症 例

盲腸癌を合併した成人腸回転異常症の1例

氷見市民病院外科

田 村 昌 也 木 元 文 彦 村 田 修 一

盲腸癌を合併した成人腸回転異常症の1例を経験した。症例は55歳の男性で、腹部膨満感および腹痛を主訴として来院。イレウス管造影、注腸造影、腹部CT、腹部血管造影より、nonrotation typeの腸回転異常症を伴った盲腸癌と術前診断した。開腹時、回盲部、上行結腸は正中部に存在し、回盲部に骨盤底への播種を伴う腫瘍を認めた。結腸の固定は腫瘍部とS状結腸間膜のみであった。手術は胆嚢摘出術、D1郭清を伴う回盲部切除術およびLadd靱帯の切離を施行した。1989年以降の成人腸回転異常症例67例を検討した結果、消化管腫瘍精査の過程で発見されたのは12例(17.9%)であった。

索引用語：成人腸回転異常症，nonrotation type，盲腸症

はじめに

腸回転異常症は新生児期から小児期にかけて発症することが多く、成人になって発見されることは比較的稀である。今回われわれは盲腸癌を伴う成人腸回転異常症の1例を経験したので、本邦における成人腸回転異常症の報告例の検討を加えて報告する。

症 例

症例：55歳，男性。

主訴：腹痛。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：17歳時、肺結核症疑いにて1年間入院。開腹手術の既往はない。

現病歴：平成10年2月、腹部膨満感および腹痛を主訴に、近医にて入院加療うけ、軽快退院した。同年8月、再び同様の症状を自覚し、当院内科に入院となった。腸閉塞として原因を検索したところ、結腸癌と診断され、外科的治療目的に当科転科となった。

入院時現症：腹部は軟で、腸雑音は異常なかった。臍部周囲に圧痛を認めた他、特に異常を認めなかった。

入院時血液学的所見：RBC $345 \times 10^3/\text{mm}^3$ ，Hb 9.8 g/dl，Ht 29.7%と貧血を認めた他、特に異常を認めなかった。CEA，CA 19-9は正常範囲内であった。

腹部X線写真所見：小腸ガスにniveau形成を認めた。

腸閉塞の診断にてイレウス管の挿入を試みたが、

Treitz靱帯を越えず中止とした。

上部消化管造影検査所見：十二指腸は水平部欠如のまま右側を螺旋状に下降し、空腸に移行していた(図1)。

注腸造影所見：結腸は腹部左半側に存在し、回盲部はほぼ正中に位置していた(図2a)。回盲部に辺縁不整な陰影欠損像を認めた(図2b)。

腹部CT検査所見：骨盤内に拡張した小腸を認め(図3a)、その肛側に径約5cmの辺縁不整な腫瘤を認めた(図3b)。

腹部血管造影検査所見(図4)：上腸間膜動脈(SMA)造影において、小腸枝はSMA右側に向かって

図1 上部消化管造影検査所見：十二指腸はTreitz靱帯を欠き、右側を下降し空腸に移行していた。

1999年6月3日受付 1999年9月1日採用

図2 注腸造影所見：a：結腸は腹部左半分に存在し、回盲部は下腹部ほぼ正中に位置していた。b：回盲部に辺縁不整な陰影欠損像を認めた（矢印）。

図3 腹部CT検査所見：a：骨盤内に拡張した小腸を認めた。b：その肛側に径約5 cmの辺縁不整な腫瘤を認めた（矢印）。

図4 上腸間膜動脈造影検査所見：分岐異常を認めた。IB：空腸動脈，MCA：中結腸動脈，ICA：回結腸動脈，R：右結腸動脈。回結腸動脈と右結腸動脈の吻合枝を中心に口径不整が認められ，動静脈短絡が認められた（矢印）。

分岐し，中結腸動脈，回結腸動脈，右結腸動脈は左側に向かって分岐していた。回結腸動脈と右結腸動脈の

吻合枝を中心に口径不整が認められ，動静脈短絡が認められた。

以上より，nonrotation type の腸回転異常を伴った

盲腸癌と術前診断し、手術を施行した。

手術所見：十二指腸は水平部が見られず、そのまま下降し空腸に移行していた。小腸は右側に結腸は左側に存在していた。Ladd 靱帯を認め、これを切離した。ダグラス窩に淡血性腹水を認め、細胞診にてクラス V であった。腫瘍は骨盤にやや右側に固定し、前後面とも露出し、骨盤底に播種していた。結腸の固定は腫瘍部と S 状結腸間膜のみであった。根治切除不能と判断し、胆嚢摘出術および、D1 郭清を伴う回盲部切除術のみ施行した。

病理所見：5.0×5.0 cm 大、Type 2 の腫瘍で、組織学的所見は低分化腺癌，se，ly 3，v 0，Stage IV であった（図 5）。

術後経過：経過良好にて術 3 週間後、退院し外来にて経過観察中であるが、6 カ月を経過した現在再発は認めていない。

考 察

腸回転異常症は胎生期における腸管の回転や固定の異常によって生じる疾患である。胎生 6 週頃に腸管の回転が開始し、上腸間膜動脈を中心に反時計方向に 270 度回転し、Treitz 靱帯は左上腹部に、盲腸は右下腹部に位置するようになる¹⁾。発生段階や回転の型により Wang ら²⁾は 90 度で回転が停止した nonrotation，180 度で停止した malrotation，逆回転した reserved rotation および paraduodenal hernia の 4 タイプに分類している。加藤ら³⁾nonrotation が 53.3%，山本ら⁴⁾は 51.8% と大半を占めると述べているが，malrotation が最も多いとする報告もある⁵⁾。

図 5 切除標本：5.0×5.0 cm 大、Type 2 の腫瘍で、組織学的所見は低分化腺癌，se，ly 3，v 0，Stage IV であった。

本症は小児外科領域の代表的疾患の 1 つで、上部消化管閉塞症状で、新生児期に治療の対象となることが多い。成人例では無症状例が多いとされているが、本邦報告例の集計では有症状例が 55.6% を占めていた⁶⁾。島貫ら⁷⁾は 1956 年から 1988 年までの成人腸回転異常症 51 例についてまとめているが、今回われわれは 1989 年から 1998 年までに報告された本症 67 例（表 1）について検討を加えた。平均年齢は 43.5 歳で、男性対女性は 1.5 対 1 で男性に多い傾向を示した。発見契機としては小腸、結腸の捻転症によるものが 22 例（32.8%）と最も多く、次いで消化管腫瘍精査の過程で発見されたのが 12 例（17.9%）であった。更に急性中耳炎の手術時に発見されたのが 6 例（9.0%）であった。島貫ら⁷⁾は消化管悪性腫瘍を合併したのは 51 例中 7 例（13.7%）であったと報告している。消化性潰瘍については、十二指腸下部の流出障害を一因としてその因果関係が説明されている⁷⁾が、消化管腫瘍発生とのそれは、未だ解明されていない。

診断法に関しては、消化管造影が 65.7% に、また腹部 CT 検査が 40.3% に施行され、この 2 者にて腸回転異常症の有無について有益な情報が得られるといえる。また血管造影も 22.4% に施行されている。自験例においては、前 2 者では診断しえたが、血管造影で、上腸間膜動脈の走行異常を認め、その診断を確かなものとすることができた。

開腹術を施行したのは 55 例（82.1%）であった。その内、虫垂切除術を施行したのは 18 例（32.7%）であった。虫垂切除術に関しては、本症との合併により診断、治療に難渋する例もあり³⁾⁸⁾、予防的に必ず施行すべきであるといえる。軸捻転の再発予防に十二指腸を右腎被膜に固定し、上行結腸を下行結腸または左側腹部に固定する Bill の手術も行われるが⁹⁾、腸軸捻転を呈した 22 例中、腸管の固定が行われたのは 6 例（27.3%）であり、また山田ら¹⁰⁾も腸管固定をせずに良好な予後を得られたと報告しており、必ずしも必要とはいえない。しかし、イレウス症状を繰り返す症例、捻転が高度な症例、腸管が長い症例では施行すべきと考える。自験例では、回盲部切除により、遊離腸管がほとんどなくなったため、腸管固定は行わなかった。

自験例では、腫瘍の存在部位を術前に正確に診断することが困難であった。腸回転異常症の存在が予想された場合、常識的な部位診断にとらわれることなく診断を進めていく必要がある。

表 1

報告者(報告年)	年齢・性別	主訴	併存・既往症
田邊(1989)	49・男	心窩部痛	小腸軸捻転
石川(1990)	33・女	右下腹部痛	急性虫垂炎
千葉(1990)	41・男	食後嘔吐	中腸軸捻転
高島(1990)	25・女	突然の腹痛と嘔吐	妊娠11週
安田(1990)	31・男	上腹部鈍痛	十二指腸第3部狭窄
佐藤(1990)	16・男	胆汁性嘔吐	腸軸捻転
高原(1991)	43・女	右季肋部痛	脾・胆道系形成異常
高(1991)	19・男	便秘, 腹部膨満	Hirschsprung 病
長田(1991)	66・男	腹痛, ショック, 吐血, 下血	傍十二指腸ヘルニア, 壊疽性無石胆嚢炎
府川(1992)	53・女	胆石の精査希望	脾尾部欠損症, 脾動脈走行異常, 前十二指腸動脈
原口(1992)	53・男	腹痛・嘔吐	小腸軸捻転
住友(1992)	44・女	腹痛	慢性中腸軸捻転
齊藤(1993)	41・男	心窩部痛	十二指腸拡張症
須原(1993)	61・男	腹痛, 便秘, 血便	腸重積症, 盲腸癌
川上(1993)	52・男	腸閉塞	下部消化管内視鏡検査後の右側結腸軸捻転
小芝(1993)	37・女	腹痛	腸間膜裂孔ヘルニア
安達(1993)	76・男	腹部膨満	中腸軸捻転
糸島(1993)	89・男	腹痛, 腹部膨満	横行結腸軸捻転症
中川(1993)	25・男	腹痛, 胆汁性嘔吐	腸閉塞
松下(1993)	16・女	上腹部膨満感, 嘔吐	慢性中腸軸捻転
大下(1993)	68・男	下血	直腸癌
川西(1993)	83・女	腹痛	閉鎖孔ヘルニア
芦川(1994)	24・女	腹痛, 腹部膨満	下行結腸軸捻転
藤原(1994)	16・男	胆汁性嘔吐	中腸軸捻転
和田(1994)	32・女	上腹部痛	内ヘルニア, 小腸広範囲壊死
高橋(1994)	20・女	頻回の嘔吐, 下痢	十二指腸前門脈
木元(1994)	66・男	反復する腹部膨満感, 便秘	回腸癌
坂本(1994)	66・男	腹部激痛, 腹部膨満	盲腸癌, 穿孔性腹膜炎
岡野(1994)	25・女	右上腹部から側腹部の圧痛	急性虫垂炎, 後腹膜腫瘍
土屋(1994)	43・女	記載なし	左側胆嚢, 十二指腸前門脈, 多脾症, 微小胃瘻
増子(1995)	17・男	腹痛, 胆汁性嘔吐	傍十二指腸ヘルニア
佐井(1995)	52・男	心窩部痛	小腸平滑筋肉腫, 小腸軸捻転
山村(1995)	66・女	下腹部痛	急性虫垂炎穿孔
磯貝(1995)	77・女	下血	盲腸癌, 慢性腎不全, 大動脈弁閉鎖不全症
中込(1995)	72・男	食欲不振	胃癌
小林(1995)	70・男	下腹部痛, 腹部膨満感	横行結腸軸捻転
大西(1995)	50・男	心窩部痛, 間欠的嘔吐	なし
横田(1995)	66・男	腹部激痛, 腹部膨満	直腸癌, 盲腸, 横行結腸捻転, 穿孔性腹膜炎
中川(1995)	25・男	嘔吐	虫垂炎, イレウス
林(1995)	19・男	下腹部痛	傍十二指腸ヘルニア
安藤(1996)	24・男	腹痛, 嘔吐	小腸軸捻転
辻(1996)	25・男	腹痛, 胆汁性嘔吐	急性虫垂炎術後
鈴木(1996)	38・男	右下腹部痛, 腹部膨満感	絞扼性イレウス
吉村(1996)	34・女	腹痛, 嘔吐	腸軸捻転
小川(1996)	20・女	腹部膨満感	Cornelia de Lange 症候群, 横行結腸軸捻転
北岡(1996)	30・女	右上腹部痛	結腸軸捻転
河合(1996)	43・男	右腹部痛, 発熱	虫垂周囲腫瘍, 大腸憩室炎
芦川(1996)	23・女	間欠的な腹痛, 腹部膨満	下行結腸軸捻転症
小山(1996)	22・男	腹痛, 嘔吐	歌舞伎メーキャップ症候群
磯辺(1996)	33・男	頻回の嘔吐	腸軸捻転
石川(1997)	75・女	胆汁性嘔吐	腸捻転
山口(1997)	40・男	心窩部痛, 下痢	内ヘルニア
城戸(1997)	28・女	心窩部痛	巨大十二指腸ポリープ
笹原(1997)	62・男	腹痛	急性脾炎, 脾胆管合流異常症, 胃癌
佐藤(1997)	44・女	一過性, 反復性腹部膨満感	十二指腸腫瘍, 腸重積
鬼頭(1997)	52・男	腹痛	急性虫垂炎, (術後)十二指腸前門脈
上田(1997)	26・男	大量嘔吐・脱水	急性腎不全
池田(1997)	58・男	下腹部痛	急性虫垂炎
中右(1997)	44・女	心窩部の激痛	中腸軸捻転
磯部(1997)	27・女	上腹部痛, 嘔吐	妊娠(増大する子宮による十二指腸圧迫)
平山(1997)	32・男	腹痛	腸捻転
木下(1997)	87・女	腸閉塞症状	小腸軸捻転
内藤(1998)	21・男	左下腹部痛	上腹間膜静脈閉塞症
近藤(1998)	72・男	繰り返すイレウス症状	なし
国枝(1998)	53・女	肛門痛・下血	直腸癌
	62・女	血便	直腸癌
鈴木(1998)	20・男	臍部右方の腹痛	脾管癒合不全, 脾頭部 SCT
自験例	55・男	腹痛	盲腸癌

診断法	手術法
<p>開腹時所見 術後消化管造影, 血管造影 イレウス管造影, 血管造影 開腹時所見 胃透視, 胃内視鏡, 血管造影, 腹部 CT 上部消化管造影 消化管造影, 血管造影, ERCP 注腸造影検査 開腹時所見 消化管造影, 腹部超音波, ERCP, 血管造影 開腹時所見 消化管造影, 腹部 CT, 血管造影 血管造影, 小腸造影, 注腸造影 イレウス管造影, 注腸造影, 腹部 CT, 腹部超音波検査, MRI 開腹時所見 イレウス管造影 イレウス管造影 注腸造影 胃十二指腸造影, 注腸造影, 腹部 CT 腹部 CT 検査, 血管造影, 胃腸連続造影 注腸造影検査, 大腸内視鏡検査 イレウス管造影, 腹部 CT 注腸造影, 腹部 CT 上部消化管造影, 注腸造影, 腹部 CT 開腹時所見 上部消化管造影, 開腹時所見 腹部 CT, 注腸造影, 小腸造影 腹部単純 X 線写真, 開腹時所見 腹部 CT, 開腹時所見 記載なし イレウス管造影, 下部消化管造影 開腹時所見 開腹時所見 腹部 CT, 小腸造影, 注腸造影 腹部 CT, 注腸造影 上部消化管造影, 注腸造影 上部消化管造影, 注腸造影, 血管造影 腹部単純 X 線写真, 開腹時所見 上部消化管造影, 注腸造影, 腹部 CT 開腹時所見 小腸造影, 注腸造影, 腹部 CT, 血管造影 記載なし 消化管造影 注腸造影, 腹部 CT, 血管造影 開腹時所見 消化管造影, 血管造影 腹部 CT, 注腸造影, 小腸造影, 大腸内視鏡 注腸造影, 腹部 CT, 大腸内視鏡 上部消化管造影, 腹部 CT 腹部 CT, 血管造影, 消化管造影 消化管造影, 腹部 CT 消化管造影 開腹時所見 消化管造影 腹部 CT, 十二指腸造影, 内視鏡 閉塞時所見, 術後腹部 CT, 血管造影 腹部 CT, 胃腸連続透視 腹部 X 線写真, 開腹時所見 腹部 CT, 血管造影, 上部消化管造影 イレウス管造影, 注腸造影 腹部 CT 検査, 注腸造影 腹部 CT 腹部 CT, 腹部血管造影 小腸造影, 下部消化管内視鏡 注腸造影 注腸造影 腹部 CT 上部消化管造影, 腹部 CT, 血管造影</p>	<p>Paraduodenal Band の切除 虫垂切除術 捻転解除 軸捻転解除 施行せず Ladd 靱帯切除, 軸捻転整復, Bill の手術 胆嚢摘出術 盲腸と十二指腸の癒着剝離, Duhamet 法 不明 施行せず 捻転解除, 腸管固定 捻転解除, 虫垂切除, 腸管固定 Ladd 靱帯切離 拡大右半結腸切除術 右側結節腸切除術 回盲部切除 捻転解除, Ladd 靱帯切離 捻転解除, 回盲部・上行結腸を後腹膜に固定 空腸起始部の癒着剝離 捻転解除, 腸管固定 Miles 手術, 胆嚢摘出術 整復, 閉鎖孔縫合閉鎖 捻転解除, 人工肛門造設術 捻転解除術 小腸切除 (2.5 m), 虫垂切除術 十二指腸—十二指腸側々吻合術 結腸右半切除術 直腸, 右半結腸切除術, 人工肛門造設術 虫垂切除, ドレナージ術, 後腹膜腫瘍切除術 幽門側胃切除術 (B-I) Ladd 靱帯切除, Bill 法, 虫垂切除術 不明 虫垂切除術, ドレナージ術 回盲部切除 (D1), 直腸部分切除 幽門側胃切除 (D1) 捻転解除, 虫垂切除術 Ladd 靱帯切離, 虫垂切除術 右半結節腸切除術, Hartmann 手術 癒着剝離 虫垂切除術 捻転解除, 虫垂切除術 癒着剝離術 虫垂切除術, Ladd 靱帯切離 捻転解除, 虫垂切除術 記載なし 詳細不明 S 状結腸, 回盲部切除, 憩室切除 下行結腸切除, 人工肛門増設術 捻転解除, Ladd 靱帯切離, 虫垂切除 整復術 盲腸を右側腹部に固定 内ヘルニア整復, Ladd 靱帯切離 ポリープ切除, Ladd 靱帯切離 噴門側胃切除術, 空腸間置術 脾頭十二指腸切除術 虫垂切除術, ドレナージ術 Ladd 靱帯切離, 十二指腸下行部と上行結腸の線維組織を開放 虫垂切除術 不明 産褥期に症状軽快し特に加療せず 捻転解除, 虫垂切除術, 十二指腸を後腹膜に固定 捻転解除 整復, 虫垂切除, Ladd 靱帯切離 回腸末端, 盲腸, 上行結腸を後腹膜に固定 腹会陰式直腸切断術 (D2), 予防的虫垂切除術 低位前方切除術 (D3), 予防的虫垂切除術 十二指腸胆道温存脾頭切除術 回盲部切除 (D1)</p>

文 献

- 1) Snyder WH, Chaffin L : Malrotation of the intestine. Surg Clin North Am 36 : 1479—1485, 1956
- 2) Wang CA, Welch CE : Anomalies of intestinal rotation in adolescents and adults. Surgery 54 : 839—855, 1963
- 3) 加藤憲治, 櫻井洋至, 松田信介他 : 左下腹部痛で発症した腸回転異常を伴った急性虫垂炎の1例. 日臨外医学会誌 57 : 2494—2498, 1996
- 4) 山本清人, 伊藤伸一, 深谷泰弘他 : 腸軸捻転症を伴った成人腸回転異常症の1症例. 日消病会誌 81 : 2111, 1989
- 5) 平井慶徳 : 新生児外科学. 医歯薬出版, 東京, 1979, p 225
- 6) 国枝克行, 河合雅彦, 佐野 文他 : 直腸癌を合併した成人腸回転異常症の2例. 日消外会誌 31 : 1136—1140, 1998
- 7) 島貫公義, 千葉 惇, 板橋邦宏他 : 成人腸回転異常症に伴った盲腸癌の1例. 日臨外医学会誌 49 : 2357—2362, 1988
- 8) 河合雅彦, 山口和也, 青木信一郎他 : 急性虫垂炎の診断が困難であった大腸憩室症を合併した成人腸回転異常症の1例. 外科診療 38 : 1111—1115, 1996
- 9) 佐藤公望, 田中述彦, 鈴木良人他 : 腸回転異常症により中軸捻転を合併した1例. 臨外 45 : 381—383, 1990
- 10) 山田哲司, 金平永二, 佐々木正寿他 : 成人腸回転異常症の3治験例. 外科 50 : 212—215, 1988

INTESTINAL MALROTATION IN AN ADULT FOLLOWING CARCINOMA OF THE CECUM

Masaya TAMURA, Humihiko KIMOTO and Syuiti MURATA

Department of Surgery, Himi Civil Hospital

We report a case of malrotation of the intestine in an adult following cecal carcinoma. A 55-year-old man with abdominal fullness and pain consulted our hospital. We diagnosed his case as intestinal malrotation with cecal carcinoma by upper gastrointestinal series, barium enema examination, computed tomography and angiography. At laparotomy, the cecum and ascending colon were found to be located at the center of the abdomen, and the tumor the cecal tumor was adhered to the pelvis. The large intestine was fixed only at the tumor bearing segment and mesentery of the sigmoid colon. Therefore, the Ladd ligament was dissected, and a cholecystectomy and ileocecal resection with D 1 dissection were carried out. Sixty-seven cases of malrotation of the intestine in the adult have been reported in Japan since 1989. Twelve cases (17.9%) were detected while investigating intestinal tumors.