

## 하부 위장관 수술 후 조기 식이 요법의 안정성

원광대학교 의과대학 외과학교실

유 창 오 · 이 경 근 · 이 정 균

= Abstract =

### Safety of Early Postoperative Feeding after Elective Colorectal Surgery

Chang Oh Yoo, M.D., Kyoung Keun Lee, M.D. and Jeong Kyun Lee, M.D.

*Department of Surgery, College of Medicine, Wonkwang University  
Iksan, Korea*

**Introduction:** Several investigators demonstrated that routine nasogastric decompression after abdominal surgery was unnecessary and can be safely eliminated. Some authors suggested that early feeding could be tolerated by the majority of patients after elective colorectal surgery. **Purpose:** The aim of our study was to prospectively assess the safety and tolerability of early oral feeding after colorectal surgery. **Methods:** This trial included 69 patients who underwent an colon or rectal operation between April 1997 and August 1998. Patients were randomized after the operative procedure into one of two groups. Group 1: early oral feeding-all patients received a clear liquid diet on the first postoperative day followed by a regular diet as tolerated. Group 2: delayed feeding-all patients were treated in the traditional way with feeding only after the resolution of their postoperative ileus. Both groups had intraoperative nasogastric tubes that were removed at the end of surgery. The patients were monitored for vomiting, nasogastric tube reinsertion, time of regular diet consumption, complication, and length of hospitalization. The nasogastric tube was reinserted if two or more episodes of vomiting of more than 100 ml occurred in the absence of bowel movement. **Results:** Sixty-nine consecutive patients were studied, 34 patients in group 1 (12 males and 22 females, mean age  $58.1 \pm 12.7$ ), and 35 patients in group 2 (16 males and 19 females, mean age  $58.5 \pm 12.7$ ). Significant differences were not noted in age and type of procedures. No significant differences were seen in rates of vomiting and overall complications. However, early feeding group well tolerated a regular diet (postoperative period to take regular diet of group 1:  $5.4 \pm 4.0$  days, group 2:  $8.1 \pm 4.6$  days,  $p=0.013$ ), and were discharged from hospital significantly earlier than the delayed feeding group (group 1:  $14.0 \pm 5.1$  days, group 2:  $19.1 \pm 8.6$  days,  $p=0.004$ ).

**Conclusion:** Early feeding after colorectal surgery is successfully tolerated by the majority of patients and led to earlier hospital discharge.

**Key Words:** Early feeding, Colorectal surgery

## 서 론

수술 후 충분한 영양 섭취는 합병증 예방 및 치료에 중요한 요소이지만, 복부 수술 후 장 마비 때문에 조기 식이요법을 피하고, 비위관을 통한 감압을 시행해 왔다.<sup>1</sup> 그러나 하부 위장관 수술 후에는 비위관 삽관이 불필요하다는 주장이 있는데<sup>2-4</sup> 관습적으로 비위관을 통한 감압과 수술 후 장 마비가 소실된 후까지 급식을 지연 시켜왔다. 최근 연구에 의하면 대장 절제술 후 조기 식이요법이 관습적인 식이요법과 차이가 없다는 연구가 있었으며,<sup>5,6</sup> 다른 연구에 의하면 경구 영양 섭취가 비경구 영양 섭취 보다 수술 후 패혈증 등이 환율이 적은 것으로 조사되었다.<sup>7-9</sup> 이에 저자들은 조기 식이요법의 안정성을 알아 보기 위해 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

1997년 4월부터 1998년 8월까지 원광대학교 의과대학병원 외과에서 하부 위장관 수술을 받은 환자 중 복강경 수술 및 소장이나 위의 절제가 동반된 환자, 또는 수술 전 장마비가 있던 환자를 제외한 69명을 대상으로 임의로 두 군(조기 식이요법군, 지연 식이요법군)으로 나누어, 조기 식이요법군은 수술 1병일째 유동식을 시행하고, 적응하면 제 2병째 부터 연질식, 규정식으로 진행시켰으며, 지연 식이요법군은 수술 후 장 마비가 소실될 때까지 급식을 하고 항문 가스 배출 후부터 식이요법을 시행하였다. 모든 환자에서 수술 직전에 비위관을 삽관 후 수술 직후 회복실에서 비위관을 제거하였고, 100 cc 이상의 구토가 있을 때

비위관을 재삽입하였으며, 구토, 비위관 삽입 기간, 비위관 재삽입 여부, 입원기간, 합병증 등을 전향적 방법으로 비교 분석하였다.

통계학적 의의는 chi-square test와 paired T test로 검정하였다.

## 결 과

조기 식이요법 군의 평균 연령은 58.1±12.7세(표준편차), 지연 식이요법군은 58.5±12.7세이며, 조기 식이요법군은 남자 12예, 여자 22예, 지연 식이요법군은 남자 16예, 여자 19예였고, 두 군간의 통계학적 차이는 없었다(p=0.38).

질환은 직장암이 44예로 가장 많았고, 그 외 대장암 12예, 직장 탈출증 7예 등의 순서였으며 두 군간의 통계학적 차이는 없었다(p=0.44)(Table 1). 수술 술식은 직장 저위전방 절제 24예, 복회음부 절제술 17예, 결장 반 절제술 10예순이었으며, 두

Table 1. Diagnosis

	Early feeding group	Delayed feeding group	Total
Rectal cancer	18	26	44
Colon cancer	7	5	12
Rectal prolapse	4	3	7
Colonic inertia	1	0	1
Benign stricture	1	0	1
Colostomy state	1	0	1
Leiomyoma	0	1	1
Radiation colitis	1	0	1
Sigmoid volvulus	1	0	1
Total	34	35	69

군간의 통계학적 차이는 없었다( $p=0.69$ )(Table 2).

조기 식이요법군에서 평균 입원기간은  $14.0 \pm 5.1$ 일이었으며, 지연 식이요법군에서는  $19.1 \pm 8.6$ 일로 조기 식이 요법군에서 적었고( $p=0.004$ ), 첫 규정식을 시작한 날은 조기 식이요법 군에서 수술 후  $5.4 \pm 4.0$ 일, 지연 식이요법군에서는  $8.1 \pm 4.6$ 일로 조기 식이요법군에서 빨랐다( $p=0.013$ ). 그러나 구토 횟수나 비위관 삽관기간 등은 두 군에서 차이가 없었다(Table 3).

**Table 2.** Surgical procedure

	Early feeding group	Delayed feeding group	Total
Low ant resection	12	12	24
Abdominoperineal resection	5	12	17
Hemicolectomy	6	4	10
Rectopexy	4	3	7
Anterior resection	2	1	3
Colostomy	1	2	3
Colostomy repair	1	0	1
Wedge resection	0	1	1
Total colectomy	1	0	1
Coloanal anastomosis	1	0	1
Sigmoid colectomy	1	0	1
Total	34	35	69

**Table 3.** Comparison of results after early and delayed postoperative feeding

	Early feeding group	Delayed feeding group	p value
Length of hospital stay (days, standard deviation)	$14.0 \pm 5.1$	$19.1 \pm 8.6$	0.004
Vomiting(cases)	3	3	0.971
Nasogastric tube insertion (days, SD)	$0.3 \pm 1.5$	$0.5 \pm 2.1$	0.666
First regular diet ingestion (days, SD)	$5.4 \pm 4.0$	$8.1 \pm 4.6$	0.013

수술 후 합병증은 장 유착증이 6예, 창상감염 5예, 폐렴 3예순이었으며 두 군간의 통계학적 차이는 없었다( $p=0.15$ )(Table 4).

## 고 찰

일반적으로 복부 수술 후 장운동은 소장이 24시간 이내, 위장이 48시간내, 대장이 3~5일후에 회복되는 것으로 알려졌기 때문에<sup>10,11</sup> 관습적으로 수술 후 비위관 삽관을 하고, 가스 통과 후에 제거한 다음 식이요법을 서서히 시작해 왔다. 그러나 최근 보고에 의하면 하부 위장관 수술 후에 관습적인 비위관 삽관은 불필요하다는 주장이 나왔다.<sup>2,3,5</sup> Bauer등<sup>4</sup>은 비위관 삽관을 한 100명과 비위관 삽관을 하지 않은 100명을 비교하였는데, 비위관 삽관을 하지 않은 군에서 6명만이 비위관 재삽관이 필요하였고, 창상감염, 문합부 누출 등 합

**Table 4.** Complications

	Early feeding group	Delayed feeding group	Total
Adhesive ileus	3	3	6
Wound infection	1	4	5
Pneumonia	0	3	3
Anastomotic leakage	0	2	2
Pseudomembranous colitis	1	0	1

병증은 두 군이 비슷하였다고 하였다. 복강경하 하부 위장관 수술은 비교적 덜 침습적이고 수술 후 장마비등이 적기 때문에 이런 수술 후에는 조기 식이요법이 안전하다고 주장하였고,<sup>13,14</sup> 최근 보고에서는 복강경하 하부 위장관 수술이나 개복하의 하부 위장관 수술에서의 수술 후 장 마비 기간이나 식이요법에 대한 적응성이 차이가 없다는 보고가 있다.<sup>15</sup> 또한 경구 식이 요법이 비경구 식이요법보다 수술 후 장내 점막의 위축을 방지하여 이환율을 감소시킨다는 보고도 있다.<sup>7-9</sup> Reissman등<sup>5</sup>은 선택적 하부 위장관 수술을 한 161명을 대상으로 조기 식이요법과 지연 식이요법을 비교하였는데 조기 식이요법이 장 마비 기간, 오심 및 구토의 빈도수, 수술 후 합병증 등에서는 차이가 없었으며, 조기 식이요법군이 규정식에 더 빨리 적응하는 것으로 나타났고, 입원기간은 조기 식이요법군이 짧았으나 통계학적 의의는 없었다. Hartsell등<sup>6</sup>은 선택적 하부 위장관 수술을 한 58명을 대상으로 조기 식이요법 군과 지연 식이요법 군을 비교한 바 입원기간, 오심 및 구토, 합병증 등에서 차이가 없었다. Ortiz등<sup>16</sup>은 190명의 하부 위장관 수술을 받은 환자를 대상으로 두 군으로 나눠 입원기간이 조기 식이요법 군에서 짧은 것으로 나타났으나 이는 퇴원 군은 조기 식이요법을 하였고 다른 군은 항문가스 통과 후 비위관을 제거하고 서서히 식이요법을 시행한 후 비교한 바 조기 식이요법 군에서 비위관 재삽관이 많았고, 합병증은 차이가 없었다고 하였다.

저자들의 경우 비위관 삽관은 수술 직후에 바로 제거하였으나, 수술 후 바로 구토를 한 경우는 없었으므로, 관습적인 비위관 삽관은 불필요할 것으로 생각되며, 조기 식이요법 후에도 대부분 규정식에 잘 적응하였다. 합병증에 있어서도 두 군간의 통계학적 차이는 없었으나, 폐렴이나 봉합부위 누출 같은 합병증은 오히려 지연 식이요법 군에서 많았고, 이것은 Moore등<sup>9</sup>처럼 조기 경구 식이요법이 수술 후 패혈증 등 합병증을 감소시키기 때문인 것으로 생각된다. 퇴원 기준은 규정식 후 잘 적응하고 창상 감염 등 다른 합병증이 없

면 퇴원하는 것을 원칙으로 하였고, 환자의 경제적 혹은 개인적 상황에 따라 약간의 차이는 있었으나 조기 식이요법군에서 퇴원이 빨랐다.

## 결 론

조기 식이요법은 하부 위장관 수술에서 안전하며, 입원기간을 짧게 한다.

## REFERENCES

1. Levin M. A new gastroduodenal catheter. JAMA 1921; 76: 1007.
2. Meltvedt R, Knecht B, Gibbons G, Stahler C, Stojowski A, Johanson K. Is nasogastric suction necessary after elective colon resection? Am J Surg 1985; 149: 620-622.
3. Wolff BG, Pemberton JH, Van Heerden JA, Beart RJ, Nivatvongs S, Devine RM, et al. Elective colon and rectal surgery without nasogastric decompression. Ann Surg 1987; 154: 640-642.
4. Bauer JJ, Gelernt IM, Salky BA, Kneel I. Is routine postoperative nasogastric decompression really necessary? Ann Surg 1985; 201: 233-236.
5. Reissman P, Teoh TA, Cohen SM, Weiss EG, Nogueiras JJ, Wexner SD. Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery. Ann Surg 1995; 222: 73-77.
6. Hartsell PA, Richard C Frazee, Harrison JB, Smith RW. Early postoperative feeding after elective colorectal surgery. Arch 1997; 132: 518-521.
7. Ryan JA Jr, Page CP, Babcock L. Early postoperative jejunal feeding of an elemental diet. Am J Surg 1981; 47: 393-403.
8. Meguid MM, Campos AC, Hammond WG. Nutritional Support in surgical practice: part II. Am J Surg 1990; 159: 427-443.
9. Moore FA, Feliciano DV, Andrassy RJ, McArdle AH, Booth FV, Morgenstein-Wagner TB, et al. Early enteral feeding compared with parenteral reduces postoperative septic complication: the results of a meta-analysis. Ann Surg 1992; 216: 172-183.
10. Codon RE, Sarna SK. Motility after abdominal surgery. Clin Gastroenterol 1982; 11: 609-620.
11. Smith J, Kelly KA, Weinschilboum RM. Pathophysiology of postileus. Arch Surg 1977; 112: 203-209.
12. Golub RW, Cirocco WC, Golub R. Current trends in

- gastric decompression: a survey of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 48.
13. Wexner SD, Cohen SM, Johansen OB, Nogueras JJ, Jagelman DG. Laparoscopic colorectal surgery: a prospective assessment and current perspective. *Br J Surg* 1993; 80: 1602-1605.
14. Zucker KA, Pitcher DE, Martin DT, Ford RS. Laparoscopic assisted colon resection. *Surg Endosc* 1994; 8: 12-18.
15. Binderow SR, Cohen SM, Wexner SD. Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 584-589.
16. Ortiz H, Armendariz P, Yarnoz C. Is early postoperative feeding feasible in elective colon and rectal surgery? 1996; 68: 119-121.
-