

말단결장루의 합병증 발생 영향 요인

박승미¹·김금순²

삼성서울병원 간호사¹, 서울대학교 간호대학 교수²

Affecting Factors of End Colostomy-Related Complications

Park, Seung Mi¹ · Kim, Keum Soon²

¹RN, Nursing Staff, Samsung Medical Center, ²Professor, College of Nursing, Seoul National University

Purpose: This study was performed to investigate the type and frequency of end colostomy-related complications and to identify the risk factors for those complications. **Methods:** Retrospective analysis of medical records was made in 708 patients who underwent end colostomy in Samsung Medical Center between October 1994 and February 2005. The type was divided into stomal and peristomal complications: stomal complications included bleeding, necrosis, mucocutaneous separation, prolapsed stoma, retraced stoma, stenosis, and hyperplasia; peristomal complications included peristomal varix, peristomal hernia, irritant contact dermatitis, allergic contact dermatitis, maceration, folliculitis, hyperplasia, bacterial infection, candidal infection, malignancy in the peristomal area, mechanical damage and pyoderma gangrenosum. **Results:** For stomal complications, hyperplasia was most common(9.0%). For peristomal complications, irritant contact dermatitis was developed in 17.4%. Sex and BMI were risk factors for irritant contact dermatitis, hyperplasia, peristomal hernia, flat stoma, and retracted stoma. **Conclusion:** Teaching for preventing irritant contact dermatitis such as proper pouching and peristomal skin protection, and for comprehensive weight control should be emphasized on self care program for ostomates, while ostomy care nurse should take a careful consideration of preoperative ostomy site marking in female obese patients.

Key Words : Colostomy, Complication

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대사회의 식생활 서구화로 인하여 대장암 발생률이 급격히 증가함에 따라, 대장암의 발생 및 사망률 증가 추세는 10대 암 중 증가폭이 가장 가파르며 10년 짝 후엔 위암, 자궁암을 제치고 1위가 될 가능성이 높

다고 하며, 한국적 특성은 서구와는 달리 대장암중 결장암보다 직장암이 차지하는 비율이 50% 이상 차지하고 있다(2002 Annual Report of the Korea Central Cancer Registry, 2003). 수술 술기의 발달과 수술 전 방사선화학요법 적용, 자동문합기의 발전으로 인해 복회음절제술 비율이 감소하고 있기는 하나, 여전히 전체 직장암 환자의 30%는 영구적인 장루를 갖게 되는 복회음절제술을 받아야 한다. 또한 직장암의 수적 증

Corresponding address: Park, Seung Mi, Samsung Medical Center, 50 Irwon-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea. Tel: 82-2-3410-2994, Fax: 82-2-3410-2920, E-mail: ysmother@hanmail.net

투고일 2007년 4월 17일 심사완료일 2007년 4월 17일 심사완료일 2007년 7월 11일

가 및 수술 전 방사선 치료로 인해 수술 후 일시적으로 장루를 조성하는 경우가 증가하므로 전체적인 장루 수술 빈도는 과거에 비해 증가할 것으로 여겨진다(Lee & Park, 2005).

장루 보유자들에게는 대변 주머니를 비우고, 피부보호판을 교환하며 장루 주위 피부를 청결히 하는 등의 자가관리 부담이 있다. 이러한 상황에서 장루 관련 합병증이 발생한다면 장루 부위의 불편감, 자가관리의 어려움 뿐 아니라 장루 관리비용 증가 등을 초래하게 되어 장루 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 된다. 그러나 많은 장루 환자들이 장루를 가지고 살아가는 동안 한 가지 이상의 장루 합병증을 경험하는 것으로 알려져 있다(Colwell, Goldberg, & Carmel, 2004).

장루 관련 합병증 발생빈도는 범위가 매우 다양하며 외국의 보고에 의하면 10.0-67.0%에 달하고(Cheung, 1995; Colwell, Goldberg, & Carmel, 2001; Park et al., 1999; Pearl et al., 1985), 국내의 연구에서도 5.0-51.3%로 높게 보고되고 있다(Kim, et al., 1999; Kim, Lee, Park & Lee, 1998; Yu et al., 1996). 그 동안의 장루 관련 합병증 연구는 수술 후 장폐색 발생, 상처 감염, 장루 괴사 등 수술과 관련된 합병증을 조사한 것(Kim et al., 1998; Park, Kim, Yu, & Kim, 2005)과 장루 복원술과 관련된 합병증에 대한 연구(Jun, Choi, Lee, Jeong, & Chung, 1998; Yu et al., 1996) 등이 있으며, 대장루와 회장루로 나누어 합병증을 조사하기도 하였으나(Song et al., 2003; Yu et al., 1996) 장기적인 장루 합병증의 예방과 관리보다는 수술과 관련되어 발생하는 초기 합병증 발생 및 관리에 초점을 두고 있다. 장루 관련 합병증 발생의 위험요인을 규명하기 위해 수행된 외국의 연구결과 당뇨병 유무가 후기 장루 주위 피부박리와 같은 합병증 발생의 영향요인으로 파악되었고(Arumugam et al., 2003), 응급수술로 장루 조성술을 받은 경우 장루가 바람직하지 않은 위치에 조성되고 초기 장루 주위 피부박리와 같은 합병증 발생에 영향을 미친다고 하였다(Arumugam et al., 2003; Robertson et al., 2005). 비만도가 높고 고령인 그룹에서 장루 함몰과 초기 장루 주위 피부박리 발생률이 높다는 보고도 있었다(Arumugam et al., 2003; Mahjoubi, Moghimi, Mirzaei,

& Bijari, 2005).

서울시에 위치한 S 병원에서는 개원 초기부터 장루 전문간호사가 수술 전 장루 위치 표시를 하도록 시행해 왔으며, 재원 시나 퇴원 후 장루 환자의 추후 관리가 체계적으로 이루어지고 있다. 이에 본 연구에서는 S 병원에서 개원 이래 말단결장루 형성수술을 받은 영구적인 결장루 보유자를 대상으로 장기적인 장루 합병증의 종류와 발생에 관련된 요인을 파악하여, 합병증을 효과적으로 관리하기 위한 기초 자료로 제공하고자 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 말단결장루 보유자가 경험하는 합병증의 종류와 빈도를 파악한다.
- 2) 말단결장루 보유자의 인구학적 특성에 따른 주요 합병증 발생 차이를 파악한다.
- 3) 말단결장루 보유자가 경험하는 주요 합병증의 발생위험요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 영구적 목적으로 장루 조성수술을 받은 말단결장루 보유자가 경험하는 합병증의 종류와 빈도, 합병증 발생과 관련된 요인을 파악하여 효과적인 합병증 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 수행한 조사연구이다.

2. 연구대상

1994년 10월 14일부터 2005년 2월 28일까지 삼성서울병원에서 영구적 목적으로 조성된 말단결장루를 보유하고 있는 모든 환자 708명의 의무기록이다.

조사대상기록은 입원 기록 중 입원 시 체중 및 신장, 수술 후 간호기록과 외래기록 중 장루전문간호사의 기

록이다.

3. 조사변수

자료조사 시 사용된 조사표에는 인구학적 특성과 장루 합병증, 장루 주위 합병증을 기록하였다. 각 변수는 연구자가 문헌고찰, 실무 경험을 토대로 작성하였으며 그 후 관련분야 전문가 2인에게 내용의 적합성을 확인하여 수정 보완하였다.

1) 인구학적 특성

성별, 연령, 진단명의 악성유무, 당뇨병 유무, 응급수술 여부, 입원 시 체중 및 신장을 조사하였다.

말단결장루의 경우 직장암이나 에스상 결장암의 근치적 절제를 위해 시행되는 마일즈씨 수술의 결과로 조성되는 경우가 대부분일 것으로 사료되었으나, 다른 질환이나 손상에 의한 경우에도 말단결장루가 만들어질 수 있고 악성종양의 질병진행이 장루 합병증 발생에 영향을 줄 수 있으므로 양성 질환이나 손상인 경우와 구별하기 위해 진단명을 악성과 비악성으로 구분하여 조사하였다. 선행 연구결과에서 장루 합병증 발생의 위험요인으로 규명된 당뇨병 유무, 응급수술 여부, 비만도를 변수로 포함하였다. 비만도는 대상자의 입원 시 체중 및 신장을 통해 체질량 지수(BMI, Body Mass Index)를 산출하였다. 체질량 지수는 아시아 성인에서의 분류 기준(WHO Western Pacific Region, 2000)에 따라 18.5 미만은 저체중, 18.5 이상 23 미만을 정상, 23 이상 25 미만을 과체중, 25 이상을 비만으로 나누어 구분하였다.

2) 장루 합병증

Park, Park과 Chun(2005)의 분류대로 장루 합병증과 장루 주위 합병증으로 나누었다. 장루 합병증은 장루 자체에 발생하는 것으로 Park 등(2005)의 분류에서는 출혈, 괴사, 장루점막 피부분리, 탈출, 함몰, 협착으로 나누었으나 본 연구에서는 장루 전문간호사의 기록에서 편평장루와 함몰장루를 구분하여 기록된 경우가 대부분이어서, 편평장루를 추가하여 조사하였다.

3) 장루 주위 합병증

장루 주위에 발생하는 합병증으로서 장루 주위 정맥류, 장루 주위 탈장, 자극성 접촉피부염, 알러지성 접촉피부염, 연화, 모낭염, 과형성 육아조직, 세균감염, 칸디다증, 장루 주위의 악성종양, 물리적 손상, 괴저성 농피증으로 분류하여 조사하였다(Park et al., 2005).

4. 자료수집

자료수집은 1994년부터 2005년까지 말단결장루 조성술을 받고 퇴원한 환자의 의무기록자료를 2005년 1월부터 7월까지 조사변수를 내용으로 작성된 조사표를 가지고 연구자가 직접 조사하였다. 합병증 발생 유무에 따른 영향 요인을 규명하기 위해 발생군과 미발생군 두 집단 간의 빈도를 비교하는 연구에서 필요한 대상자수는 Cohen(1988)의 공식에 따라 유의수준 .05, 검정력 80%, 보통의 효과크기로 하여 1개 집단 최소표본수가 196명이었다. 본 연구에서는 708명의 의무기록을 분석하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 for Windows 통계프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 인구학적 특성과 합병증의 종류별 발생빈도는 기술통계를 이용하였다.
 - 2) 인구학적 특성에 따른 주요 합병증 발생빈도 차이는 Chi-square test를 이용하였고, 합병증 발생군과 미발생군간의 체질량지수는 independent t-test로 분석하였다.
 - 3) 주요 합병증 발생의 위험요인 규명을 위해 Univariate logistic regression을 이용하였다.
- 각 분석의 5% 유의수준에서 양측검정을 적용하였다.

III. 연구 결과

1. 말단결장루 보유자의 인구학적 특성

조사대상자의 인구학적 특성으로는 성별, 연령, 진

Table 1. Demographic results of the subjects

(n=708)*

Characteristics	Categories	n	%	Mean(SD)
Sex	Male	423	59.7	
	Female	285	40.3	
Age	-40	68	9.6	57.3(13.1)
	40-50	142	20.1	
	50-60	163	23.0	
	60-70	209	29.5	
	70-	126	17.8	
Malignancy of diagnosis	Yes	659	93.1	
	No	49	6.9	
Diabetes	Yes	40	5.6	
	No	668	94.4	
Type of operation	Elective	610	86.2	
	Emergent	98	13.8	
BMI	Underweight(<18.5)	42	5.9	23.29(3.2)
	Normal(18.5-23.0)	284	40.1	
	Overweight(23.0-25.0)	165	23.3	
	Obese(25.0-)	202	28.5	
Number of complications	None	399	56.4	
	One	166	23.4	
	Two	79	11.2	
	Three	48	6.8	
	Four	10	1.4	
	Five	6	0.8	

* The total sample sizes may not equate to the breakdown because of missing data

단명의 악성 여부, 당뇨병 유무, 응급수술여부, 입원 시 체중 및 신장을 조사하였고 이를 통하여 체질량지수를 산출하였다(Table 1). 전반적인 합병증 발생률을 보기 위해 대상자가 경험하는 합병증의 개수에 따른 빈도를 조사한 결과 한 개의 합병증을 경험한 경우는 166명(23.4%), 두 개는 79명(11.2%), 세 개 이상은 64명(8.0%)이었다(Table 1).

대상자의 성별은 남성이 423명(59.7%)이었고, 평균 연령은 57.3세이었으며, 연령군 별로는 51세에서 70세까지가 전체의 반 이상을 차지하였다. 진단명의 악성 여부를 조사한 결과 악성인 경우가 93.1%였다. 대상자의 5.6%가 당뇨병을 가지고 있었으며 수술은 응급으로 이루어진 경우가 13.8%였고 86.2%는 계획된 일정에 의해 이루어졌다. 대상자의 체질량지수 평균치는 23.29이며 51.8%가 과체중이거나 비만이었다.

2. 말단결장루 관련 합병증

말단결장루 관련 합병증을 장루 합병증과 장루 주위 합병증으로 나누어 발생빈도를 조사한 결과, 과형성 육아조직(hyperplasia)은 9%, 편평장루(flat stoma)는 8.2%, 함몰장루(retracted stoma)는 7.9%였다. 장루탈출(4.7%), 장루점막 분리(4.5%), 장루출혈(3.8%), 장루괴사(2.9%), 장루협착(2.1%)의 순으로 합병증이 발생하였다.

장루 주위 합병증 발생빈도는 자극성 접촉 피부염이 17.4%였고, 장루 주위 탈장이 8.6%, 알리지성 피부염이 2.5% 등이었다(Table 2).

3. 인구학적 특성에 따른 합병증 발생 차이

장루 합병증과 장루 주위 합병증 중 발생빈도가 상

Table 2. Frequency of stomal & peristomal complications (n=708)

Complications		n	%
Stomal complications	Hyperplasia	64	9.0
	Flat stoma	58	8.2
	Retracted stoma	56	7.9
	Prolapsed stoma	33	4.7
	Mucocutaneous separation	32	4.5
	Bleeding	27	3.8
	Necrosis	21	2.9
	Stenosis	15	2.1
Peristomal complications	Irritant contact dermatitis	123	17.4
	Peristomal hernia	61	8.6
	Allergic contact dermatitis	18	2.5

Table 3. Comparison of main complications according to characteristics (n=708)*

Variables		Irritant contact dermatitis			Hyperplasia			Peristomal hernia			Flat stoma			Retracted stoma		
		Yes	No	$\chi^2(p)$	Yes	No	$\chi^2(p)$	Yes	No	$\chi^2(p)$	Yes	No	$\chi^2(p)$	Yes	No	$\chi^2(p)$
Sex	Male	65	358	2.947	49	374	8.274	25	398	9.770	29	403	16.765	16	407	24.573
	Female	(15.4)	(84.6)	(.054)	(11.6)	(88.4)	(.002)	(5.9)	(94.1)	(.002)	(4.7)	(95.3)	(<.001)	(3.8)	(96.2)	(<.001)
		58	227		15	270		36	249		38	247		40	245	
		(20.4)	(79.6)		(5.3)	(94.7)		(12.6)	(87.4)		(13.3)	(86.7)		(14.0)	(86.0)	
Age	<65	76	320	2.071	50	346	14.059	31	365	.708	28	368	1.502	25	371	3.144
	≥65	(19.2)	(80.8)	(.090)	(12.6)	(87.4)	(<.001)	(7.8)	(92.2)	(.239)	(7.1)	(92.9)	(.138)	(6.3)	(93.7)	(.052)
		47	265		14	298		30	282		30	282		31	281	
		(15.1)	(84.9)		(4.5)	(95.5)		(9.6)	(90.4)		(9.6)	(90.4)		(9.9)	(90.1)	
Malignancy of Dx	Yes	117	542	.964	62	597	1.574	59	600	1.375	55	604	.300	54	605	1.059
	No	(17.8)	(82.2)	(.220)	(9.4)	(90.6)	(.159)	(9.0)	(91.0)	(.184)	(8.3)	(91.7)	(.415)	(8.2)	(91.8)	(.235)
		6	43		2	47		2	47		3	46		2	47	
		(12.2)	(87.8)		(4.1)	(95.9)		(4.1)	(95.9)		(6.1)	(93.9)		(4.1)	(95.9)	
DM	Yes	7	33	.000	5	35	.617	3	37	.067	5	35	1.046	4	36	.254
	No	(17.5)	(82.5)	(.560)	(12.5)	(87.5)	(.290)	(7.5)	(92.5)	(.542)	(12.5)	(87.5)	(.223)	(10.0)	(90.0)	(.391)
		116	552		59	609		58	610		53	615		52	616	
		(17.4)	(82.6)		(8.8)	(91.2)		(8.7)	(91.3)		(7.9)	(92.1)		(7.8)	(92.2)	
Op.	Emergent	14	84	.755	7	91	.498	6	92	1.757	8	90	.000	3	95	3.671
	Elective	(14.3)	(85.7)	(.238)	(7.1)	(92.9)	(.313)	(6.1)	(93.9)	(.140)	(8.2)	(91.8)	(.589)	(3.1)	(96.6)	(.034)
		109	501		57	553		55	555		50	560		53	557	
		(17.9)	(82.1)		(9.3)	(90.7)		(9.0)	(91.0)		(8.2)	(91.8)		(8.7)	(91.3)	
BMI	<23.0	42	285	8.551	25	302	8.233	21	306	4.882	20	307	8.245	12	315	18.197
	23.0-24.9	(12.8)	(87.2)	(.014)	(7.6)	(92.4)	(.016)	(6.4)	(93.6)	(.087)	(6.1)	(93.9)	(.016)	(3.7)	(96.3)	(<.001)
	25>	35	130		10	155		20	145		11	154		15	150	
		(21.2)	(78.8)		(6.1)	(93.9)		(12.1)	(87.9)		(6.7)	(93.3)		(9.1)	(90.9)	
		43	159		28	174		20	182		26	176		28	174	
		(21.3)	(78.7)		(13.9)	(86.1)		(9.9)	(90.1)		(12.9)	(87.1)		(13.9)	(86.1)	

* The total sample sizes may not equate to the breakdown because of missing data

대적으로 높은 자극성 접촉피부염, 과형성 육아조직, 장루 주위 탈장, 편평장루, 함몰장루 등을 주요 합병증으로 보고 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따라 주요 합병증 발생빈도에 차이가 있는지 분석한

결과를 Table 3에 요약하였다.

성별에 따라 합병증의 발생빈도에 차이가 있는지 살펴본 결과 여성에서는 장루 주위 탈장($\chi^2=9.770$, $p=.002$), 편평장루($\chi^2=16.765$, $p<.001$), 함몰장루($\chi^2=24.573$, $p=$

Table 4. Comparison of BMI between complication-free group and complication group

	Complication-free group	Complication group	t	p
	Mean(SD)	Mean(SD)		
BMI	22.85(3.07)	23.86(3.18)	-4.26	<.001

<.001)가 유의하게 높게 나타났으며, 남성에서는 과형성 육아조직 발생빈도($\chi^2=8.274$, $p=.002$)가 높았다.

연령은 65세 이상의 노인군과 65세 미만으로 나누어 분석하였는데, 65세 이상 노인군에서 자극성 접촉피부염, 장루 주위 탈장, 편평장루, 함몰장루 발생빈도가 높았으나 통계적 유의성은 없었다. 65세 미만군에서 과형성 육아조직 발생이 유의하게 높았다($\chi^2=14.059$, $p<.001$).

진단의 악성 여부에 따라 분석한 결과 악성인 경우에서 모든 합병증의 발생빈도가 높았으나 통계적인 유의성은 없었다. 당뇨병 진단 유무에 따라 비교한 결과 자극성 접촉피부염과 장루 주위 탈장 발생률은 양군이 비슷하였으며 당뇨병에서 과형성 육아조직, 편평장루, 함몰장루의 발생빈도가 높았으나 통계적인 유의성은 없었다. 응급수술과 계획된 수술을 받은 경우의 합병증 발생빈도 분석결과 계획된 수술군에서 함몰장루 발생률이 유의하게 높았고($\chi^2=3.671$, $p=.034$), 자극성 접촉피부염, 장루 주위 탈장, 과형성 육아조직 등의 발생률도 계획된 수술군에서 높았으나 유의하지 않았다. 체질량지수의 구분은 저체중에 해당하며 합병증이 발생한 대상자가 적어 정상군과 합하여 23 미만군, 과체중군(23-24.9), 비만군(25 이상)으로 나누어 합병증 발생률을 비교분석하였다. 과체중군과 비만군에서 자극성 접촉피부염($\chi^2=8.551$, $p=.014$), 함몰장루($\chi^2=18.197$, $p<.001$)의 발생률이 높았고, 비만군에서 과형성 육아조직($\chi^2=8.233$, $p=.016$), 편평장루($\chi^2=8.245$, $p=.016$) 발생률이 높았다. 장루 주위 탈장 발생률은 과체중군에서 가장 높았으나 유의한 차이는 없었다($\chi^2=4.882$, $p=.087$).

한 개 이상의 합병증을 경험한 군($n=399$)과 합병증이 없는 군($n=307$)으로 나누어 체질량지수를 비교한

결과 합병증을 경험한 군의 체질량지수의 평균값이 23.86으로서 합병증이 없는 군의 체질량지수 평균값(22.85)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t=-4.26$, $p<.001$)(Table 4).

4. 말단 장루 합병증 발생위험요인 분석

일반적 특성과 질병 관련 특성 중 합병증 발생률 차이에 유의한 변수로 나타난 성별, 연령, 수술의 형태, 체질량지수와 유의한 결과를 보이지는 않았으나, 합병증 발생률이 높았던 진단명의 악성 여부, 선행연구에서 합병증 발생의 위험 요인으로 규명되었던 당뇨병 유무를 독립변수로 투입하고 주요 합병증의 발생빈도를 종속변수로 하여 이분회귀분석을 실시한 결과 성별과 체질량지수가 자극성 접촉피부염, 과형성 육아조직, 장루 주위 탈장, 편평장루, 함몰장루 발생에 유의한 영향을 미치는 인자로 파악되었다(Table 5).

장루 주위 탈장이 발생할 확률은 남성에 비해 여성이 높았으며(OR=2.32), 편평장루(OR=3.06), 함몰장루(OR=4.24)도 여성에서 높았다. 과형성 육아조직이 발생할 확률은 여성이 남성에 비해 유의하게 낮았다(OR=.46). 체질량지수는 23 미만을 기준으로 23에서 24.9인 군(과체중), 25 이상(비만)으로 나누어 회귀분석을 하였다. 자극성 접촉피부염 발생확률은 체질량지수 23 미만군에 비하여 과체중군(OR=1.85)과 비만군(OR=1.89)에서 높았으며, 과형성 육아조직 발생확률은 비만군(OR=2.02)이 높았고, 장루 주위 탈장 발생확률은 과체중군(OR=2.01), 편평장루는 비만군(OR=2.19), 함몰장루는 과체중군(OR=2.69), 비만군(OR=4.42)에서 높았다(Table 5).

Table 5. Risk factors for developing main complication

Risk factors	Odds ratios(confidence interval)				
	Irritant contact dermatitis	Hyperplasia	Peristomal hernia	Flat stoma	Retracted stoma
Sex(vs. Male)	0.93(0.47-1.86)	0.46(0.25-0.85)	2.32(1.35-3.97)	3.06(1.73-5.44)	4.24(2.28-7.86)
Age(vs. <65)					
≥ 65	0.75(0.50-1.13)	0.32(0.17-0.60)	1.22(0.71-2.10)	1.28(0.73-2.24)	1.41(0.79-2.52)
Malignancy of Dx (vs. No)	1.40(0.52-3.81)	2.22(0.45-11.01)	2.18(0.45-10.48)	1.56(0.41-5.99)	1.20(0.24-5.99)
Diabetes (vs. Yes)	0.97(0.41-2.28)	1.28(0.46-3.59)	0.76(0.22-2.61)	1.42(0.53-4.09)	0.97(0.31-3.03)
Emergent operation (vs. Elective)	0.93(0.47-1.86)	1.15(0.46-2.90)	0.81(0.31-2.10)	1.19(0.49-2.89)	0.32(0.09-1.17)
BMI(vs. <23.0)					
23.0-24.9	1.85(1.13-3.04)	0.81(0.37-1.74)	2.01(1.05-3.85)	1.07(0.50-2.32)	2.69(1.21-5.98)
25>	1.89(1.17-3.08)	2.02(1.12-3.64)	1.58(0.83-3.03)	2.19(1.16-4.10)	4.42(2.14-9.11)

IV. 논 의

말단결장루 보유자의 합병증 발생빈도를 살펴보고 이를 조절할 수 있는 요인을 찾아내고자 하여 실시한 본 연구결과 43.6%의 대상자가 한 개 이상의 합병증을 경험한 것으로 나타났다. 외국의 보고에 의하면 장루 관련 합병증은 10.0-67.0%이며, 국내의 장루 형성술 관련 합병증의 빈도는 5.0-51.3%로 연구마다 다양하다. 이는 합병증의 종류를 어느 범위까지 포함하였는지, 발생시기에 따라 구분하여 보았는지 등 조사변수에 따라 다르다.

합병증 종류별 조사에서는 배출물의 자극에 의해 발생하는 자극성 접촉피부염이 17.4%로 가장 높은 발생빈도를 보였다. 이는 장루 주위의 피부자극 및 손상이 34%에서 발생하여 가장 흔한 장루 보유자의 합병증임을 보여주었던 Kim 등(1999)의 연구결과와 유사하다고 할 수 있다. 본 연구에서도 장루 관리 제품이 알레르기 원인으로 작용하여 발생하는 알레르기성 접촉피부염과 자극성 접촉피부염을 합산할 경우 약 20%의 환자들이 장루 주위 피부문제 발생을 경험하는 것으로 나타났다. 장루 주위에 발생하는 피부문제는 장루 관리 제품의 적절한 교환을 통해 배출물의 누수를 막고, 피부문제

발생시 원인에 따라 조기치료를 하면 용이하게 관리될 수 있는 문제이다. 2006년 1월부터 장루 보유자가 장애인으로 등록되면서, 장루 관리 제품의 보험급여가 시작되었다. 본 연구의 조사 대상자들은 장루 관리 제품의 보험급여가 실시되기 전에 장루 조성수술을 받고 장루 관리를 한 경우이다. 장루 관리 제품의 대부분이 수입품이며 일회용으로 제조되기에 장루 보유자의 경제 능력에 따라 장루 관리 제품 구매에 부담을 느끼는 경우가 있어 교육받은 기간 이상으로 피부보호판을 착용한 다거나, 대변의 누수가 있어도 피부보호판의 교환을 지연시킨 경우가 있는 것으로 여겨진다.

성별에 따른 합병증 발생의 차이를 조사한 결과 장루 주위 탈장, 편평장루, 함몰장루 발생빈도는 여성에서 유의하게 높았다. 문헌에 따르면 장루 주위 탈장 발생률은 16%에서 62.5%로 매우 다양하다(Cheung, 1995; Makela, Turku, & Laitinen, 1997; Pearl, 1989; Shellito, 1998; Williams, Etherington, Hayward, & Hughes, 1990). 장루 주위 탈장의 발생 원인에 대하여도 복직근 밖에 장루를 위치하게 한 경우, 수술 술기의 부족, 근막절제를 지나치게 많이 한 경우, 복직근이 약한 경우 등 다양한 주장이 있다(Cheung, 1995; Londono-Schimmer, Leong, & Phillips, 1994; Shellito, 1998). 본 연구결과에

서도 여성에서 장루 주위 탈장이 많았던 것은 여성이 남성에 비해 복직근이 약한 것과 관련이 있을 것으로 여겨진다(Lee, 2006). 편평장루는 장루 돌출부위가 피부 수준인 경우이며 함몰장루는 피부보다도 낮은 경우를 말한다. 연구자의 임상경험에서도 여성이 남성에 비해 편평장루나 함몰장루 발생빈도가 높은 것은 여성의 복부비만 정도가 남성에 비해 높아, 수술 후 장루가 편평해지거나, 함몰되는 경우를 관찰할 수 있었다.

본 연구결과 흥미로운 것은 남성에서 장루의 과형성 육아조직 발생률이 유의하게 높게 관찰된 것이다. 과형성 육아조직은 요루에서 흔히 발생하며, 회장루나 결장루에서의 발생률은 낮은 편이다(Hampton & Bryant, 1992). 또한 장루와 장루 주위 피부가 만성적으로 배출물에 노출되는 것을 주원인으로 보기 때문에 장루의 높이 1cm 미만인 경우 발생 가능성이 높다고 하였다(Hampton & Bryant, 1992). 이러한 문헌에 의하면 편평장루가 많은 여성 환자에서 과형성 육아조직의 발생이 많아야 할 것으로 여겨지나, 본 연구결과 남성에서 과형성 육아조직 발생이 유의하게 높았던 것은 현재로서는 설명하기 어려운 결과이다. 또한, 65세 미만 노인군에서 과형성 육아조직의 발생이 유의하게 높았던 것도 선행연구 결과가 없어 비교하기 어렵다. 연구자의 임상경험에서도 노인층보다는 장년층의 남성 환자에서 주로 과형성 육아조직이 발생하였는데, 이렇게 65세 미만의 남성 환자에서 과형성 육아조직의 발생빈도가 높은 이유를 파악하기 위해 남성의 장루 주머니 착용시간, 주머니 교환빈도 등에 대한 조사가 이루어져 어떠한 요인이 관련되었는지 추후 연구가 필요할 것이다.

장루 조성술의 원인이 악성종양으로 인한 경우에서 모든 합병증의 발생률이 높았으나 유의한 결과를 보여 주지는 못하였다. 이는 본 연구 대상자 중 악성종양이 아닌 경우가 적어 통계적 비교를 하기에 어려움이 있었기 때문이다.

Arumugam 등(2003)은 당뇨병을 가지고 있는 환자에서 장루 주위 피부박리가 유의하게 높게 나타났다고 보고하였으나, 본 연구에서는 자극성 접촉피부염의 발생률이 비슷하게 나타나는 등 당뇨병 유무에 따른 비

교 결과는 유의한 차이를 보여주지 않았고 발생빈도도 일관적이지 않았다.

수술의 성격에 따른 합병증 발생 차이에서는 계획된 수술에 의한 경우 함몰장루가 유의하게 많이 발생하는 것으로 나타났다. 기존의 연구에 의하면 응급수술이 계획된 수술에 비해 합병증의 빈도가 높다는 연구와 차이가 없다는 연구가 있으나(Arumugam et al., 2003), 증례 수가 적고 원인 질환이나 대상 환자군이 서로 달라 비교에는 어려움이 있다.

본 연구에서도 70% 이상의 장루 보유자들이 50대 이상의 중노년층으로 복부비만이 흔한 연령대였다. 연구자의 임상경험에 의하면, 장루 보유자들은 수술 후 항암약물요법과 방사선 치료가 종료되면서 식욕이 증진되고 체중 증가를 보이는 경우를 자주 관찰할 수 있었다. 합병증이 없는 군과 있는 군 간의 체질량 지수를 t-test으로 비교한 결과, 합병증이 없는 군의 평균 체질량 지수는 정상값이었으며, 합병증 발생군의 평균 체질량 지수는 과체중에 속하는 값이었고 이 두 군 간의 유의한 차이가 있었는데($t=-4.26$, $p<.001$) 이는 비만이 장루 합병증 발생을 증가시킨다고 한 Arumugam 등(2003), Mahjoubi 등(2005)의 연구결과와 유사하다.

비만, 즉, 체질량지수와 성별, 연령군, 진단의 악성 유무, 당뇨병 유무, 수술의 성격을 가지고 합병증 발생과 관련된 위험요인을 파악하기 위하여 실시한 이분형 회귀분석 결과는, 기술통계에서 보여주었던 결과를 지지하고 있다. 체질량 지수가 25 이상인 비만군에서 자극성 접촉피부염, 과형성 육아조직, 편평장루의 발생 위험이 약 2배 증가하고, 함몰장루 발생위험은 4.4배가 증가하는 것으로 나타났다. 체질량 지수 23에서 25미만의 과체중군에도 자극성 접촉피부염과 장루 주위 탈장 발생위험이 약 2배 증가하고, 함몰장루 발생위험은 2.7배 가량 높아졌다. Mahjoubi 등(2005)의 연구결과에서도 장루주위 탈장과 피부자극은 체질량 지수가 25 이상인 경우 약 2배 정도 높아진다고 하였다.

이러한 결과는 비만도가 높은 여성 환자의 경우 편평장루, 함몰장루의 발생위험이 높으므로 이를 예방하기 위해 수술 전부터 장루 위치선정, 장루의 높이결정 시 세심한 주의를 기울여야 하며, 체중관리를 위해 운

동, 식이를 포함한 포괄적인 교육이 필요함을 시사하고 있다. 또한 여성에서 장루 주위 탈장 발생확률이 2 배 이상 높으므로, 장루 조성술시 복직근내에 위치하는 것을 재확인하며, 복압상승 예방에 대한 수술 후 교육이 강조되어야 한다. 남성에서 과형성 육아조직 발생위험이 높았던 결과에 대해서는 앞서 언급한 대로 남성 장루 보유자들의 주머니 교환빈도, 장루 세척빈도 등에 대한 추가 조사가 필요할 것이다.

국내에서 대장암의 발생이 지속적으로 증가하는 이유에 대해 많은 학자들이 식생활의 서구화를 언급하고 있다. 이러한 식생활의 변화는 비만도에도 영향을 끼치게 되며, 이러한 비만은 여러 가지 건강문제의 원인이 되고 있다. 본 연구결과에서도 장루 보유자의 합병증 발생에 영향을 주는 위험 요인 중 비만도가 중요한 요인으로 규명되었으며, 이는 식이교육, 운동 등으로 조절 가능한 변수이기에 이를 예방하기 위한 간호중재 개발에 의의가 있다고 할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 말단결장루 보유자가 경험하는 합병증의 효과적인 관리를 위한 기초 자료를 제공하기 위해 발생하는 합병증의 종류와 합병증 발생에 관련된 요인을 규명한 조사연구이다. 연구대상은 서울 소재 1개 종합병원에서 말단결장루 조성수술을 받은 환자 708명이며, 입원 및 외래 의무기록을 통해 자료를 수집하였다.

합병증의 종류는 장루 합병증과 장루 주위 합병증으로 나누어 조사하였다.

수집된 자료는 SPSS 12.0 for Windows를 이용하여 전산처리 하였으며, 대상자의 일반적 특성, 합병증의 발생빈도는 기술통계로, 일반적 특성에 따른 합병증 발생의 차이는 Chi-square test로, 합병증 발생군과 합병증이 없는 군의 체질량 지수 차이는 t-test로, 합병증 발생에 영향을 미치는 위험 요인의 규명은 이분형회귀 분석을 통하여 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1) 연구대상자는 남성이 많았으며(59.7%), 평균 연령은 57.3세이었고, 말단결장루 조성술을 받은

이유는 대부분이 악성종양 때문이었으며(93.1%), 5.6%가 당뇨병을 가지고 있었으며 13.8%만 응급 수술이었다. 대상자의 체질량지수 평균치는 23.29이며 51.8%가 과체중이거나 비만이었다. 대상자의 43.6%가 한 개 이상의 합병증을 경험하였다.

- 2) 가장 호발하는 말단결장루 관련 합병증은 자극성 접촉피부염이었다(17.4%).
- 3) 여성 결장루 보유자가 남성에 비하여 장루 주위 탈장($p=.002$), 편평장루($p<.001$), 함몰장루($p<.001$)의 발생률이 유의하게 높았다.
- 4) 남성 결장루보유자는 여성에 비하여 과형성 육아조직 발생률이 유의하게 높았다($p=.002$).
- 5) 65세 미만군에서 과형성 육아조직의 발생률이 유의하게 높았다($p<.001$).
- 6) 계획된 수술에서 응급 수술에 비하여 함몰장루의 발생빈도가 유의하게 높았다($p=.034$).
- 7) 과체중군과 비만군에서 자극성 접촉피부염, 과형성 육아조직, 편평장루, 함몰장루의 발생률이 유의하게 높았다.
- 8) 여성 결장루 보유자는 남성에 비해 장루 주위 탈장($OR=2.32, p=.001$), 편평장루($OR=3.06, p<.001$), 함몰장루($OR=4.24, p<.001$)가 발생할 위험성이 높았으며, 과형성 육아조직 발생위험($OR=.46, p=.008$)은 낮았다.
- 9) 체질량 지수가 높아짐에 따라 자극성 접촉피부염, 과형성 육아조직, 장루 주위 탈장, 편평장루, 함몰장루의 발생위험이 유의하게 증가하였다.

위와 같은 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 결장루 보유자가 가장 많이 경험하는 합병증은 배출물의 자극에 의한 피부염이므로, 배출물의 적절한 관리방법, 장루 주위 피부를 배출물의 누수로부터 보호하기 위한 환자 및 보호자 교육이 강조되어야 한다.
- 2) 장루 합병증 발생을 예방하기 위해 장루전문간호사에 의한 수술 전 장루 위치선정은 매우 중요하다

다. 이때 장루전문간호사는 여성 환자, 특히 비만한 여성 환자의 장루 위치선정 시 편평장루나 함몰장루 발생 가능성을 염두에 두고 장루 위치선정을 해야 할 것이다.

- 3) 비만한 결장루 보유자의 경우 합병증 발생 가능성이 높으므로, 식이 및 운동을 포함하여 체중조절을 위한 통합적 교육이 장루 보유자를 위한 자가 관리 교육내용으로 개발되고 강조될 필요가 있다.
- 4) 남성의 경우와 65세 미만에서 과형성 육아조직의 발생률이 높았으므로 이의 원인 규명을 위한 추가 연구가 필요하다.
- 5) 장루 보유기간에 따라 발생하는 합병증 종류나 빈도에 대한 추후 연구를 제언한다.

References

- Arumugam, P. J., Bevan, L., Macdonald, L., Watkins, A. J., Morgan, A. R., Beynon, J., et al. (2003). A prospective audit of stomas: Analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis*, 5(1), 49-52.
- Cheung, M. T. (1995). Complications of an abdominal stoma: An analysis of 322 stomas. *Aust N Z J Surg*, 65(11), 808-811.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd ed.)*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colwell, J. C., Goldberg, M. T., & Carmel, J. E., (2001). The state of the standard diversion. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 28(1), 6-17.
- Colwell, J. C., Goldberg, M. T., & Carmel, J. E. (2004). *Fecal & urinary diversions: management principles*. St. Louis: Mosby.
- Hampton, B. G. & Bryant, R. A. (1992). *Ostomies and continent diversions: nursing management*. St. Louis: Mosby.
- Jun, S. Y., Choi, H. C., Lee, S., Jeong, K. W., & Chung, W. S. (1998). Stomal complications in infants and children. *J Korean Soc Coloproctol*, 14(2), 299-304.
- Kim, J. H., Lee, S. H., Ko, Y. H., Oh, S. M., Yoon, C., & Ju, H. J. (1999). A survey II for satisfaction for stoma on ostomates. *J Korean Soc Coloproctol*, 15(1), 31-35.
- Kim, W. Y., Lee, Y. S., Park, J. H., & Lee, B. C. (1998). A clinical study of the complications of a colostomy. *J Korean Soc Coloproctol*, 55(6), 843-850.
- Korea Central Cancer Registry (2003). *2002 Annual report of the korea central cancer registry*, Korea Ministry of Health and Welfare, Seoul.
- Lee, D. M. & Choi, K. S. (1997). A study on the ostomy management and related problems. *Chung-Ang J Nurs*, 1(1), 49-61.
- Lee, M. J. (2006). National Fitness Center. *The importance of abdominal muscle*. Retrieved May, 4. 2007. from the World Wide Web: http://www.nfc.or.kr/board/view.asp?board_id=data&num=46&page=1&search=1&search_wd
- Londono-Schimmer, E. E., Leong, A. P., & Phillips, R. K. (1994). Life table analysis of stomal complications following colostomy. *Dis Colon Rectum*, 37(9), 916-920.
- Mahjoubi, B., Moghimi, A., Mirzaei, R., & Bijari, A. (2005). Evaluation of the end colostomy complications and the risk factors influencing them in Iranian patients. *Colorectal Dis*, 7(6), 582-587.
- Makela, J. T., Turku, P. H., & Laitinen, S. T. (1997). Analysis of late stomal complications following ostomy surgery. *Ann Chir Gynaecol*, 86(4), 305-310.
- Park, I. J., Kim, H. C., Yu, C. S., & Kim, J. C. (2005). Early postoperative complications following a resection for colorectal cancer. *J Korean Soc Coloproctol*, 21(4), 213-219.
- Park, J. J., Del Pino, A., Orsay, C. P., Nelson, R. L., Pearl, R. K., Cintron, J. R., et al. (1999). Stoma complications: the Cook County Hospital experience. *Dis Colon Rectum*, 42(12), 1575-1580.
- Park, K. H., Park, S. M., & Chun, H. K. (2005). *Wound Ostomy*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Pearl, R. K. (1989). Parastomal hernias. *World J Surg*, 13(5), 569-572.
- Pearl, R. K., Prasad, M. L., Orsay, C. P., Abcarian, H., Tan, A. B., & Melzl, M. T. (1985). Early local complications from intestinal stomas. *Arch Surg*, 120(10), 1145-1147.
- Robertson, I., Leung, E., Hughes, D., Spiers, M., Donnelly, L., Mackenzie, I., et al. (2005). Prospective analysis of stoma-related complications. *Colorectal Dis*, 7(3), 279-285.
- Shellito, P. C. (1998). Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum*, 41(12), 1562-1572.
- Song, G. W., Yu, C. S., Lee, H. O., Kim, M. S., Namgung, H., Lee, G. H., Kim, H. C., et al. (2003). Ileostomy related complications. *J Korean Soc Coloproctol*, 19(2), 82-89.
- WHO Western Pacific Region (2000). *The Asian-pacific perspectives: Redefining obesity and its treatment*.
- Williams, J. G., Etherington, R., Hayward, M. W., & Hughes, L. E. (1990). Paraileostomy hernia: a clinical and radiological study. *Br J Surg*, 77(12), 1355-1357.
- Yu, C. S., Lee, H. O., Chung, H. W., Kim, M. S., Park, S. K., & Kim, J. C. (1996). Stoma complications in 146 colostomy patients. *J Korean Soc Coloproctol*, 12(4), 517-522.