アシドーシスも予後が悪い¹⁰⁾。本例もショック状態であり、腸管の炎症性、壊死性変化もあり、乳酸アシドーシスを呈して、予後の悪い状態にあったと考えられた。

IV. まとめ

本例は、74歳、男性で、パーキンソン病で10年以上内服治療を受けていて、慢性便秘症であった。腹痛などを訴えて救急外来を受診した。S状結腸過長症のためS状結腸軸捻転を整復できず、入院一日で死亡した。剖検で、S状結腸軸捻転を確認した。結腸は、蜂窩織炎や壊死性変化、膿瘍形成を示していた。穿孔は見なかった。パーキンソン病が基礎疾患であり、これに伴う慢性便秘症も腸軸捻転の誘因になったと考えられた。

文 献

- 1) 佐々部生三男：本邦イレウス症例の統計的観察。日医大誌1956; 23: 835-840.
- 2) 饗庭庄一, 塩崎秀郎, 松本弘, 他. S状結腸軸捻転症の15例の臨床的検討. 北関東医学 1992; 42: 369-377
- 3) 藤田昌久, 南智仁, 高橋直樹ら：結腸軸捻転症50例の臨床的検討. 日本大腸肛門病会誌2003; 56: 299-303
- 4) 岡田剛史, 小練研司, 藤本大裕ら：S状結腸軸捻転症20例の臨床的検討. 日本腹部救急医学会雑誌2014; 34: 1089-1094
- 5) 小西真理世, 吉野雅則, 小峯修ら, Progress of Digestive Endoscopy 2008; 72: 38-40
- 6) Singaram C, Ashraf W, Gaumnitz EA, et al. Dopaminergic defect of enteric nervous system in Parkinson's disease patients with chronic constipation. Lancet 1995; 346: 861-864
- 7) 森俊治, 長谷川洋, 小木曾清二ら：パーキンソン病に合併した盲腸軸捻転症の1例. 日臨外会誌2002; 63: 1239-2143
- 8) 迫順一, 宮田道夫, 昌子正美ら：自治医大外科教室におけるイレウス症例の検討 —特にイレウスにおけるショックについて—. 腹部救急の進歩1991; 11: 205-208
- 9) 長町幸雄, 中野眼一：イレウスの初療, 保存治療か手術療法か. 外科1987; 49: 1339-1405
- 10) 河西浩一, 高田宏美, 石田俊彦ら：乳酸アシドーシスの臨床的検討. 糖尿病1990; 33: 875-881