

遊離空腸片採取後に発生した腸重積症の4例

金沢大学第1外科

大村 健二 金平 永二 石田 文生
足立 巖 持木 大 渡邊 洋宇

われわれは遊離空腸片採取後に発生した腸重積症の4例を経験した。いずれの症例にも、頸部食道癌もしくは下咽頭癌の診断で咽頭喉頭頸部食道切除術を行った。その際、頸部食道再建のため上部空腸より遊離空腸片を採取し、採取後の空腸断端はAlbert-Lembert縫合により端々に吻合した。4例ともに腸閉塞様の症状で発症し、保存的に加療するも症状の改善を認めず再手術を施行した。再手術前に腸重積症と診断可能であったのは1例のみであり、ほかは癒着性イレウスの術前診断であった。3例には先進部である空腸片採取後の吻合部を含めた腸管切除を行った。再手術後は腸重積症の再発を認めていない。トライツ靱帯の近傍に吻合が形成されることや、吻合部の浮腫が腸重積の誘因であると思われた。採取後の空腸断端の血行不良部を切除し、層々縫合によって吻合する方針とした以後は腸重積症の発生をみていない。

Key words: free jejunal autograft, adult intussusception, postoperative intussusception

はじめに

成人腸重積症（以下、本症と略記）は比較的にまれな疾患であるが、およそ90%の症例に腫瘍や消化管吻合部などの器質的原因が存在するとされており¹⁾、小児の腸重積症とは対照的である²⁾³⁾。今回われわれは頸部食道の再建を目的として、遊離空腸片を採取した後に発生した本症を4例経験したので、発生機序および予防について考察を加えて報告する。

症 例

患者1：76歳、女性

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴および経過：1989年7月5日、頸部食道癌の診断で咽頭喉頭頸部食道切除、遊離空腸移植による頸部食道再建術を施行した。遊離空腸片は第2空腸動脈の支配領域より採取し、断端はAlbert-Lembert縫合（以下、AL縫合と略記）によって端々に吻合した。第8病日に施行した水溶性造影剤による術後消化管造影X線検査では縫合不全などの異常所見はみられなかった。翌日より嘔気と間歇的な嘔吐が出現し、術後癒着性イレウスの診断で保存的に加療を行った。その後も嘔吐が継続するため、第20病日再開腹術を施行した。

手術所見：開腹後ただちに順蠕動性の腸重積が発見され、徒手整復により先進部は遊離空腸片採取後の吻合部と判明した。先進部周囲の漿膜には浮腫性変化と線維化が著明であったため、罹患腸管を切除しAL縫合による逆蠕動性の側々吻合で再建を行った。

患者2：64歳、男性

既往歴：44歳時胃潰瘍に対し胃切除術（Billroth I法）。

現病歴および経過：1989年8月20日、下咽頭癌の診断で咽頭喉頭頸部食道切除、遊離空腸移植による頸部食道再建術を施行した。遊離空腸片は第3空腸動脈の支配領域より採取し、その後はAL縫合を用いた端々吻合で再建した。第25病日、突然激しい仙痛を下腹部に訴え、嘔気と嘔吐も出現した。腹痛は抗コリン剤投与により改善せず、第28病日癒着性イレウスの診断で再手術を施行した。

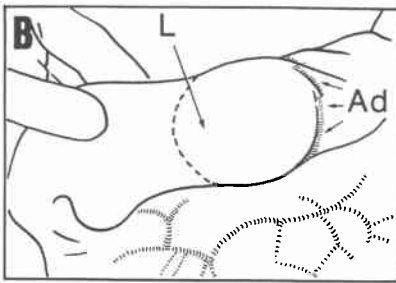
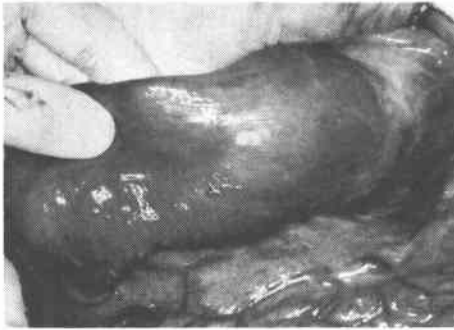
手術所見：空腸片採取後の吻合部には異常を認めず、そのおよそ30cm肛門側に順蠕動性の腸重積を認めた。徒手整復の後、陈旧性の癒着による空腸の屈曲が先進部を形成していたことが判明した。病的癒着を剝離し、腸管切除は施行せずに手術を終了した。

患者3：38歳、男性

既往歴：23歳時胃潰瘍に対し胃切除術（Billroth I法）。

現病歴および経過：1990年10月8日、頸部食道癌の

Fig. 1 A: Intraoperative photograph (Patient 3). Isoperistaltic intussusception developed in upper portion of the jejunum and the lead point was the anastomotic site. The adhesion between intussusceptum and intussuscipt was dense. B: Diagram of the photograph (A) to clarify the lead point and the adhesion. L, lead point; Ad, adhesion between intussusceptum and intussuscipt.



診断で咽頭喉頭頸部食道切除，遊離空腸移植による頸部食道再建術を施行した。遊離空腸片は第2空腸動脈の支配領域より採取し，採取後はAL縫合を用いて端々に再建した。第7病日，軽度の腹痛と嘔気が出現したが抗コリン剤の投与で軽快した。術後消化管造影X線検査では縫合不全などの異常所見を認めず，第21病日より経口摂取を開始した。その後もしばしば亜イレウス症状を訴え，その際には腹部聴診上金属音が聴取された。第90病日，癒着性イレウスの診断で再手術を施行した。

手術所見：開腹により亜イレウスの原因は順蠕動性の腸重積と判明した。重積部を構成する内筒と外筒の癒着は極めて強固であった(Fig. 1)。長い矢印は術中に触知された先進部を，短い矢印は内筒，外筒間の癒着を示している(Fig. 1B)。徒手整復は困難であり，罹患腸管を切除，層々縫合による端々吻合で再建した。切除標本の検索では先進部は空腸片採取後の腸管吻合部であった(Fig. 2)。

Fig. 2 Resected specimen demonstrated no lesion relating to intussusception other than the suture line (arrows) (Patient 3).

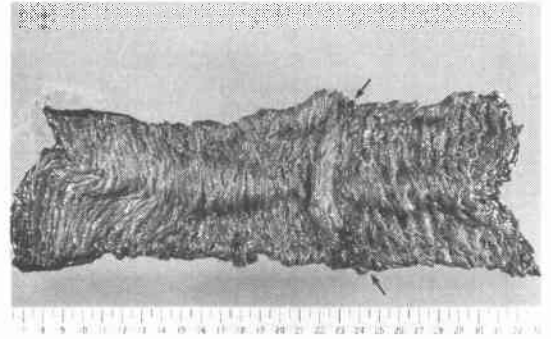
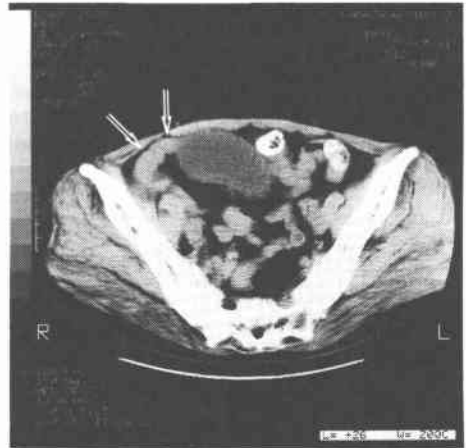


Fig. 3 Abdominal CT scan (Patient 4). Empty intestine was observed adjacent to the anal end of the dilated jejunum (arrows).



患者4：53歳，女性

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴および経過：1991年9月18日，下咽頭癌の診断で咽頭喉頭頸部食道切除，遊離空腸移植による頸部食道再建術を施行した。遊離空腸片は第3空腸動脈の支配領域より採取し，断端はAL縫合にて端々に吻合した。第17病日，臍周囲部痛と嘔気が出現，次第に増強した。腹部単純X線写真では腸管ガス像に乏しく，無ガスイレウスと診断された。ついで施行した腹部CT検査(以下，CTと略記)では腫瘤状に拡張した小腸とそれに連続する虚脱した腸管が観察された(Fig. 3)。以上より術後腸重積症と診断し，第19病日再手術を施行した。腸重積は徒手整復により遊離空腸片採取部が先進部となり形成されたものと判明した。前回吻

合部を含めた小腸切除の後、層々縫合により端々に再建を行った。

頸部食道再建を目的として遊離空腸片採取を施行した症例は35例であり、腸重積を併発した4例はその11.4%に相当した。また、全例が順蠕動性の腸重積であり、うち3例は空腸片採取後の吻合部が先進部を形成していた。当科では遊離空腸片の採取を第2もしくは第3空腸動脈の支配領域より行っており、採取後の吻合はトライツ靭帯からおよそ20~40cmに位置することになる。遊離空腸片の採取部位および採取後の吻合部の位置について腸重積発症例と非発症例の間に差は認めなかった。

術後経過は全例において順調であった。症例1は初回手術後31か月目に他病死し、症例2は同じく32か月目に下咽頭癌の再発により死亡したが、腸重積の再発は認めなかった。また、症例3および4はそれぞれ術後28か月、16か月を経過した現在生存中であるが、腸重積の再発はみられていない。

考 察

術後腸重積症の発生にはさまざまな因子が関与していると思われる。すなわち、消化管の吻合線やその周囲の浮腫性変化、癒着、腸管運動の異常、異物などはいずれも腸重積の誘因となる。Billroth II法⁴⁾やRoux-en-Y法による消化管再建術後⁵⁾、あるいは空腸一回腸吻合による消化管バイパス術後に発生した腸重積症の報告⁶⁾⁷⁾が散見されるが、これらの発生には再建術によって作られた非解剖学的な消化管の走行が深く関与していると思われる。

われわれは、これまでに下咽頭・頸部食道癌や頸部食道瘻、瘢痕性頸部食道狭窄などに対する頸部食道再建⁸⁾⁹⁾、あるいは胃管と組み合わせたcomposite graftの作製¹⁰⁾を目的として35例に遊離空腸片採取を施行した。それらのうち4例(11.4%)に腸重積症の発生をみており、空腸片採取も術後腸重積症をきたしやすい術式の1つであると思われる。Flynnら¹¹⁾も空腸片採取後の合併症の1つに本症をあげている。

本症を併発した4例では、空腸片採取後の再建はAL縫合を用いた端々吻合により行った。したがって、採取にともなう解剖学的な修飾は軽度であり、吻合部の浮腫や腸管の非協調的な運動が本症の発生に重要な役割を果たしていたものと思われる。4例とも空腸片採取後30日以内に発症しており、吻合部の浮腫が消退する時期には至っていなかった。また、空腸片の採取は第2もしくは第3空腸動脈の支配領域から行った

め、採取後の吻合部はトライツ靭帯のすぐ肛門側に位置して一方を固定されることになり、分節的空腸切除に伴う腸管の非協調的な運動はより増強されたと推測される。症例2では、先進部を形成していたのは20年前に施行された胃切除術により生じた陳旧性の癒着であったが、この場合もかかる消化管の運動が空腸の屈曲部に波及し腸管の重積が生じたと考えられる。また、病変部を切除する通常の消化管切除と異なり、空腸片採取の場合は切除側断端の血流がより良好であるよう血管処理を行うため、残存空腸断端の血流が比較的不良となる。このような状況で空腸-空腸吻合を施行すれば、吻合部の浮腫はより高度となり、前述した腸管運動の異常とあいまって腸重積の発生しやすい状態が作り出されると考えられる。

本症の術前診断は、低い頻度と非特異的な臨床症状のため従来困難であった。小児の腸重積症で高率にみられる腹部腫瘤や血便も出現頻度は低い。術後腸重積症の診断にあたってはイレウス、とりわけ癒着性イレウスとの鑑別が問題となる。胃切除術後や空腸採取後には本症の可能性を念頭において診療にあたる必要がある。CTと腹部超音波検査は本症の診断に有用であるとされ^{12)~14)}、症例4ではCTの所見によって術前診断が可能であった。CTはイレウスの質的診断やその原因の検索能力にも優れているため¹⁵⁾、病態の把握されていない腸閉塞に施行する意義は大きい。

遊離空腸片の採取には支配動脈の分枝が単純である上部空腸が適している。したがってわれわれは、トライツ靭帯の近傍に作製された吻合部が本症の発生に関与している可能性が考えられても採取部位を変更していない。遊離空腸片採取後の残存空腸断端は、血行不良部分を切除したのち層々縫合により端々に吻合し、術後早期の吻合線の隆起や浮腫の防止に努めている。縫い代を大きめにとったAL縫合後、吻合部が腫瘤状に触知されることがあるが、トライツ靭帯近傍にかかる吻合を作成することは避けるべきと考えられる。層々縫合で腸管吻合を施行する方針とした以降の7例には本症の発生を認めていない。

文 献

- 1) Agha FP: Intussusceptions in adults. *AJR Am J Roentgenol* 146: 527-531, 1986
- 2) Coran AG: Intussusception in adults. *Am J Surg* 117: 735-738, 1969
- 3) Briggs DF, Carpathios J, Zollinger RW: Intussusception in adults. *Am J Surg* 101: 109-113, 1961

- 4) Waits JO, Beart RW Jr, Charboneau JW: Jejunogastric intussusception. Arch Surg 115: 1449-1452, 1980
- 5) Hocking MP, McCoy DM, Vogel SB et al: Antiperistaltic and isoperistaltic intussusception associated with abnormal motility after Roux-en-Y gastric bypass: a case report. Surgery 110: 109-112, 1991
- 6) Lo G, Fisch AE, Brodey PA: CT of the intussuscepted excluded loop after intestinal bypass. AJR Am J Roentgenol 137: 157-158, 1981
- 7) Billimaria PE, Fabian TM, Schulz EE: Computed tomography of intussusception in the bypassed jejunoileal segment. J Comput Assist Tomogr 6: 86-88, 1982
- 8) 大村健二, 浦山 博, 宗本義則ほか: 下咽頭頸部食道癌に対する咽頭喉頭頸部食道切除術の検討—遊離空腸移植による頸部食道再建—. 日消外会誌 25: 967-971, 1992
- 9) 大村健二, 浦山 博, 渡辺洋宇: 頸部食道瘻に対する遊離空腸移植による食道再建術. 手術 46: 1133-1137, 1992
- 10) Omura K, Misaki T, Urayama H et al: Composite reconstruction of the esophagus. J Surg Oncol 52: 18-20, 1993
- 11) Flynn MB, Banis J, Acland R: Reconstruction with free bowel autografts after pharyngoesophageal or laryngopharyngoesophageal resection. Am J Surg 158: 333-336, 1989
- 12) Reijnen HAM, Joosten HJM, deBoer HHM: Diagnosis and treatment of adult intussusception. Am J Surg 158: 25-28, 1989
- 13) Bar-Ziv j, Solomon A: Computed tomography in adult intussusception. Gastrointest Radiol 16: 264-266, 1991
- 14) 土田 敬, 松木芳則, 永里 敦ほか: 成人腸重積症7例の検討. 臨外 47: 941-944, 1992
- 15) 安田秀喜, 高田忠敬, 三重野寛二ほか: イレウスのCT診断. 腹部画像診断 7: 165-171, 1987

Small Bowel Intussusception —Complication of Harvesting a Free Jejunal Graft—

Kenji Omura, Eiji Kanehira, Fumio Ishida, Iwao Adachi, Yutaka Mochiki and Yoh Watanabe
Department of Surgery (I), Kanazawa University School of Medicine

We present here four case of adult intussusception following harvesting of a free jejunal graft. The four patients were diagnosed as having hypopharyngeal or cervical esophageal carcinoma, and a pharyngolaryngoesophagectomy was performed. To restore the esophageal continuity, a piece of free jejunal graft was harvested from the upper portion of the jejunum in each patient. The two jejunal stumps were anastomosed in an end-to-end fashion using an Albert-Lembert stitch. The patients complained of abdominal pain, nausea and vomiting during the postoperative course. At first, they were treated as having an adhesive ileus. In spite of conservative therapy, each patient required repeated surgery. Only one patient was diagnosed as having intussusception preoperatively, the rest were diagnosed as having adhesive ileus. All of them showed intussusception at surgery, and three required resection of the morbid intestine, including the leading point that was the anastomotic site. The postoperative course was uneventful in each patient, and no recurrent intussusception has occurred. After harvesting a free jejunal graft, it is necessary to remember the possibility of this rare complication.

Reprint requests: Kenji Omura Department of Surgery (I), Kanazawa University School of Medicine
13-1 Takaramachi, Kanazawa, 920 JAPAN