

주요개념 : 표준관리지침, 복강경 담낭 절제술

복강경 담낭 절제술 환자의 표준관리지침 개발 및 적용 효과*

전성숙**, 박영주***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 의료계는 대외적으로는 국제화와 개방화에 따른 경쟁이 심화되고 있고, 대내적으로는 의료기관 서비스 평가, 포괄수가제, 의약분업의 실시 그리고 국민의 의료에 대한 권리의식의 향상으로 상대적인 효율성, 효과성 및 양질의 서비스를 갖춘 경쟁력 있는 병원으로의 특성화 연구와 노력이 필요한 시점에 있다(Lee, 1998).

이러한 노력의 일환으로 1985년 미국 보스턴의 New England Medical Center에서 사례관리의 개념으로 표준관리지침(Critical Pathway)을 개발하여 적용함으로써 성공을 거두었다는 보고가 나온 이후 표준관리지침이 미국내의 의료기관에서 매우 빠른 속도로 확산되고 있으며(Dykes & Wheel, 1997) 매우 긍정적인 효과를 보고하고 있다(Flynn & Kilgallen, 1993; Kowal, 1996; Mahn, 1993).

표준관리지침을 적용한 의료서비스의 장점은 시간대별 계획에 따라 제공해야 할 의료 서비스의 표준을 제시하여 시행토록 함으로써 재원기간을 최소화하면서도 의료의 질을 최대화할 수 있다는 점이다(Irizarry, 1999).

우리 나라에서도 몇몇 종합병원에서 다양한 질병에 대한 표준관리지침을 적용하려는 시도가 이루어져 왔는데 뇌졸중환자(Samsung Medical Center Nursing Department, 1998), 자궁적출술 환자(Kim, Seo, Tae, Lee, Jun, 2000; Noh, 1998; Samsung Medical Center Nursing Department, 1998), 단순 선

천성 심질환 수술환자(Samsung Medical Center Nursing Department, 1998), 슬관절치환술 환자(Kim, 1998)에 대한 표준관리지침을 개발하여 적용한 결과 재원일수와 진료비용이 감소하고 환자 만족도가 향상되었음을 보고하고 있다.

한편 본 연구에서 표준관리지침의 개발 대상으로 삼은 복강경 담낭 절제술(Laparoscopic cholecystectomy)은 1990년 시작된 이후로 우리 나라에서도 점차적으로 보편화되고 있는데(Ryu, Lee, Kim, Choi, Seok, 1995) 우리 나라에서의 복강경 담낭 절제술 환자의 수술 후 평균 재원일수를 조사한 결과 외국에 비해 길 뿐 아니라 3일 미만에서 9일 이상까지로 분포가 다양함을 확인하여(Park 등, 1993) 복강경 담낭 절제술에 대한 표준관리지침을 개발하여 적용함으로써 환자에게는 양질의 의료서비스를 제공함과 동시에 재원일수를 최소한으로 조정하여 진료비용 경감과 치료에 대한 만족도를 증가시키며 사회복귀를 빠르게 하는데 도움이 될 것으로 판단하였다. 또한 의료인에게는 표준관리지침에 따른 계획된 의료 행위의 제공으로 의료행위의 지연이나 누락을 방지하고 진료의 편의를 도모할 뿐만 아니라 병원의 입장에서 환자의 재원일수 단축에 의한 병상 회전을 증가로 수익증대를 추구하는데 도움이 될 것으로 판단하여 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 복강경 담낭절제술 환자를 대상으로 표준관리지침을 개발하여 적용한 후 합병증 발생 빈도, 평균 재원일수, 평균 진료비용 및 대상자의 만족도를 분석하여 개발된 표준관리지침의 적용 효과를 평가하기 위한 연구이다.

* 본 연구는 부산대학교 간호과학연구소의 지원에 의해 이루어진 것임, 석사학위논문

** 부산대학교 간호과학 연구소

*** 침례병원 간호사

II. 문헌 고찰

1. 표준관리지침

표준관리지침이란 일정한 시간을 정하여 치료나 중재를 시행하고 대상자의 반응을 평가하는 도구로서 시간의 흐름에 따라 특정 건강상태에 대한 사정, 중재, 치료, 결과 등을 기술하여 환자관리를 계획하는 것으로(Beayea, 1996) Clinical Pathway, Clinical Practice Guideline, Care Map, Collaborative Path, Care Path, Care Track, Anticipatory Recovery Path, Clinical Protocol 등과 같은 다양한 용어들로 지칭되고 있다(Lee 등, 2000).

표준관리지침의 시작은 1985년에 미국 보스톤의 New England Medical Center가 도입하여 성공한 이후 Evanston Hospital, Glendale Adventist Medical center, Grant Medical center, John's Hopkins Hospital 등 여러 병원에서 사례관리의 일환으로 표준관리지침을 개발하여 다양한 측면에서 사용하였는데 이에 대한 결과는 매우 긍정적이었으며(Dykes & Wheeler, 1997), 우리나라에서는 1995년 충수돌기 수술 환자를 대상으로 한 표준관리지침이 처음으로 개발되었고, 일부 병원에서는 1997년 이후 포괄수가제 시행 후에 자체 개발하여 적용하고 있다(Kim 등, 2000).

세부 내용을 보면 세로축은 행위항목이 나열되고 가로축은 시간의 흐름 나타낸다. 세로축에는 사정, 처치, 검사, 식이, 활동, 의뢰, 교육, 약물, 퇴원교육 등이 포함되고 가로축은 입원부터 퇴원까지 시간의 경과를 나타낸다(Beayea, 1996; Gibson, 1996).

적용 효과 중 먼저 합병증 발생률을 보면 Weilitz & Potter(1993)의 흉곽 절개술 받은 환자를 대상으로 한 연구에서 폐 합병증 발생률이 50% 감소되었고 Odderson & McKenna(1993)의 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에서는 흡입성 폐렴과 비뇨기계 감염률이 63.2% 감소되었고 Noh(1998)의 자궁 적출술 환자를 대상으로 한 연구에서는 합병증 발생률에 차이가 없었다. 재원일수를 보면 Turley 등(1994)의 선천성 심장병 수술 환자를 대상으로 한 연구에서는 재원일수가 43.8% 감소되었고 Grant Medical Center에서 장기간 호흡기 적용 환자에 대한 연구에서는 재원일수가 44% 감소되었고(Yaksic, et al., 1996) Macomb Hospital Center의 뇌졸중 환자에 대한 연구에서는 재원일수가 25% 감소되었고(Ross, et al., 1997), Jin 등(1999)의 허혈성 뇌졸중의 황송고 요법 환자를 대상으로 한 연구에서는 재원일수가 47% 감소되었고 Kim(1997)의 슬관절 치

환술 환자를 위한 연구에서는 재원일수가 21% 감소되었고 Noh(1998)의 자궁 적출술 환자에 대한 연구에서는 재원일수가 22% 감소되었다. 진료비용을 보면 Grant Medical Center에서의 연구에서는 진료비용이 43% 감소되었고(Yaksic, et al., 1996) Vanderbilt University Medical Center에서 빈혈 환자를 위한 연구에서는 진료비용이 \$4000에서 \$5000의 비용이 감소되었고(Breiterman, 1997) Noh(1998)의 연구에서는 진료비용이 10% 감소되었고 Jin 등(1999)의 연구에서는 진료비용이 19% 감소되었다. 마지막으로 만족도를 보면 Noh(1998)의 연구에서는 79%가 만족한다고 대답하였고 Kim(2000)의 자궁 적출술 환자를 위한 연구에서는 만족도에 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다.

2. 복강경 담낭절제술

1987년 프랑스의 Mouret에 의해 최초로 시도된 복강경 담낭 절제술(DuBois 등, 1990)은 복강경을 이용하여 개복 하지 않고 담낭을 제거하는 근본적인 치료수단이다(Yong, Chang, Park, 1993).

1989년 미국의 Reddick과 Olsen(1989)이 이 술식의 유익성을 보고한 이후 입원기간의 단축으로 인해 병원비의 부담이 적고, 수술 후 통증이 적으며 진통제 사용이 감소되고 위장관 기능의 신속한 회복으로 금식기간이 단축되며 호흡기 합병증 발생이 감소되며 성형효과가 크고 정상 생활로의 복구가 빠르다는 점등의 이유로 현재 많이 시행되고 있다(Park 등, 2000).

우리 나라에서는 1990년에 첫 복강경 담낭 절제술을 시행되었는데(Park 등 2000) 최근에는 양성 담낭 질환의 선택적 치료법이 되었을 뿐만 아니라 기술 및 경험의 축적과 기구의 발전이 이루어지고 있다(Lee 등 1996).

수술 후 입원기간은 미국의 경우 평균 0.89~1.6일, 유럽의 경우 3.2일로서(Gadacz, 1993; Perissat, 1993) 외국에서는 대부분 수술 후 48시간 이내에 퇴원이 가능하고 2주 이내에 수술 전 일상 생활로 돌아갈 수 있다고 보고되는데(Burgamer, 1999) 이에 반하여 국내의 경우를 보면 Park 등(1993)의 전국 총 131개의 종합병원을 대상으로 한 '한국에서의 복강경 담낭 절제술의 현황' 연구에서 수술 후 평균 재원일수가 3~4일인 경우가 44.3%로 가장 많았다고 보고하였다. Rhy 등(1995)의 '복강경 담낭 절제술의 임상적 분석'에 대한 연구에서는 대상이 150명이었고 수술 후 평균 재원일수는 5일 이하가 81.4%로 가장 많았으며 9일 이상 입원한 경우도 6.1%였다. Kim 등(1997)의 '복강경을 이용한 담낭 절제술'에 대한 연구에서는 대상자가 195

명이고 수술 후 평균재원일수는 3일에서 5일 사이가 49.7%로 가장 많았으며 3일 미만이 32.8%, 6일에서 9일 사이가 16.4%, 9일 이상이 1.0%로 나타나 외국의 경우보다 입원기간이 상당히 지연되고 있음을 알 수 있었다.

한편 복강경 담낭 절제술에 대한 수술 후 합병증은 경미한 합병증과 주요 합병증으로 나눌 수 있는데 경미한 합병증으로는 견갑골 통증이 수술 중 횡격막 자극에 의해 발생할 수 있는데 대개 수술 후 24시간 이내에 호전된다. 그 외에 투관침 부위의 혈종, 감염, 탈장, 그리고 누출된 담석에 의한 감염 및 농양 등이 있다. 주요한 합병증에는 담관 손상, 담즙누출, 출혈 등이 있다(Perissat, 1993). 그 외도 복강 내 장기손상, 복벽기종, 담낭 결석의 복강 내 유실, 간 주위 지류, 담도 담석의 간과, 창상 등이 있다(Peter, Ellison & Inners, 1991).

3. 복강경 담낭 절제술 환자의 표준관리지침 개발

The Clinical Pathway Committee of the Southeastern Surgical Congress(CPCSSC)에서는 매달 새로운 표준관리지침을 개발해서 미국 외과 의사들에게 임상에 시행하여 적용 후의 문제점에 대한 제언을 해 줄 것을 요청하고 있다(CPCSSC, 1998). 구체적인 항목을 보면 세로축에는 의학적 중재, 사정, 검사, 활동, 약물/치료, 영양/수액, 교육, 퇴원계획, 배액과 관찰의 9가지 항목을 정하였고, 가로축은 입원부터 수술 후 1일까지였다. 환자 교육용 자료를 보면 세로축에는 활동, 식이, 약물, 치료, 교육의 5가지 항목을 정하였고, 가로축은 입원부터 수술 후 1일까지로 환자가 입원한 동안 필요한 정보와 교육 내용이 열거되어 있다(CPCSSC, 1998).

Bumgarner(1999)의 연구에서는 환자 교육용 자료에서 재원 기간 동안의 교육뿐만 아니라 퇴원 후 2주까지 주의 사항을 포함시켰다. 세로축의 내용을 보면 입원했을 때 만나게 될 사람들, 치료, 식이, 활동, 자신의 상처관리 방법, 기타의 6가지 항목으로 정하였고 가로축의 내용은 입원일, 수술일, 수술 후 1일에서 6일, 수술 후 1주 후, 수술 후 2주 후로 나누어졌고 환자나 보호자가 잘 이해할 수 있도록 설명이 되었고 그림도 포함시켰다. 이 연구에서는 디자인이 잘 된 교육용 자료는 복강경 담낭 절제술 환자에 대하여 간호의 길잡이가 될 수 있으며 환자가 자신의 병에 대하여 쉽게 이해할 수 있게 한다고 주장한다.

Irizarry(1999)의 연구에서는 복강경 담낭 절제술의 표준관리지침이 재원일수를 감소시키며 의학적 서비스의 질을 상승시키고 비용을 통제할 수 있기 때문에 간호의 질을 높이고 환

자의 만족도를 증가시킬 수 있다고 주장한다.

III. 연구 방법

1. 연구설계 및 도구

본 연구는 복강경 담낭절제술 환자의 표준관리지침을 개발하기 위하여 개념적 준거틀을 형성하고 이를 근거로 예비 표준관리지침을 작성, 내용 타당도를 검증한 후 최종 표준관리지침을 개발하여 적용효과를 비교·분석한 연구이다.

연구도구는 관련 문헌을 참고로 하여 '대상자의 일반적 특성', '만족도', '의무기록 조사양식'과 '전문가 집단의 문항별 타당도 검정을 위한 설문지'를 연구자가 개발하여 사용하였다.

2. 연구 진행절차

1 단계. 표준관리지침 비적용군에 대한 자료수집

1) 연구 대상자 및 자료수집 기간

B 종합병원에 입원하여 복강경 담낭 절제술을 시행한 환자 중 의료보험 적용 대상자 30명으로 적용 기간은 2000년 11월 28일부터 2001년 5월 2일까지이며 자료수집 기간은 2000년 11월 28일부터 2001년 5월 10일까지 하였다

2) 자료수집 내용

일반적 특성에 대해서는 입원했을 때 연구자가 개인 면담을 통해 자료를 수집하였고, 합병증 발생 빈도는 퇴원 7일 후 외래 방문 시 기록된 의무기록지를 참조했으며, 재원 일수는 입원 시 기록된 의무기록지를 참조했으며, 진료비용은 원무과의 자료를 이용하여 산정 후 지정진료비, 병실차액, 식대, 개인이나 보호자의 기타 부대 비용을 제외하였다. 그리고 환자의 만족도는 연구자가 퇴원할 때 면담을 통해 조사하였다.

2 단계. 복강경 담낭 절제술 환자의 표준관리지침 개발

1) 개발팀 구성

복강경 담낭절제술 환자에게 제공되는 서비스에 대한 표준관리지침 개발을 위해 일반외과 전문의 1인, 일반외과 감독 간호사 1인, 영양사 1인, 약사 1인, 의무기록사 1인, 원무과 직원 1인, 연구자인 일반간호사 1인의 총 7인의 전문가 집단을 개발팀으로 구성하고 표준관리지침 개발을 위한 활동을 시작

하였다.

2) 개념적 준거틀 구성

현재 미국에 있는 CPCSSC에서 개발하여 사용하는 표준관리지침을 기초로 우리 나라에 적합한 복강경 담낭절제술 환자를 위한 표준관리지침의 개념적 준거틀을 구성하였다.

3) 예비 표준관리지침 작성

표준관리지침의 세부항목을 결정하기 위해 2000년 6월부터 2000년 11월까지 지난 6개월 동안 B 종합병원에 입원하여 복강경 담낭절제술을 받고 퇴원한 환자 44명의 의무기록지 중 선정기준에 맞는 34명을 열람하여 입원기간동안 제공되었던 서비스의 내용을 분석하여 예비 표준관리지침을 작성하였다.

4) 도구의 타당도 검증

(1) 전문가 집단 타당도 검증

예비 표준관리지침의 각 항목에 대한 내용 타당도의 검정을 위해 전문가 집단 8인에게 문항별 내용 타당도 검정을 위한 질문지를 배부하였다. 전문가 집단 선정은 복강경 담낭 절제술 환자의 관리에 직접적으로 참여하거나 그에 대한 전문적인 지식을 가진 전문가로서 일반외과 전문의 1인, 간호학과 교수 1인, 일반외과 레지던트 2인, 일반외과 감독간호사 1인, 일반외과 책임간호사 1인, 일반외과 병동에 서 5년 이상 근무한 일반간호사 2인을 포함하여 총 8인으로 구성하였다.

(2) 임상 타당도 검증

먼저 일반외과 전문의와 일반외과 감독간호사에게 표준관리지침의 적용에 대한 협조를 구한 후 2001년 5월 7일부터 6월 1일까지 복강경 담낭 절제술을 받은 환자 5명에게 예비표준관리지침을 적용하였다.

본 연구자는 예비 표준관리지침 적용 이전의 처치 및 환자 관리 내용과 예비 표준관리지침을 적용한 대상과의 성적 차이를 분석하였다.

5) 최종 표준관리지침 결정

완성된 예비 표준관리지침에 대한 임상 타당도 검증 결과 수정 보완이 필요없어 그대로 복강경 담낭절제술 환자를 위한 최종 표준관리지침으로 결정하였다(Table 4).

3 단계. 개발된 표준관리지침 적용군에 대한 자료수집

1) 연구 대상자 및 자료수집 기간

B 종합병원에 입원하여 복강경 담낭 절제술을 시행한 환자 중 의료보험 적용 대상자 30명으로 적용 기간은 2001년 6월 11일부터 2001년 10월 31일까지이며 자료수집 기간은 2001년 6월 11일부터 2001년 11월 10일까지 하였다

2) 자료수집 내용

일반적 특성에 대해서는 입원했을 때 연구자가 개인 면담을 통해 자료를 수집하였고, 합병증 발생 빈도는 퇴원 7일 후 외래 방문시 기록된 의무기록지를 참조했으며, 재원 일수는 입원시 기록된 의무기록지를 참조했으며, 진료비용은 원무과의 자료를 이용하여 산정 후 지정진료비, 병실차액, 식대, 개인이나 보호자의 기타 부대 비용을 제외하였다. 그리고 환자의 만족도는 퇴원 시 면담을 통해 조사하였다.

3. 자료처리 및 분석

수집한 자료는 SPSS(8.0) P/C 프로그램을 이용하여 통계분석을 실시하였으며 유의수준 α 는 0.05로 하였다.

- (1) 표준관리지침 적용군과 비적용군의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하고 동질성 검사는 χ^2 -test로 비교하였다.
- (2) 표준관리지침 적용군과 비적용군의 진료비용, 재원일수와 만족도는 t-test로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 교육수준, 경제상태, 과거병력, 입원경험, 수술경험, 치료에 대한 기대를 조사하였으며 조사한 결과는 (table 1)과 같았다.

2. 표준관리지침 개발

1) 개념적 준거틀 구성

현재 미국에 있는 CPCSSC에서 제시한 복강경 담낭절제술 환자를 위한 표준관리지침과 의무기록지 분석 결과를 기초로 우리 나라에 적합한 표준관리지침의 개념적 준거틀을 구성하

〈Table 1〉 General characteristics of critical pathway using group and non-using group.

characteristics	deviation	using group(%)	non-using group(%)	χ^2	P
		(N=30)	(N=30)		
age(years)	29 or less	2(6.7)	1(3.3)	10.139	.038
	30~39	13(43.3)	3(10.0)		
	40~49	5(16.7)	12(40.0)		
	50~51	8(26.7)	11(36.7)		
	60 or more	2(6.7)	3(10.0)		
sex	male	5(16.7)	12(40)	4.022	.045
	female	25(83.3)	18(60)		
education level	primary school ≤	7(23.3)	4(13.3)	15.759	.008
	middle school	3(10.0)	5(16.7)		
	higher school	16(53.3)	11(36.7)		
	university ≥	4(13.3)	10(33.4)		
economy state (thousand won)	99≤	9(30.0)	11(36.7)	1.892	.595
	100~199	13(43.3)	13(43.3)		
	200≥	8(26.7)	6(20.0)		
past history	yes	6(20.0)	4(13.3)	.480	.488
	no	24(80.0)	26(86.7)		
admission history	yes	6(20.0)	2(6.7)	2.308	.129
	no	24(80.0)	28(93.3)		
operation history	yes	3(10.0)	1(6.7)	1.071	.301
	no	27(90.0)	29(96.7)		
expectat for treatment	high	21(70.0)	24(80.0)	1.600	.449
	moderate	9(30.0)	6(20.0)		

였는데 세로축의 항목은 사정, 검사, 처치, 식이, 수액, 의뢰, 약물, 활동, 교육이고 가로축은 입원부터 퇴원까지였다.

2) 예비표준관리지침 작성

복강경 담낭 절제술 환자의 표준관리지침을 개발하기 위하

여 퇴원환자의 의무기록지를 분석한 후 '대상자의 성별, 연령, 재원일수 및 재원기간'을 살펴 본 결과 <Table 2>와 같았다.

세로축과 가로축의 세부 내용을 결정하기 위하여 입원기간 동안 환자에게 수행된 '의무기록지 항목 분석 내용'을 분석하여 예비 표준관리지침을 작성하였다.

〈Table 2〉 Sex, age and hospitalization period of patient (N=34)

characteristics	categories	number	%
sex	male	19	55.9
	female	15	44.1
age(years)	30~39	5	14.7
	40~49	8	23.5
	50~59	13	38.2
	60 or more	8	23.5
total hospitalization period (days)	5	5	14.7
	6	8	23.5
	7	12	35.3
	8	5	14.7
	9	3	8.8
	10	1	2.9
hospitalization period from admission day to operational day (days)	1	30	88.3
	2	4	11.7
hospitalization period from operational day to discharge day (days)	4	5	14.7
	5	8	23.5
	6	12	35.2
	7	5	14.7
	8	3	9
	9	1	3

* mean age : 52.7 ± 11.4 years

* mean hospitalization period : 6.9 ± 1.3 days

* mean hospitalization period from admission day to operational day(days) : 1.1 ± 0.3 days

* mean hospitalization period from operational day to discharge day (days) : 5.9 ± 0.03 days

3) 예비 표준관리지침의 도구의 타당도 검정

(1) 전문가 집단의 내용 타당도 검정

본 연구에서는 복강경 담낭 절제술 환자를 위한 예비 표준관리지침의 타당성을 측정하고자 전문가 집단을 이용해 내용 타당도를 검정한 결과 전체 67개 문항에서 58개 문항이 88% 이상의 전문가 집단에서 합의를 이루었으며 88% 미만의 문항은 9개였다

〈Table 3〉 Sex, age and hospitalization period of patient (N=5)

characteristics	categories	quantity	percentage
sex	male	1	20
	female	5	80
age (years)	30~39	2	40
	40~49	2	40
	50 or more	1	20
Total hospitalization period(days)	5	3	60
	6	2	40
mean hospitalization period from admission day to operational day(days)	1	5	100
mean hospitalization period from operational day to discharge day(days)	4	3	60
	5	2	40

* mean age : 47.2 ± 0.45 years

* mean hospitalization period : 5.4 ± 0.55 days

* mean hospitalization period from admission day to operational day(days) : 1 ± 0.0 days

* mean hospitalization period from operational day to discharge day (days) : 4.4 ± 0.55 days

(2) 임상 타당도 검정

전문가 집단의 내용 타당도 검정 결과 58개의 문항으로 선정된 예비표준관리지침을 임상에서 적합성 검정을 위해 5명의 환자에게 적용하여 그 결과를 분석하였다. '대상의 성별, 연령 및 재원일수'를 살펴본 결과 <Table 3>과 같다.

임상적용 결과 5명의 '항목별 의무기록지 분석내용'을 살펴본 결과 예비 표준관리지침이 임상 적용에 이상이 없음을 확인하였다.

4) 최종 표준관리지침 결정

9가지 항목에서 58개 문항의 의료 서비스 내용을 선정하여 개발한 표준관리지침을 가지고 임상 적합성 검정을 한 후 전문가 집단과 최종 협의하여 복강경 담낭 절제술 환자를 위한 표준관리지침을 개발한 것을 수정 없이 사용하기로 결정하였다(Table 4).

〈Table 4〉 developed critical pathway(medical version)

level of care		admission (pre operation day)	day of surgery	1 day post- op
		1	2	3
1	assessment	operartion permission. routine V/S check.	If vital sign was unstable, notify to Dr.	routine V/S check.
2	test	cross matching (ABO group, Rh group) transfusion 2 pint		CBC, LFT electroanalysis(Na, K, Cl)
3	treatment	op site preparation enema	(pre op prep) Foley & N/G catheter insert (post op order) Foley & N/G catheter remove	
4	diet	NPO from NM	NPO	water(morning, lunch) liq(supper)
5	fluid		(pre op order) H/sol 1L (post op order) H/dex 1L 5%D/W 0.5L	H/Dex 1L 5% D/W 1L
6	consult	Anethsesia		
7	medication	dulcolax 1T PR	(pre op prep) Cefatrex 2g IV bor (post op order) curan 1A IV qid Bisolvon 1A IV bid Cefatrex 2g IV bid Akocin 150mg IV bid (PRN) Diclofence beta(Newfenac) IM bid Demerol 50mg IM qid	Zymoprex 1T po tid Zantac 150mg po bid Levosulpride 1T po tid Cefatrex 2g iv bid Akocin 150mg iv bid (PRN) Diclofence beta (Newfenac) IM bid Demerol 50mg IM qid
8	activity		sem-Fowler's position early ambulation and deep breathinf and coughing encourage	sem-Fowler's position early ambulation and deep breathinf and coughing encourage
9	education	ward orientation. wd treatment & nursing plan & activity education		

〈Table 4〉 developed critical pathway(medical version)(continued)

level of care		2 ay post- op	3 ay post- op
		4	5
1	assessment	routine V/S check.	routine V/S check.
2	test		
3	treatment	wd dressing	
4	diet	soft	tolerable diet
5	fluid	H/dex 1L	H/dex 1L
6	consult		
7	medication	Zymoprex 1T PO tid Zantac 150mg PO bid Levosulpride 1T PO tid Cefatrex 2g IV bid Akocin 150mg IV bid (PRN) Diclofence beta (Newfenac) IM bid Demerol 50mg IM qid	Zymoprex 1T PO tid Zantac 150mg PO bid Levosulpride 1T PO tid Cefatrex 2g IV bid Akocin 150mg IV bid (PRN) Diclofence beta (Newfenac) IM bid Demerol 50mg IM qid
8	activity		
9	education		discharge (discharge medication) ☞ Lorabid 1T PO bid Zymoprex 1T PO tid Levosulpride 1T PO tid for 3days (discharge education)

3. 개발된 표준관리지침의 적용효과

복강경 담낭 절제술 환자를 위해 개발된 표준관리지침의 적용 효과를 알아보기 위하여 표준관리지침 적용군과 비적용군의 자료를 비교 분석하였다.

1) 합병증 발생빈도

합병증은 적용군과 비적용군에서 모두 발생하지 않았다.

2) 평균 재원일수 분석

〈Table 5〉에 나타난 바와 같이 적용군의 총 평균 재원일수

는 5.63일이었고 비적용군의 총 평균 재원일수는 6.93일로 나타났다, 적용군의 수술 후 평균 재원일수는 4.63일이었고 비적용군의 수술 후 평균 재원일수는 5.93일 이었다. 표준관리지침을 적용한 군의 재원일수가 평균 1.3(22%)일 단축되었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P=.002).

3) 평균 진료비용 분석

〈Table 6〉에서 나타난 바와 같이 표준관리지침 적용군의 1인당 평균 진료비용은 786,270원, 비적용군의 1인당 평균 진료비용은 903,724원으로 측정되어 적용군이 비적용군보다 117,454 (12.9%)원이 더 저렴한 것으로 나타났으며 통계적으로

〈Table 5〉 Mean of total hospitalization period and post op hospitalization period (nuit : days)

item	using group(M±SD)	non-using group(M±SD)	t	P
Mean of total hospitalization period	5.63±0.93	6.93±1.93	3.327	.002
Mena of post op hospitalization period	4.63±0.92	5.93±1.92	3.327	.002

〈Table 6〉 Mean of treatment cost (nuit : days)

item	using group(M±SD)	non-using group(M±SD)	t	P
cost for treatment(thousand won)	78±90	90±92	4.984	.000

유의한 차이가 있었다(P=.000).

4) 표준관리지침 적용 후 만족도

〈Table 7〉에서 나타난 바와 같이 표준관리지침 적용군의 전체의 만족도의 평균은 3.70점이었고, 비적용군의 전체 만족도의 평균은 3.15점으로 표준관리지침 적용군이 비적용군보다 높았다(P=.000).

적용군에서 가장 높은 만족도 점수를 보인 영역은 교육으로 평균 3.78점이었고(P=.000), 비적용군과 비교하여 평균 점수 차이가 가장 큰 영역은 '퇴원시기의 적절성'으로 적용군이 평균 0.73점 높았으며 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P=.000). 그러나 의료진의 경청태도는 면에서는 두 군간에 차이가 없었다.

V. 논 의

1. 표준관리지침의 개발

미국 CPCSSC에서 개발한 표준관리지침에서 가로축은 수

술 후 1일까지로 하였고 세부내용은 입원일, 수술일, 수술 후 1일로 되어 있었는데 미국의 경우가 이처럼 기간이 짧은 것은 가정 간호 제도와 같은 연계 치료 체계가 구축되어 있어 조기 퇴원을 하더라도 추후 관리에 문제가 없기 때문인 것으로 사료된다. 본 병원의 재원일수는 평균 6.9일로 이것은 미국 CPCSSC에서의 개발된 도구와 비교하여 재원일수가 많이 길었는데 이것은 조기 퇴원을 유도했을 때에 환자 관리 시스템이 없고 환자를 수술 후 적응기간 동안 관찰하고자 하는 의도가 있었다고 생각된다. 이러한 의료체계의 차이를 감안하여 본 연구에서의 가로축은 입원일부터 퇴원일까지로 결정하였고, 세부내용은 입원일, 수술일, 수술 후 1일에서 수술 후 3일까지로 결정하였다.

의무기록지를 통해 전체적인 서비스 내용을 분석한 결과 나타난 문제점은 환자 상태 및 교육 내용과 수술 후 활동정도에 대한 내용 등이 실제 의료진이 관찰하고 수행한 정도에 비해 그 기록이 미비하다는 것이었다. 이는 현재의 의무기록지가 기록하는 데에 있어서 비효과적인 측면을 가지고 있기도 하지만 기록의 중요성에 대한 인식에도 문제가 있는 것으로 여겨져 전반적인 환자관리 내용을 효과적으로 기록할 수 있는 체제

〈Table 7〉 Satisfaction about critical pathway

item	using group (M±SD)	non-using group (M±SD)	t	P
education	3.78±0.38	3.07±0.48	-6.309	.000
service	3.65±0.56	3.13±0.66	-3.283	.002
listening manner	3.50±0.68	3.07±0.74	-2.359	0.22
condition at discharge	3.50±0.51	3.23±0.73	-4.189	.000
treatment suitability	3.60±0.50	3.13±0.57	-3.372	.001
discharge suitability	3.60±0.50	2.87±0.82	-4.189	.000
total satisfaction	3.70±0.39	3.15±0.42	-5.266	.000

마련과 함께 기록에 대한 재교육이 이루어져야 한다고 생각한다. 본 연구에서 개발된 표준관리지침은 환자관리에 참여하는 모든 의료진에게 환자관리를 위한 지침으로써 이용될 뿐만 아니라 이용 방법에 따라 좋은 기록지로도 활용될 수 있으며, 간호사들에게는 근무인계를 위한 도구로서도 유용하게 이용할 수 있을 것이라 판단된다(Mosher et al., 1992).

CPCSSC에서는 의학적 중재 영역이 있었는데 본 연구에서는 처치와 사정 부분으로 포함시켰고 CPCSSC에서는 마취과 의뢰 부분이 없었으나 본 연구에서는 포함시켰으며 CPCSSC에서는 수술일에 식사를 시작하는데 미음부터 먹이며 환자가 적응 가능하면 원하는 식사를 주도록 처방하였으나 본 병원에서는 수술일이나 수술 후 1일에 물을 먹게 하였고, 수술 후 1일부터 주로 미음을 먹었으며 다음으로 죽, 밥의 순으로 환자가 적응 가능한 식사를 제공하였다. CPCSSC에서는 유치 도뇨관 없이 수술을 하고 수술 후에 자연 배뇨를 하도록 하지만 본 병원에서는 유치 도뇨관을 수술일에 삽입하여 수술일이나 수술 후 1일에 제거하였다.

본 연구에서 의무기록 분석결과 수술일부터 퇴원일까지 정맥 주사와 항생제 주사가 주입되고 있었는데 CPCSSC에서는 수술일에만 처방되도록 하였다.

전문가 집단을 이용한 내용 타당도 검증 결과 처치 항목에서 수술 전날 관장을 시행하던 것을 좌약을 삽입하도록 하였고 상처치료는 수술 후 1일부터 퇴원까지 계속하던 것을 수술 후 2일에 한번 하도록 하였다. 활동 항목에서 수술 후 1일부터 퇴원일까지 계속 처방되던 반좌위 유지, 조기기동 격려와 심호흡과 기침 운동 격려를 수술 후 1일까지만 처방하도록 하였는데 CPCSSC에서는 수술일부터 의자에 앉거나 기동하도록 격려하고 있었다.

내용 타당도 검증의 과정은 예비 표준관리지침의 타당도를 검증하는 역할 만 아니라 선택된 전문가 집단이 실제 일반의과 진료에 관계되는 사람들로 구성되어 있어 의료진과 함께 현재의 의료 서비스 내용을 분석해 보고 표준관리지침의 내용을 공유할 수 있는 좋은 기회가 되었다.

임상 타당도를 검증하기 위해 복강경 담낭 절제술을 받은 5명의 환자를 대상으로 표준관리지침을 적용하여 서비스를 제공한 결과 예정된 날짜에 퇴원한 경우가 3사례로 나타났고, 2 사례에서는 예정일보다 늦게 퇴원하였다. 예정보다 퇴원이 지연된 이유는 특별한 합병증 등이 발생이 있어서가 아니라 환자 개인적인 사정과 예상 퇴원 일에 휴일이 포함되었기 때문이었다.

환자가 입원한 후 병실에서 입원기간에 대한 안내문을 이용

하여 일차적인 교육을 실시하였는데 내용은 환자가 입원에서 퇴원까지의 생활에 대한 안내와 수술 전 후 교육 및 퇴원 교육의 전반적인 것이었다. 또한 퇴원 교육은 환자가 퇴원하기 전날 재교육함으로써 실효성을 높일 수 있었다.

이와 같이 임상 타당도를 검증한 후 전문가들의 합의를 거쳐 임상 적용에 어려움이 없도록 최종 수정된 표준관리지침을 결정하였다.

2. 표준관리지침 적용 효과

1) 합병증 발생 빈도

본 연구에서 표준관리지침의 적용 효과에 대한 측정기준의 하나로 수술 후 합병증의 발생빈도를 살펴보았다. Weilitz & Potter(1993)의 흉곽 절개술을 받은 환자를 대상으로 한 연구에서 폐 합병증 발생률이 50% 감소되었고 Odderson & McKenna(1993)의 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에서는 흡인성 폐렴과 비뇨기계 감염률이 63.2% 감소하였으며 Noh(1998)의 자궁 적출술 환자를 대상으로 한 연구에서는 합병증 발생률이 차이가 없었다. 본 연구에서는 비적용군과 적용군 모두 합병증이 발생하지 않았는데 합병증의 발생이 없었던 것은 다른 연구에 비해 사례수가 60으로 적었고 시술을 시행함에 있어서 이전보다 기술이 증진되어 이러한 결과를 보였다고 생각된다(Park, 1993).

2) 수술 후 평균 재원일수 분석

표준관리지침을 적용한 경우의 재원일수 변화를 보면 Turley 등(1994)의 선천성 심장병 수술 환자를 대상으로 한 연구에서는 재원일수가 43.8% 감소되었고 Grant Medical Center의 장기간 호흡기 적용 환자에 대한 연구에서는 재원일수가 44% 감소, Vanderbilt University Medical Center에서는 재원일수가 25% 감소되었고 Jin 등(1999)의 허혈성 뇌졸중의 항응고 요법 환자를 대상으로 한 연구에서는 47%, Kim(1997)의 슬관절 치환술 환자를 위한 연구에서는 21%, Noh(1998)의 자궁 적출술 환자에 대한 연구에서는 22%의 재원일수 감소를 보였다.

표준관리지침을 적용하지 않은 복강경 담낭 절제술에 대한 경우의 재원일수를 보면 Ryu 등(1995)의 '복강경 담낭 절제술의 임상적 분석'에 대한 연구에서는 수술 후 평균 5일이었고, Jae 등(1998)의 '복강경 담낭 절제술 300예에 대한 임상적 고찰'과 Park 등(1993)의 '한국에서의 복강경 담낭 절제술의 현황'에 대한 연구에서는 수술 후 평균 3~4일이었다.

본 연구에서는 표준관리지침의 적용을 통해 비적용군에 비해 22%의 평균재원일수 감소를 이룰 수 있었다.

3) 평균 진료비용 분석

Grant Medical Center에서의 연구에서는 표준관리지침 적용을 통하여 진료비용이 43% 감소되었고 Vanderbilt University Medical Center의 빈혈 환자를 위한 연구에서는 진료비용이 \$4000~\$5000 감소되었고 Jin 등(1999)의 'Critical Pathway 개발 및 적용을 통한 재원일수와 비용감소-허혈성 뇌졸중의 항응고 요법 환자를 대상으로 한 예비연구-'에서는 환자가 부담하는 1인당 평균 진료비용은 표준관리지침 적용 후 약 19% 감소되었고, Noh (1998)의 '자궁적출술 환자를 위한 Critical Pathway 개발과 적용 효과' 연구에서는 적용군이 비적용군보다 9% 감소되었고, 본 연구에서는 적용군의 1인당 평균 진료비용이 비적용군보다 12.9% 더 낮았다. 이러한 결과는 표준관리지침의 적용의 또 다른 긍정적인 효과라 할 수 있다.

4) 표준관리지침 적용 후 만족도

표준관리지침 적용 후 만족도를 보면 Noh(1998)의 자궁적출술 환자에 대한 연구에서는 적용군에서 92.4%가 만족한다고 대답하였고, Kim (2000)의 자궁 절제술 환자에 대한 연구에서는 비적용군과 적용군 모두에게서 만족도의 차이는 없었으며, 본 연구에서는 적용군의 만족도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 만족도에 대한 질문 중 '교육부분'에 대한 만족도가 가장 높았는데, 이것은 환자가 입원했을 때 개별적인 면담을 통해 병동 오리엔테이션과 함께 질병에 대한 설명과 시술에 대한 설명을 해 줌으로써 의료진에 대한 만족도에 영향을 미친 것으로 생각된다. 그리고 '퇴원시기 적절성'을 질문한 항목에서 재원일수가 1.3일 줄었음에도 불구하고 적용군이 비적용군에 비해 만족도가 높았다.

이상의 연구 결과를 종합하면 본 연구에서 표준관리지침을 적용하여 재원일수와 진료비용을 감소시켰고 환자의 만족도를 증가시켰으며 합병증의 발생이 없는 긍정적인 결과를 보여주었다. 그러므로 계속적으로 개발된 표준관리지침을 적용함으로써 환자에게는 질 높은 간호를 제공하고 병원 차원에서는 경제적인 측면에서 이득을 얻을 수 있으리라 기대한다.

VI. 결과 요약 및 제언

본 연구는 복강경 담낭 절제술 환자의 표준관리지침을 개발

하고 이를 임상에 적용하여 효과를 분석한 연구이다.

연구대상은 부산의 B-종합병원에 입원하여 복강경 담낭 절제술을 받은 환자로서 표준관리지침의 비적용군은 2000년 11월 28일부터 2001년 5월 2일까지 입원하여 복강경 담낭 절제술을 시행 받았던 30명이었고, 표준관리지침 적용군은 2001년 6월 11일부터 10월 31일까지 입원하여 표준관리지침을 통한 서비스를 제공받은 30명이었다.

자료 처리 및 분석은 SPSS/PC를 이용하여 실수와 백분율, t-test, χ^2 -test로 분석하였다.

1. 표준관리지침의 개발

미국의 CPCSSC의 표준관리지침에 대한 문헌고찰을 통해 복강경 담낭 절제술 환자를 위한 예비 표준관리지침의 종속의 항목과 횡속의 시간들을 마련하였고 2000년 6월부터 2000년 11월까지 지난 6개월 동안 B 종합병원에서 복강경 담낭 절제술을 받고 퇴원한 환자 44명 중 선정기준에 맞는 34명의 의무기록지를 분석하고 항목별 의료서비스 내용을 파악하여 예비 표준관리지침을 개발하였다.

다음으로 개발된 지침에 대한 전문가 집단의 타당도 조사를 실시하였으며 2001년 5월 7일부터 6월 1일까지 복강경 담낭 절제술을 받은 환자 5명을 대상으로 예비 표준관리지침을 적용하여 임상 타당도를 검증하였고 전문가 집단과 협의하여 표준관리지침을 수정하였다.

최종 개발된 표준관리지침의 세로축의 항목은 사정, 검사, 처치, 식이, 수액, 의뢰, 약물, 활동, 교육이고 가로축은 수술 후 3일까지였다.

개발된 표준관리지침을 적용하여 적용군의 효과 평가를 위한 자료를 수집하여 비적용군과 비교하였다.

2. 개발된 표준관리지침의 적용 효과

표준관리지침 적용군과 비적용군 모두 합병증은 발생하지 않았고 수술 후 평균 재원일수는 적용군이 4.63일, 비적용군은 5.93일로 적용군이 비적용군보다 1.3일 짧았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P=.001). 평균 진료비용은 표준관리지침 적용군은 786,270원이고 비적용군은 903,724원으로 적용군이 비적용군보다 117,454(12.9%)원이 저렴하였다(P=.000). 만족도는 적용군에서는 평균 3.70점이고 비적용군에서는 평균 3.15점으로 적용군이 비적용군에 비해 0.55점 높았다(P=.000).

이상과 같은 연구 결과를 통하여 복강경 담낭 절제술에 대한 표준관리지침을 적용할 경우에 의료의 질을 유지하면서도 재원일수와 진료비용은 감소시키고 환자의 만족도는 증진시킬 수 있음을 확인하였다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

1. 본 연구에서 개발된 표준관리지침을 장기간 임상에 적용하여 그 타당도를 검증하기 위한 반복 연구를 제언한다.
2. 병원에서 표준관리지침의 적용성을 높이기 위하여 표준관리지침을 전산화하는 연구를 제언한다.
3. 체계적이고 표준화된 의료 서비스를 제공하기 위하여 의사, 간호사를 포함한 건강요원에 대하여 사례관리와 표준관리지침에 대한 지속적인 교육을 제공할 것을 제언한다.

참 고 문 헌

- Beayea, S. C.(1996). Critical pathway for collaborative nursing care. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Bumgamer, S. D.(1999). Clinical Care Map for the Ambulatory Laparoscopic Cholecystectomy Patient. *Journal of Peri Anesthesia Nursing*, 14(1); 12-16.
- Dykes, P. C., & Wheeler K.(1997). Planning implementing and Evaluating critical pathway. Newyork. Springer Publishing Company.
- Flynn, E. A., & Kilgallen, M. E.(1993). The Impact of Case Management in Preventive Services. *Journal of Nursing Administration*, 23(1); 27-32.
- Gadacz, T. R.(1993). experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*, 165; 450-454.
- Gibson, T.(1996). Critical pathway : a critical analysis, *International Journal of nursing practice*, 2(4); 189-193.
- Irizarry, J. M.(1999). Use of Critical Pathway to Move Laparoscopic Cholecystectomy to the Ambulatory Surgery Arena. *Military Medicine*, 164; 531-534.
- Kim K. H., Seo Y. S., Tae Y. S, Lee H. J., Jun S. S.(2000). The development of the critical pathway for hysterectomy patients and its effect. *The Journal of the Korean Nursing Administration Academic Society*, 6(1): 123-134.
- Kim G. Y.(1998). Development of a Critical Pathway for Patients with Coronary Artery Bypass Graft. The Graduate School of Yonsei University a master's thesis. Seoul.
- Kowal, N. S.(1996). The economics of a nurse developed critical Pathway. *nursing Economics*, 14(3); 156-161.
- Lee J. H.(1998). Change of medical health environment and Case Management. Samsung Medical Center Nusing Department, 2-4.
- Lee S. I., Kang Y. H.(2000). Critical Pathway Development Guide. Seoul: With.
- Mahn, V. A.(1993). Clinical nurses case management : A service line approach. *Nursing Management*, 24(9); 48-50.
- Noh G. O.(1998). The Critical Pathway development for the hysterectomy patient and its applied effect. The Graduate School of Chung Ang University a master's thesis. Seoul.
- Odderson, I. R., & Mckenna, B. S.(1993). A model for management of patient with stroke during the acute phase. Outcome and economic implication. *Stroke*. 24(12); 1823-1827.
- Park Y. H., Kim S. W., Kim H. C.(1993). Current Status of Laparoscopic Cholecystectomy in Korea. *The Journal of the Korean Surgical Society*, 44(6): 929-937.
- Perissat, J.(1993). Laparoscopic cholecystectomy : The European experience. *Am J Surg*, 165, 444-449.
- Ross, G., Johnson, D., & Kobernick, K.(1997) Evaluation of a critical pathway for stroke. *J-Am-Osteopath-Assoc.*, 97(5); 269-276.
- Ryu B. Y., Lee H. W., Kim H. K., Choi C. S., Seok H.(1995). Clinical analysis of laparoscopic cholecystectomy. *Human science*, 19(12): 713-722.
- Samsung Medical Center Nusing Department(1998). Case Management. Seoul.
- Turley, K., Tyndall, M., Roge, D., Cooper, M., Turley, K., Applebaum, M., & Tarnoff, H.(1994). Critical pathway methdology : Effectiveness in congenital heart surgery. *Annals of thoracic Surgery*, 58(1); 57-65.
- Yaksic, J. R., DeWoody, S., & Campbell, S.(1996). Case management of chronic ventilator patients. Reduce

average length of stay and cost by half. Nurs-Case-
Manag., 1(1); 2-10.

- Abstract

Key concept: Critical Pathway, Laparoscopic Cholecystectomy

Development and Effectiveness of the Critical Pathway for Laparoscopic Cholecystectomy Patients*

*Jun, Seong Sook** · Park, Young Ju****

Purpose: In this study, the critical pathway for laparoscopic cholecystectomy patients was developed and applied for clinical study. The effectiveness of the critical pathway was analyzed.

Method: The subjects with no critical pathway services of this study were 30 laparoscopic cholecystectomy operation patients, who were hospitalized in B General Hospital in Busan from Nov. 28. 2000 to May 2. 2001. The subjects with critical pathway services of this study were 30 laparoscopic cholecystectomy operation patients, who were hospitalized in B General Hospital in Busan from June. 11. 2001 to Oct. 31. 2001.

Results:

1. Development for critical pathway

Preliminary critical pathway for the laparoscopic cholecystectomy patients was developed though analysis of the reference and 34 case of medical record.

The items on the y-axis were assessment, test, treatment, diet, fluid, consult, medication, activity and education and the items on the x-axis were till 3days after operation.

The developed critical pathway was applied in clinical field.

2. Effectiveness of application on developed critical

pathway

Post operational complication was not found in neither the critical pathway using Group nor Non-using Group. Hospitalization period mean was 4.63 days for the using Group and 5.93 days for the Non-using Group(P=.001). The mean cost for medical examination and treatment for the using Group was 786,270 won, 117,454 won(12.9%) less than that of the Non-using Group, 903,724 won(P=.000). The degree of satisfaction for the using group was 3.7 points, for the Non-using Group, 3.15 points. The degree of satisfaction for the used Group was 0.55 points higher than that for the Non-using Group and there was a statistically significant difference(P=.000).

Concousion: From results of this study, Using the critical pathway in the laparoscopic cholecystectomy operational patients was effective in decreasing the hospitalization period and cost, and increasing the satisfaction about the medical service.

* This study was supported by a grant of the Research Institute of Nursing Science project, Pusan National University.

** Associate Professor Dept of Nursing, Pusan National University

*** Nurse, Wallace Memorial Baptist Hospital