

## イレウス管が誘因となった結腸癌術後成人型腸重積症の1例

流山中央病院外科<sup>1)</sup>, 東京女子医科大学附属第二病院外科<sup>2)</sup>

窪田 公一<sup>1,2)</sup> 高橋 弘<sup>1,2)</sup> 小川 健治<sup>2)</sup>

芳賀 駿介<sup>2)</sup> 梶原 哲郎<sup>2)</sup>

イレウスで発症した結腸癌の術後に、減圧目的で留置中のイレウス管が誘因で腸重積症を発生した症例を経験したので報告する。

症例は52歳の女性で、腹痛と嘔吐で入院した。腸閉塞症状のためにイレウス管を挿入し、結腸癌に対して左結腸切除術を行った。イレウス管はバルーン解除のまま先端を回腸末端部に留置し、術後4日目に排ガスの確認後に抜去した。同日夜間に嘔吐が出現し左腹部に膨隆と圧痛を認めた。イレウス管の再挿入時の造影で空腸の術後腸重積症と判断された。開腹所見では順行性3筒性腸重積を認めた。腸重積は用手整復可能で同部位に腫瘤、癒着、捻れなどなく、血行障害もなかった。

自験例は順行性でイレウス管抜去直前の空腸の伸張が腸重積部位に一致することより、イレウス管の留置中に発生し、術中所見やイレウス管との位置関係より、口側空腸の蠕動運動による輪状筋の痙攣性収縮が弛緩した肛門側空腸に嵌入して発生したと考えられた。

### はじめに

成人腸重積症のうち、器質的病変を伴わない術後性の原因の1つとして、Sarrら<sup>1)</sup>はイレウス管の使用をあげている。今回、われわれはイレウスを合併した結腸癌の術後に、減圧目的で留置されたイレウス管が誘因で腸重積症を発生した症例を経験した。自験例はイレウス管の留置中に発生したものと考えられたので、発生の時期とその機序を中心に考察を加えて報告する。

### 症 例

患者：52歳，女性

主訴：腹痛，嘔吐

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：2000年1月より腹部不快感あり，近医に時々受診していたが改善見られなかった。4月17日に腹痛，嘔吐で来院され，イレウスの診断で入院となった。

入院時現症：身長157cm，体重46kg，体温37.2℃，血圧100/56，脈拍78/min整。眼瞼結膜に貧血なし，眼球結膜に黄染なし。体表リンパ節を触知せず。胸部理学的所見に異常なし。腹部では上腹部に軽度の圧痛を

認めたが，筋性防御や反動痛はなかった。

入院時血液検査所見：末梢血液検査および生化学検査に異常を認めなかった。腫瘍マーカーではCEAが49.3ng/mlと上昇していた。

腹部単純X線検査：全体に腸管ガス像が少なく，上腹部にのみ明らかな鏡面形成を認めた。結腸ガス像はみられなかった (Fig. 1)。

入院後，イレウス管を挿入したところ便汁様液体の多量流出を認めた。

注腸造影検査：脾彎曲部で完全狭窄を認めた。口側結腸は造影されなかった (Fig. 2)。

大腸内視鏡検査：脾彎曲部に全周性狭窄を認め，内視鏡は通過しなかった。生検組織はGroup 5 adenocarcinomaであった。

以上より結腸癌 (脾彎曲部) と診断し，5月17日に左結腸切除術を施行した。

手術所見：上中腹部正中切開で開腹。腹水や腹膜播種は認めなかった。肝の両葉に多数散在性に小転移巣を認めた。結腸脾彎曲部に3×2cm大の腫瘤を触知した。その他の腸管には異常を認めなかった。

切除標本肉眼所見：DT，circ，2型，5.0×2.5cm，SS，P<sub>0</sub>，H<sub>3</sub>，M(-)，N<sub>2</sub>(+)，D<sub>2</sub>，AW(-)，OW(-)，EW(-)であった (Fig. 3)。

病理組織学的所見：well differentiated adenocarcinoma，ss，ly<sub>3</sub>(+)，V<sub>0</sub>，n<sub>2</sub>(+)，aw(-)，ow(-)，

<2001年12月12日受理>別刷請求先：窪田 公一  
〒116 8567 東京都荒川区西尾久2-1-10 東京女子医科大学附属第二病院外科

Fig. 1 Abdominal X-ray showed that intestinal gas image was small as a whole, and air and fluid levels was observed in the upper abdomen.



Fig. 2 Barium enema showed complete stricture in the splenic flexure, but the adoral colon was not shown by contrast.

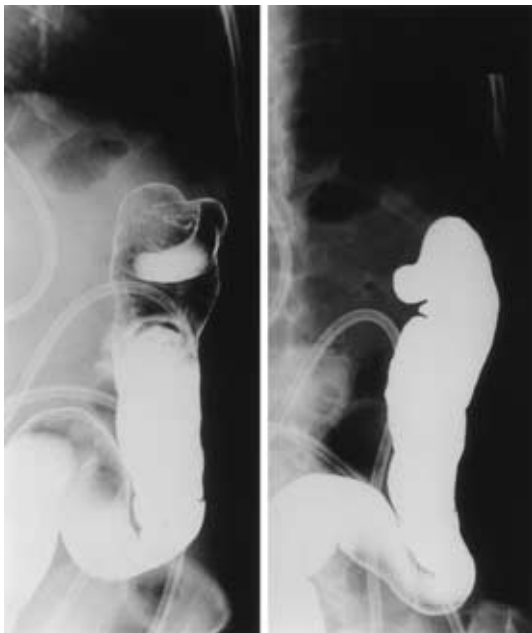


Fig. 3 Macroscopic findings of the resected specimen showed that the tumor was circular 2-type and 5.0 × 2.5cm in size, and there was no apparent exposure to tunica serosa.



ew (-)であった。

術後経過：イレウス管は減圧目的でバルーンを解除したまま回腸末端部に留置した。第4病日に排ガスが確認された。そこで同日午後イレウス管を抜去した。ところが同日夜間に胆汁様嘔吐が出現し、左腹部の膨隆と圧痛を認めた。術後癒着性イレウスを考え、イレウス管を再挿入して造影検査を行った。

小腸造影検査：上部空腸の伸展がみられ、イレウス管先端部では拡張空腸内にさらに空腸が造影されていた (Fig. 4)。

以上より術後腸重積症と診断し、第5病日に再手術を行った。

手術所見：前回同様に中腹部正中切開で開腹した。わずかに横行結腸の腹膜への癒着がみられたが、小腸には癒着はなかった。トライツ靭帯から約30cmの部位から約30cmにわたり腫大した空腸が認められ、腸重積が発生していた。腸重積はハッチンソンの手技で用手整復可能であった。腸重積の形態は順行性3筒性であった (Fig. 5)。整復部位の検索でも空腸に腫瘤を認めず、空腸同士にも癒着や捻れはなかった。また、空腸の血行も保たれ、色調に変化なく、浮腫も軽度であった。

術後経過：再術後の第3病日に排ガスが確認されて経口食が開始された。その後に化学療法を行い、6月17日に退院となった。以後、外来通院にて腸重積症の再発はない。

### 考 察

成人の腸重積症は腸管の腫瘍、憩室などの器質的疾患を有する原発性と器質的疾患を伴わない胃切除などの術後性に大別される<sup>2)</sup>。Sarrら<sup>1)</sup>は術後性腸重積症

の原因として①腸管縫合部が先進部となる, ②術後早期腸管癒着, ③イレウス管の使用, をあげている.

成人の腸重積症は乳幼児を含めた全腸重積症の5~10%<sup>3)</sup>にすぎず比較的まれな疾患とされている. そして, その大部分が原発性で腫瘍が65%を占め<sup>4,5)</sup>, わずかな術後性も80%が胃切除に伴うものといわれている<sup>6)</sup>. したがって, イレウス管が誘因となるものはまれな病態であると考えられた.

本邦では2000年末までに再発の1例を含めて39例が報告されていた(Table 1). 平均年齢は69.2歳で

あったが40~94歳と分布が広がった. 性別は男女ほぼ同数であった. 発症時期はイレウス管の留置中が20例, 抜去後が11例であった. 術前診断は多くの症例でなされていた. 腸重積の部位は大多数が1か所であったが多発例も5例にみられた. 発生部位は空腸に多かった. 形態は順行性が大多数であったが逆行性も3か所にみられた. 治療は腸切除と用手整復がほぼ同数であった.

治療で切除が必要となるのは, 発症から手術までに長時間経過すると重積腸管同士の癒着が強固になり, 整復が難しく腸管損傷をきたしやすくなるからである. Redmondら<sup>7)</sup>は腸重積が癒着により強く固定する前に早期に診断すれば, イレウス管を抜去することで保存的治療が可能と報告している.

したがって, 早期診断が重要であり腹部CT検査や

Fig. 4 Enterography showed an additional jejunum in the expanded jejunum at the tip of the ileus tube (arrow)



Fig. 5 Operative findings confirmed an enlarged jejunum extending over about 30cm from the site about 30cm from Treitz ligament. It was antegrade 3-cylindrical intussusception.



Table 1 39 cases of adult type intussusception, one recurrence case included, induced by ileus tube in Japanese literature up to 2000

1) Age (n = 34)	40 ~ 94 (ave. 69.2) year
2) Sex (n = 37)	male : 18, female : 19
3) Onset time (n = 31)	indwelling : 20 (0 ~ 17 days), postremoval : 11 (0 ~ 7 days)
4) Diagnosis (n = 34)	intussusception : 22, strangulation ileus : 3, ileus : 6, peritonitis : 3
5) Intussusception	
portion (n = 38)	1portion : 33, 2portion : 2, 3portion : 3
location (n = 38)	jejunum : 37, ileum : 9
form (n = 30)	antegrade : 35, retrograde : 3
cylinder (n = 24)	3-cylinder : 30, 5-cylinder : 2
6) Therapy (n = 36)	resection : 21, manual reduce : 22, natural reduce : 1

Fig. 6 Abdominal X-ray ( 1st postoperative day ) showed that the tip of the ileus tube was indwelt in the end of the ileum with the balloon released.



Fig. 7 Abdominal X-ray ( 4th postoperative days ) showed an apparent extension of the upper part of the jejunum ( arrow )



腹部超音波検査が有用とされている．腹部CTでは重積した腸管が層状に描出される典型的な所見が得られ<sup>9)</sup>，腹部超音波でも高低エコー像が層状にみられる腫瘍像が特徴といわれる<sup>9)</sup>．自験例は造影で診断できたが，順行性腸重積では口側からの造影では蟹爪様像や coiled spring 像は描出されにくい．

発生機序としては順行性のものにはいくつかの可能性が指摘されている．Fraserら<sup>10)</sup>は腸閉塞解除後に狭窄部を中心に腸管蠕動の局所的アンバランスが生じ，腸管の癒着や捻れを先進部として腸重積が発生すると述べていた．McGoon<sup>11)</sup>はイレウス管先端部のバルーンが蠕動運動を刺激する一方でイレウス管がバルーン先進の抵抗となり，バルーンより口側に腸管が手繰り込まれて (telescoping 現象) 腸重積が発生するとした．遠藤ら<sup>12)</sup>はイレウス管先端部の側孔に腸管粘膜が吸着され，イレウス管の先進により腸管壁の重なりが生じて腸重積が発生したと報告していた．西川ら<sup>13)</sup>はイレウス管で減圧，収縮した口側腸管の蠕動亢進に伴い，輪状筋の痙攣性収縮が弛緩した肛門側腸管に嵌入して腸重積が発生したと考察していた．逆行性のは村野ら<sup>14)</sup>はイレウス管抜去時に先端および側溝に吸引され

た腸管粘膜が口側に手繰り込まれて発生する可能性を述べていた．

自験例ではまず，発生時期は順行性であることよりイレウス管の抜去操作が発生の契機となつたのではないと判断された．そして，イレウス管はバルーンを解除したまま先端部が回腸末端部に留置されていたが (Fig. 6)，第4病日には明らかに上部空腸ループが伸展し (Fig. 7)，この部位が小腸造影で描出された腸重積部位に一致していた．このことから腸重積はイレウス管の留置中に発生していたものと推察された．次に，自験例の発症機序はバルーンの使用もなく，腸管に癒着や捻れもなく，先端や側孔と重積部が一致しないことより，西川ら<sup>13)</sup>の説が参考となった．すなわち，腸閉塞のために運動性や緊張度の減少した小腸をイレウス管で減圧すると腸管は収縮するが，一方，先端バルーンに限らずイレウス管の刺激でも小腸の蠕動運動が活発化し，拡張のとれた口側腸管の輪状筋の痙攣性収縮により弛緩した肛門側腸管に嵌入しやすくなり腸重積が発生したものと考えられた．

#### 文 献

- 1) Sarr MG, Nagorney DM, McIlrath DC : Postoperative intussusception. Arch Surg 116 : 144

- 148, 1981
- 2) 羽田隆吉, 須貝道博, 今 充 : 腸重積(2)成人の腸重積. 臨消内科 9 : 545-551, 1994
- 3) Brayton D, Norris WJ : Intussusception in adult. Am J Surg 88 : 32-43, 1954
- 4) 堀 公行 : 成人腸重積症 : 6治験例と本邦10年間の報告例の集計をもととして. 外科 38 : 692-698, 1976
- 5) 京極高久, 山田紀彦 : イレウス管が誘因と考えられる術後腸重積症の2例. 日消外会誌 28 : 1948-1952, 1995
- 6) 成田 洋, 船橋克明, 吉富裕久ほか : 術後腸重積症について. 日臨外医会誌 52 : 2125-2131, 1991
- 7) Redmond P, Ambos M, Berliner L et al : Introgenic intussusception : A complication of long intestinal tubes. Am J Gastroenterol 77 : 39-42, 1982
- 8) Parientry RA, Lepreux JF, Gruson B : Sonographic and CT features of ileocolic intussusception. Am J Radiol 136 : 608-610, 1981
- 9) 三木康彰, 角村純一, 水谷 伸ほか : ロングチューブ留置が発症の原因と考えられた開腹術後成人型腸重積症の1例. 腹部超音波検査の有用性について. Jpn J Med Ultrasonics 22 : 483-487, 1995
- 10) Fraser I, Condon R, Schulte W et al : Bowel motility after primary resection for colonic obstruction. Br J Surg 13 : 113-116, 1981
- 11) McGoon DC : Intussusception : A hazard of intestinal intubation. Surgery 40 : 515-519, 1956
- 12) 遠藤俊吾, 中田一也, 石川信也ほか : イレウス管が誘因となったと考えられる成人型小腸腸重積症の1例. 本邦報告例4例の検討. 日臨外医会誌 51 : 133-138, 1990
- 13) 西川勝則, 羽生信義, 成瀬 勝ほか : イレウス管が原因となった腸重積症の1例. 日臨外医会誌 56 : 2633-2636, 1995
- 14) 野村武志, 稲田高男, 長谷川誠司ほか : イレウス術後に腸重積を発症した1症例. 臨外 51 : 1629-1632, 1996

#### A Case of Adult Type Intussusception Induced by Ileus Tube after Operation of Colon Cancer

Koichi Kubota<sup>1,2)</sup>, Hiroshi Takahashi<sup>1,2)</sup>, Kenji Ogawa<sup>2)</sup>, Shunsuke Haga<sup>2)</sup> and Tetsuro Kajiwara<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Surgery, Nagareyama Central Hospital

<sup>2)</sup>Department of Surgery, Tokyo Women's Medical University Daini Hospital

We report a case of intussusception induced by an indwelling ileus tube inserted to decrease pressure following ileus colon cancer surgery. A 52-year-old woman admitted for abdominal pain and vomiting had an ileus tube inserted due to suspected intestinal obstruction and left colectomy conducted for colon cancer. The tip of the ileus tube inserted in the end of the ileum with the balloon released, and the tube removed on postoperative day (POD) 4 after flatus was confirmed. That night, she experienced vomiting and distension and tenderness in the left abdomen. From enterography at tube reinsertion, we diagnosed postoperative intussusception of the jejunum. Operative findings showed 3-cylindrical antegrade intussusception, which we reduced manually, with no tumor, adhesion, twisting, or blood circulation disorder at the site. Since this case was antegrade and extension of the jejunum immediately before ileus tube removal was consistent with the intussusception site, we concluded that intussusception occurred during tube indwelling, based on operative findings and the position of the ileus tube, intussusception occurred when spasmodic constriction of the circular muscle due to peristalsis of the adoral jejunum impacted on the relaxed anal jejunum.

Key words : adult type intussusception, intussusception induced by ileus tube, intussusception after operation of colon cancer.

[Jpn J Gastroenterol Surg 35 : 440-444, 2002]

Reprint requests : Koichi Kubota, Department of Surgery, Tokyo Women's Medical University Daini Hospital  
2-1-10 Nishiogu, Arakawa-ku, Tokyo, 116-8567 JAPAN