

주요용어 : 표준임상경로지, 폐절제술

## 폐절제술 환자의 표준임상경로지(Critical Pathway) 개발

노정숙\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

우리나라는 1989년도에 전국민 의료보장이 실현되어 최단 기간 전국민 의료보험 실시라는 놀라운 성과와 함께 의료 인력과 병상이 꾸준히 확대되었고 국민의 기본적인 의료수요를 충족시킬 만한 커다란 성과를 거두었다.

그러나 이러한 양적인 증가에 비해 질적 수준의 향상은 크게 미흡하여 국민들의 의료서비스에 대한 만족도는 아직은 낮은 의료이용자와 공급자 모두에게 불만을 초래하고 있는 실정이다.

의료이용자 측면에서는 국민의 소득 수준이 향상되면서 건강에 대한 관심이 높아 졌고 언론매체의 발달로 의료에 대한 지식이 증가하였으며 노인인구의 증가로 인해 국민의 의료에 대한 요구와 권리의식이 점점 증가하고 있는 반면, 의료공급자 측면에서는 병원 수의 증가로 인한 의료기관 간의 심한 경쟁이나 의료비와 관련된 정부의 심한 통제강화 등은 의료계의 경영유지에 큰 어려움을 겪고 있다.

또한 현행 우리나라 의료비의 급속한 상승에 따른 의료수가의 현실화가 어려워져 의료보험 진료비 지불제도의 문제점 개선방향으로 포괄수가제를 일부 실시하고 있고, 의료기관 서비스 평가제 실시와 의료수가 인상을 저조 등의 어려움 등은 의료비용측면의 재고와 의료서비스의 질 향상을 동시에 도모해야 하는 효율적, 효과적 건강서비스를 제공할 수 있는 연구와 노력을 절실히 요구하고 있다(김낙주, 1999; 노기옥, 1998).

또 다른 의료 환경의 변화로 의료보험조합 통합, 선택진료제, 의약분업시행 등으로 병원의 수익률이 감소하였으며, 조직구조와 업무의 관리방식에 많은 영향을 가져왔다(염용권, 1999). 이러한 어려운 환경에서 병원경영의 목표는 진료효과와 향상과 비

용절감이 무엇보다 중요하고, 의료 환경에 능동적으로 대처하는 방법으로 최적의 기대효과를 증진시키는 혁신적인 건강관리체계를 모색하게 되었는데 표준임상경로지(Critical Pathway)는 이러한 환경 변화에 의료기관들이 능동적으로 대응하기 위한 방법의 하나로 볼 수 있다.

미국에서는 1980년대부터 본격적인 개발이 시작되어 현재까지 수백여 개를 개발하여 사용하고 있고, 우리나라도 1995년 처음 소개된 이래 상당수의 병원에서 다빈도 내원환자군과 자원이용 정도를 고려하여 특정환자군을 지정하여 표준임상경로지를 개발, 적용하고 있으며 앞으로도 그 대상이나 적용기관이 확대될 것으로 전망된다(김용순, 2000).

폐암은 전 세계적으로 매우 흔한 악성종양으로 미국에서는 남녀 모두에서 암 사망률 제1위를 차지하였고(Landis, 1998), 한국에서도 인구의 노령화, 흡연인구의 증가와 대기오염의 심화로 최근 그 빈도 및 사망률이 급속히 증가하여 2000년에는 가장 높은 사망률을 보였던 위암(24.3%)보다 폐암의 사망률(24.4%)이 더 높게 나타났다(통계청 2001).

국내의 일 대학 부속병원의 통계에 의하면, 폐암 진단을 처음 받은 환자의 수가 2002년 1년간 416명에서 2003년에는 6개월 동안의 환자 수가 226명으로 벌써 반을 훨씬 넘었고 폐절제술을 시행한 환자 수도 2002년 146명에서 2003년 6개월 동안 83명으로 수술의 횟수도 점점 증가하고 있는 추세이다. 이처럼 폐암 환자 수의 증가로 인해 폐절제술 또한 점점 증가하고 있으며, 외국의 연구결과에서 폐절제술 환자에게 표준임상경로지를 적용한 결과 재원기간이 10.6일에서 7.5일로 감소하였고 평균비용도 감소하였다는 보고가 있어(Cameron, et al., 1997) 우리 실정에 맞는 폐절제술의 표준화된 임상경로지의 개발은 의의가 있다고 하겠다.

폐절제술 환자의 관리는 질병의 특성상 호흡기내과 의사, 흉부외과 의사, 간호사, 진단방사선과, 영양사, 물리치료사, 의무기록과, 보험심사과, 원무과 직원, 사례관리자 등 다학제간의 참

\*신촌 세브란스병원 수간호사

여와 협동이 지속적으로 요구되고 있으나, 관련 전문직간의 단편적이고 일관성 없는 환자 관리로 인해 불필요한 검사나 처치의 지연 등이 있어 환자 관리에 어려움이 있고, 재원 기간의 연장에 따른 의료비의 부담 등이 문제점으로 지적되고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 독단적이고 단편적인 환자 관리를 지양하고 체계적이고 일관성이 있으며 다학제적인 환자 관리를 통하여 입원기간을 최소화하고 의료비의 부담을 줄이며 의료의 질을 최대화하기 위한 기초 작업으로서 폐절제술을 받은 환자의 표준임상경로지를 개발하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 폐절제를 진단받고 폐절제술을 시행 받은 환자를 대상으로 하여 질 높고 표준화된 환자관리를 위한 체계적인 접근방법인 표준임상경로지를 개발하는 방법론적 연구로서 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 폐절제술 환자를 위한 예비 표준임상경로지를 작성한다.

둘째, 전문가타당도와 임상타당도를 거쳐 최종 표준임상경로지를 개발한다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 폐 절제술

폐암, 폐결핵의 합병증, 기관지 합병증, 폐염, 폐진균증, 고립성 전이성 종양 등에서 폐를 제거하는 외과적 수술 방법이다(이두연, 1994).

본 연구에서는 폐의 일부를 제거하는 수술 방법인 폐엽절제술(lobectomy)과 폐의 전체를 제거하는 전폐절제술(pneumonectomy)를 포함한다.

### 2) 표준임상경로지(critical pathway)

표준임상경로지는 효과적인 사례관리를 위한 환자관리 도구의 하나로서 정해진 재원일수 내에 환자가 퇴원할 수 있도록 진단별 치료과정별로 일정한 시간들 내에서 시행되어야 할 내용들을 횡축은 시간들을, 종축은 활동영역을 제시한다(Coffy, et al., 1992; Zander, 1988).

본 연구에서는 폐절제술을 받은 환자의 수술 전일부터 퇴원일까지 수행되어야 할 활동영역들을 시간들에 따라 기록한 도구를 의미한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

이 연구는 폐엽절제술을 받은 환자를 위한 표준임상경로지를 개발하기 위하여, 문헌고찰과 의무기록지 분석을 통해 기본틀을 형성하고, 이를 근거로 예비 표준임상경로지를 작성하여, 임상타당도를 검증한 후 최종 표준임상경로지를 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구진행과정

#### 1) 1단계 : 개념적 증거들 작성

문헌고찰 및 현재 국내와 미국의 병원에서 개발되어 사용 중인 표준임상경로지의 내용을 분석하여 횡축의 시간들과 종축에 나열된 중재영역을 설정하였다.

횡축의 시간들은 수술 전일부터 퇴원일까지로 선정하였고, 종축으로는 9개의 영역인 검사, 식이, 투약, 사정, 처치, 교육, 활동, 의뢰, 기타의 영역을 선정하였다.

#### 2) 2단계 : 예비 표준임상경로지 개발

횡축의 시간들과 종축의 중재 영역들을 결정하기 위하여 문헌고찰과 함께 2002년7월부터 2003년 6월까지 서울시에 소재한 일 대학 부속병원의 흉부외과에서 폐절제술을 받고 퇴원한 환자 156명 중 아래의 대상자 선정 기준에 맞는 의무 기록지 30개를 통해 수술 전일부터 퇴원하는 날까지 기록된 모든 의료서비스 내용을 항목화한 후 항목별 빈도를 분석한 결과를 개념적 증거들과 통합하여 예비 표준임상경로지를 개발하였다. 기록지 분석을 위한 대상자 선정기준은 흉부외과에 입원한 환자 중 폐절제술을 받은 자로서

폐암의 전이가 없는 자, 폐절제술 외의 수술을 병행하지 않은 자, 수술후 합병증이 없는 자, 내과에서 전과가 되지 않은 자를 대상으로 하였다. 의무기록의 분석방법은 진료행위 내용을 쉽게 구별할 수 있도록 하기 위하여 가로의 시간 틀에 맞추어 세로의 각 영역에 맞는 내용을 연구보조사 1인과 함께 정경희가(2000)가 사용한 의무기록지 조사양식을 이용하여 다빈도 진료행위 중심으로 분석하여 표준임상경로지 초안을 작성하였다.

#### 3) 3단계 : 전문가 타당도 검증

폐절제술 환자의 예비 표준임상경로지의 내용 타당도 검증

을 위해 폐절제술 환자례 관리자 1인, 흉부외과 병동에서 5년 이상 근무한 간호사 3인, 중환자실에서 5자의 관리에 전문적인 지식을 가진 흉부외과 전문의 1인, 흉부외과 전공의 2인, 년 이상 근무한 간호사 3인을 포함하여 총 10인으로 구성하였다.

예비 표준임상경로지의 각 항목에 대한 내용타당도를 검증하기 위해 전문가 집단 10인에게 질문지를 배부하였다. Lynn(1986)의 선정기준에 의거하여 문항별로 '매우 적절하지 않다'를 1점, '적절하지 않다'를 2점, '적절하다'를 3점, '매우 적절하다'를 4점으로 하여 각 항목별 타당도 점수를 산정한 후 문항별 CVI(Content Validity Index)를 산출해 전문가 10인이 이상이 3점 혹은 4점을 주어 80% 이상의 합의가 이루어진 문항을 유의한 항목으로 선정하였고, 그렇지 못한 문항은 삭제, 수정, 보완하였으며 질문지의 비교란에 기록한 내용을 참고로 하여 표준임상경로지 초안을 작성하였다.

#### 4) 4단계 : 임상 타당도 검증

폐절제술을 받은 환자 10명을 대상으로 표준임상경로지 초안에 대한 임상 타당도 검증을 실시하였다. 먼저 흉부외과 담당전문의와 전공의에게 개발된 표준임상경로지를 설명한 후 연구기준에 맞는 환자에게 적용하도록 동의를 받은 후 표준임상경로지의 시간들에 따른 약속처방을 하도록 하였다. 환자관리 내용 중 전산처방전달시스템에 입력할 의사처방 내용을 확정하고 병동 수간호사와 흉부외과 전공의, 중환자실 간호사와 병동 간호사에게도 예비 표준임상경로지에 관해 설명을 하고 이해시킨 후 협조를 구하였다. 간호사는 각 근무 시간마다 전산시스템의 의사 처방 여부와 의무기록지를 검토하여 처치 및 환자관리 내용을 표준임상경로지에 체크를 하였고 이탈된 경우 그 내용과 원인을 변이 기록지에 기록하도록 하였으며 연구자가 최종적으로 확인을 하였다.

#### 5) 5단계 : 최종 표준임상경로지 확정

전문가의 내용타당도와 임상타당도 검증 후 수정하여 폐절제술을 받은 환자의 최종 표준임상경로지를 작성하였다.

### III. 연구결과 및 논의

#### 1. 연구결과

##### 1) 1단계 : 개념적 준거 틀 작성

표준임상경로지의 종축의 중재영역과 횡축의 시간들을 결정하기 위하여 폐절제술 환자관리와 관련된 문헌고찰과 현

재 국내와 국외에서 개발된 10개의 표준임상경로지를 분석하였다.

횡축의 경우 국내 연구논문의 대부분이 입원일이나 수술 전 날부터 퇴원일까지로 횡축의 시간들을 정하고 있었으나, 홍윤미(2000)와 정경희(2000)의 연구에서는 외래부터 퇴원일까지 구성되어 있었으며, 국외의 경우에서도 주로 입원일이나 수술 전일부터 시작하여 퇴원일까지로 시간 틀이 구성되어 있었으나 Cohen(1997)의 연구에서는 수술 전, 후의 외래 방문을 포함하기도 하였다.

종축의 환자관리 내용으로는 국내 연구논문의 경우 대부분 사정 감시, 처치나 치료, 약물, 활동, 식이, 검사, 의뢰/협의, 환자교육, 퇴원계획 등의 9개 영역이 포함되었으며, 그 외에 삼성병원(1998)과 박혜옥(2000)의 연구에서는 배액관을, 송희영(2000)은 간호중재를, 김소선 외(1999), 홍윤미(2000)는 평가와 기대되는 결과의 영역을 포함하는 경우도 있었으며 외국의 경우 Holtzman(1998)의 연구에서는 의사지시와 간호지시를 제시한 사례도 있었다. 이상의 결과를 종합하여 본 연구에서는 흉부외과 전문의의 자문을 얻어 횡축을 수술 전일로부터 퇴원일까지로 결정하였고, 종축은 사정, 처치, 치료, 약물, 활동, 식이, 의뢰, 교육, 기타의 9가지 영역으로 결정하였다.

#### 2) 2단계 : 예비 표준임상경로지 작성

표준임상경로지의 횡축의 시간들과 종축 영역의 내용을 파악하기 위해 일 대학병원에서 폐절제술을 받고 퇴원한 환자의 의무기록을 흉부외과 병동에서 5년 이상 근무한 연구보조자 1인과 함께 분석하였으며, 분석기간은 2003년 9월8일부터 2003년 9월19일까지 12일이었다.

##### (1) 의무기록지 내용 분석

2002년 7월부터 2003년 6월까지 일 대학병원에서 폐절제술을 받고 퇴원한 환자의 의무기록지 총 156개 중 연구대상 기준에 따라 열람이 가능했던 85개의 의무기록지 중 30개를 무작위로 선정하였다.

30개의 의무기록을 분석한 결과 연구대상자의 일반적 특성으로는 남자가 23명(76.7%), 여자가 7명(23.3%)으로 남자환자가 더 많았으며, 대상자들의 연령은 21세에서 71세까지의 범위였고 평균 연령은 51.7세였다. 진단명으로는 폐암이 25명(83.3%), 기관지 확장증, 폐분리증, 폐국균증이 각각 2명(6.67%), 폐결핵, 폐기종, 기관지 결석증이 각각 1명(3.33%)으로 폐암이 가장 많은 것으로 나타났다.

수술명으로는 폐엽절제술이 26명(86.6%)이었고, 전폐절제술

은 4명(33.3%)으로 폐업절제술이 대부분을 차지하고 있었다.

의무기록으로 살펴 본 재원기간의 특성으로는 수술 전일부터 퇴원일까지 평균 입원일은 10.5일(범위: 7~23일)이었으며 재원 일수가 가장 높은 것은 9~10일째로 11명(36.6%)이었다.

총 평균 재원기간은 14.7일(범위:10~24일)로서 10~15일이 15명(50.0%)으로 가장 많았다.

본 연구에서는 수술 전날까지 검사와 전과에 소요되는 기간의 변이가 많은 이유로 수술 전일부터 퇴원일까지로 연구 대상자의 재원기간을 결정하였다.

## (2) 영역별 의료와 간호활동 내용

의무기록 분석 결과 각 영역에 포함될 의료 내용은 의무기록지 상의 처방 및 간호활동의 내용빈도가 연구대상자의 1/3 이상을 차지하는 10건 이상에서 발생한 내용만을 포함시켰고, 그 외 의무기록지에 기록되어 있지는 않았으나 중요하다고 생각되는 항목은 문헌고찰을 참고하여 추가하였다.

의무기록지 분석으로 파악된 재원일 별 의무기록지 다빈도 항목은 표1과 같다.

대상자들은 수술후 중환자실에서는 많은 연결관 들을 하고 있어 제대로 유지되고 있는지의 관찰이 매우 중요하다고 생각되어 PCA 상태관찰, 흉관 배액양 상태관찰, 비위관, 유치도뇨관 상태관찰, 그 외 중심정맥관 관찰 항목들을 사정영역에 추가시켰다.

활력징후는 수술후 중환자실에서는 1시간 간격으로 측정하고 있었고 수술 다음날 병실에서부터는 하루 3회 매일 측정하고 있었다.

소변량은 유치도뇨관 제거할 때까지 1시간마다 확인하고 있었고 수술 다음날 유치도뇨관을 제거하고 난 4시간 후에는 자연배뇨 유무를 관찰하였다.

체중 측정은 병실에서 매일 아침에 측정하고 있었고 섭취량, 배설량도 하루 3회 매일 측정하고 있었다.

처치영역의 경우 수술전날에는 피부면도 및 세척, 글리세린 관장, 통목욕을 시행하였고, 수술후 중환자실에서는 수술실에서 삽입한 Endo tube과 비위관이 대부분 수술 당일 제거되었고, 다음날 아침에 jugular double lumen catheter와 radial A line, foley catheter가 제거되었다. 비강내 O<sub>2</sub>는 병실로 이동한 후에 거의 제거하였고, 정맥주사도 항생제를 주입하기 위한 heparin lock으로 대체하였다.

IV관리는 수술 전부터 정맥주사가 시작되므로 수술 당일 중 수술전 항목으로 추가시켰다. Chest tube는 환자의 상태에 따라 제거하는 시기가 매우 다양하였고 수술후 3일째에 제거하

는 경우가 가장 많아 수술후 3일로 결정하였다.

활동영역에서는 수술 당일에는 좌위나 반좌위로 있다가 수술 다음날 침상운동이 시작되었으며, 병실로 이동한 후부터는 E-pump를 제거한 경우에 부축을 받아 의자에 앉은 운동부터 시작하였다. 문헌고찰에 의하면 팔운동은 흉관을 하고 있는 환자에게 매우 중요한 운동임에도 불구하고 의무기록지 분석 결과 수행 빈도가 낮게 나왔으나 연구자가 수술후 중환자실에서 부터 하는 것으로 항목을 첨가시켰다.

의뢰영역에서는 수술 전날 마취과에서 환자를 방문하여 수술 전 환자의 상태와 평가를 한 후에 premedication을 처방하였고, 수술 후에는 중환자실 환자 관리를 위한 협의 의뢰를 하고 있었다.

검사영역에서는 수술 즉시와 8시간 후, 수술 1일째, 2일째와 7일째에 혈액 검사를 하였고 폐암 환자인 경우에는 수술 7일째에 종양표지검사가 추가되었다. 혈액가스검사(ABG)는 수술 후 거의 2시간마다 실시하고 있었고 활력징후가 정상이고 혈액가스검사 결과가 정상수치일 때 Extubation을 시행하고 있었다. 그 외 환자의 상태에 따라 간헐적으로 혈액검사가 행하여지고 있었다. 흉부 X선 검사는 거의 매일 아침마다 촬영하였고, 흉관 제거 후에도 촬영을 하였으며 공기가 많이 배출되어 E-pump를 하고 있는 경우는 이동촬영을 하였다.

교육영역에서는 수술후 심호흡, 기침, 객담배출 교육은 대부분 수술후 중환자실에서 Extubation 후에 이루어지고 있었으나 수술 전날부터의 교육이 효과적이라는 문헌에 따라 수술 전 교육으로 하였고, Inspirometer 사용 방법에 대한 교육은 수술 전날에 잘 이루어지고 있었으나 팔운동의 중요성과 중환자실 교육은 대부분 수술 후에 이루어지고 있어 연구자가 수술 전에 하는 교육이 효과적이라고 생각되어 수술 전날부터 교육하도록 하였다. 의무기록지에 통증 관리에 대한 교육의 기록은 없었지만 PCA를 하고 있어도 통증을 호소하는 경우가 많았고, 흉관을 제거 한 후에도 통증호소를 하는 경우가 많아 통증관리에 대한 교육 항목을 추가하였다. Chest tube/ E-pump 관리 교육도 수술후 중환자실에서부터 튜브 제거할 때까지 하도록 결정하였다.

퇴원교육은 보통 퇴원 당일에 하였으나 충분한 교육을 위하여 퇴원교육 책자를 이용하여 수술 전날에 교육하도록 하였고, 식이교육도 중환자실에서부터 식사를 하는 경우가 있어 섭취량, 배설량 교육과 함께 중환자실에서부터 하도록 하였다.

투약영역에서는 수술후 진해거담제와 궤양치료제가 기본적으로 1일간 처방되었고, 정맥용 항생제는 퇴원하는 날까지 투여 되었으며, 경구약은 물을 먹기 시작할 때부터 시작하였다.



진통제 사용은 수술 후부터 흉관 제거 후까지 주사약으로 필요시마다 사용하였고, 통증이 심한 경우에는 경구용 진통제가 추가되기도 하였으며, 퇴원 후에는 경구용 항생제, 진통제, 경구용 거담제가 계속 처방되고 있었다. 수액은 수술 들어가기 전부터 시작하여 병실에 와서 환자의 상태가 안정이 될 때 제거하였으며 항생제 주입을 위하여 heparine lock으로 교환하였다. 그 외에 환자의 상태에 따라서 알부민, 진통제, 이뇨제가 수시로 처방되기도 하였다.

식이영역에서는 수술 전날 자정부터 금식을 하였고, 수술 후에는 Extubation하고 약 6시간 후부터 물을 먹기 시작하여 수술 다음날 점심부터 고단백 연식, 저녁부터 고단백 일반식이 처방되었다.

기타영역에서는 수술 전날에 주치의에게 수술에 대한 자세한 설명을 들은 후 수술신청서 및 비급여(PCA) 동의서, 중환자실 입실동의서 등을 작성하였고, 수술시 출혈을 대비하여 혈액준비를 하였다.

이상의 의무기록 분석 내용과 문헌고찰 및 국내외 국외의 병원에서 사용 중인 표준임상경로지를 참고로 예비 표준임상경로지를 작성하였다.

### 3) 3단계 : 전문가 타당도 검증

폐절제술 환자의 예비 표준임상경로지에 대한 내용타당도 검증을 위해 폐절제술 환자의 관리에 전문적인 지식을 가진 흉부외과 전문의 1인, 흉부외과 전공의 2인, 사례관리자 1인, 흉부외과 병동에서 5년 이상 근무한 간호사 3인, 중환자실에서 5년 이상 근무한 간호사 3인을 포함한 총 10인으로 구성된 전문가 집단에게 내용타당도 검증 질문지를 이용하여 내용타당도를 검증한 후 표준임상경로지 초안을 작성하였다.

각 항목은 항목별 CVI(Content Validation Index)을 산출하여 80% 이상의 합의가 이루어진 경우 유의한 항목으로 선정하였다 (Lynn, 1986).

전문가 집단의 내용타당도 검증을 한 결과 총 343문항 중 220문항이 100%, 25문항이 90%, 31문항이 80%의 합의가 이루어졌고, 80%이하의 합의를 보인 문항은 67개로 전문가들이 제시한 대안을 참조하거나 다시 질문을 구한 후 삭제하거나 수정, 보완하였으며 구체적인 내용은 <표 2>와 같다.

전문가의 내용타당도 조사 결과에 대한 구체적인 내용을 보면, 첫째, 사정영역에서 수술 전까지 혈압과 TPR의 하루 3회 측정 점수가 타당하게 나오긴 했지만 하루에 2번 측정해도 무방하다는 주치의의 지적에 따라 bid로 수정하였고, 수술 후 4 일째부터도 환자의 상태가 안정되고 고혈압인 환자를 제외하

고는 별 의미가 없어 타당도가 낮게 나와 bid로 수정하였다.

수술부위 드레싱 관찰은 수술 당일엔 출혈의 위험성이 있기 때문에 적어도 수술 후 8시간 동안은 2시간 간격으로 관찰을 해야 한다는 전문의의 의견이 있어 q shift에서 2시간 간격으로 관찰하도록 수정하였고 수술 다음날부터 매 근무시간마다 변경하였다. 그 외에도 수술 당일 중환자실에서의 혈압, TPR, 의식수준, 호흡음, 심음청진은 1시간마다 수행하다가 환자의 상태가 안정되면 2시간마다 수행하도록 수정하였다.

Chest tube 배액량과 상태관찰은 수술 후 첫날은 출혈의 가능성이 많으므로 자주 확인해야 한다는 주치의의 조언에 따라 2시간마다 확인하는 것으로 수정하였고, 수술 1일째부터는 q shift로 수정하였다.

수술 후 1일째와 수술 후 3일째에는 중심정맥관 제거부위 상태관찰과 Chest tube 제거부위 상태관찰 항목을 각각 추가하였다.

둘째, 처치영역에서는 수술 당일 중환자실에서는 출혈이 심한 경우를 제외하고는 드레싱을 하지 않는다는 전공의의 의견이 있어 전문의의 자문을 얻어 수술 후 1일째 중환자실에서부터 드레싱을 하도록 변경하였다.

흉관의 제거는 환자의 상태에 따라 제거하는 시기가 모두 다르므로 공기 누출이 없는 경우 환자의 상태 안정시 항목을 추가하였다. 수술 후 8일째 전체 봉합사 제거는 내용타당도는 높게 나왔으나 퇴원전날에 봉합사의 1/2만 제거하는 것으로 하였다.

셋째, 투약영역에서 경구약은 중환자실에서의 투여가 타당도는 높게 나왔지만 이르다는 전문의의 우려가 있어 병실에서부터 복용하도록 수정하였고, 수술 후 2일째부터 들어가던 경구 진통제도 통증관리 차원에서 수술 후 1일째 병동에서 투여하는 것으로 변경하였다.

넷째, 검사영역에서는 수술 후 1일째 시행하는 채혈 항목 중 상용하는 체액 튜브종류를 고려하여 CBC를 제외한 다른 항목은 그룹화 하였다.

다섯째, 교육영역에서는 수술 당일 중환자실 교육은 수술 전날 교육으로 충분하고 수술 후 중환자실에서 다시 재교육이 이루어지므로 내용 타당도가 낮게 나와 삭제하였고, 팔운동 교육도 내용타당도가 낮게 나왔을 뿐만 아니라 수술 당일에는 통증이 심하고 몸에 기구가 많이 부착되어 있어 팔운동을 하기에는 무리가 있다는 중환자실 간호사의 의견에 따라 수술 후 1일째에 중환자실에서부터 재교육을 하도록 변경하였다. 그 외 모든 교육은 수술 후 4일째부터는 교육에 대한 내용타당도가 낮게 나와 삭제하였다. Spirometer 사용 설명은 수술 직전에

〈표 2〉 내용 타당도 검증 후 삭제, 수정, 보완된 항목

영역	재원기간	삭제항목	수정, 보완 항목
사정	수술전		<ul style="list-style-type: none"> <li>•혈압 TPR tid에서 bid로 변경</li> <li>•드레싱 관찰 q shift에서 q2hr로 변경</li> <li>•혈압 TPR 의식수준, 호흡음, 심음청진, qlhr에서 안정시 q2hr로 변경</li> </ul>
	수술일(ICU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>•C/T E-pump상태관찰을 q shift에서 q2hr로 수정하고, 수술후 1일째부터 q shift로 수정</li> <li>•수술후 1일째부터 q shift로 수정</li> </ul>
	수술후 1일(ICU) 수술후 3일 수술후 4일		<ul style="list-style-type: none"> <li>•중심정맥관 제거부위 상태관찰 항목 추가</li> <li>•C/Tube제거부위 상태관찰 항목 추가</li> <li>•혈압 TPR tid에서 bid로 수정</li> </ul>
처치	수술일(ICU)	수술부위 드레싱	<ul style="list-style-type: none"> <li>•수술후 1일째 중환자실에서부터로 이동</li> </ul>
	수술후 3일(ICU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>•chest tube 제거 항목에서 환장의 상태 안정시로 변경</li> </ul>
	수술후 8일(ICU)	all stich 제거	
투약	수술일(ICU), 수술후1일	20% Albumin IV Macperan 10mg IV Lasix 10mg IV Tridol 50mg IV	
	수술후 1일(ICU) 수술후 2일		<ul style="list-style-type: none"> <li>•경구약을 수술후 1일째 병동에서부터로 수정</li> <li>•경구용 진통제를 수술후 1일째 병동에서부터로 수정</li> </ul>
검사	수술후 1일(ICU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>•채혈항목을 CBC를 제외하고 한 항목으로 합침</li> </ul>
교육	수술전날		<ul style="list-style-type: none"> <li>•수술후 ICU 교육을 ICU 오리엔테이션으로 변경</li> </ul>
	수술일 (수술전 병실)	수술후 ICU 교육 팔운동 교육	
	수술일(ICU)	팔운동 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>•수술후 ICU 교육을 ICU 재오리엔테이션으로 변경</li> <li>•수술 1일째 팔운동 재교육으로 수정하고, 병실에서 팔운동 확인 항목 추가</li> </ul>
	수술후 1일		<ul style="list-style-type: none"> <li>•섭취량, 배설량 방법 및 중요성 설명을 ICU에서부터를 병실에서부터로 이동</li> <li>•조기운동 방법 설명을 조기 이상의 중요성 설명 및 확인 항목으로 변경</li> </ul>
	수술후 4일	심호흡, 기침객담 배출교육 팔운동 교육 섭취량, 배설량 방법 및 중요성 설명 inspirometer 교육 C/TcE-pump관리교육 조기운동 방법 설명	
식이	수술후 4일	식이 교육	
의뢰	수술일(ICU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>•마취과(ICU care)를 (Ventilater care)로 수정</li> </ul>

는 교육의 효과가 없다는 이유로 타당도가 낮게 나왔으나 폐의 확장을 돕고 수술 후에 빠른 회복을 위한 중요한 항목이므로 삭제하지 않았다. 수술후 섭취량, 배설량의 측정 방법과 중요성에 대한 설명의 경우 중환자실에서는 간호사가 직접 섭취량과 배설량을 측정하므로 보호자나 환자에게 의존하는 병실에서부터 변경하였고, 수술후 4일 이후로는 타당도가 낮아 삭제하였다.

조기운동 방법에 대한 설명도 수술후 4일 이후로는 회복이 좋은 환자인 경우 정상 생활을 할 수 있으므로 타당도가 낮게 나와 삭제하였다.

전문가 타당도 검증을 거쳐 수정 변경된 내용과 질문지에 표시된 대안방법에 대한 기록을 분석하여 최종 예비 폐절제술 표준임상경로지 초안을 작성하였다.

#### 4) 4단계 : 임상 타당도 검증

전문가타당도 검증 후에 작성된 표준임상경로지 초안을 이용하여 2003년 11월 16일부터 2003년 12월 2일까지 폐절제술을 받은 환자 10명을 대상으로 임상타당도 검증을 실시하였다.

먼저 흉부외과 전문의와 전공의에게 개발된 표준임상경로지를 보여준 후 연구기준에 맞는 환자에게 횡축의 시간 틀에 따른 약속치방을 하도록 하였다. 간호사는 각 근무 시간마다 천산시스템내 의사 처방 여부와 의무기록지를 검토하여 처치 및 환자관리 내용을 표준임상경로지에 준하여 확인을 하였고 이탈된 경우 그 내용과 원인을 변이 기록지에 기록하도록 하였으며 연구자가 최종적으로 확인하였다.

10명의 대상자 중에서 1명은 수술후 폐부종이 발생하여 중환자실에 3일간 입원한 관계로 탈락되어 실제 대상자는 9명이었다.

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 평균연령은 47.4세로 연령범위는 29세에서 66세였고, 성별은 남자6명, 여자3명으로 남자가 3명 많았다.

진단명을 살펴보면 폐암 환자가 6명(66.6%), 폐국균중 환자가 3명(33.3%)이었으며, 수술명으로는 폐엽절제술이 8명(88.9%), 전폐절제술이 1명(11.1%)이었다.

수술 전일부터 퇴원일까지 평균 재원기간은 8.8일이었고 총 입원기간은 12.4일이었다.

표준임상경로지 적용 후에 퇴원시기를 살펴보면 수술후 4일째 퇴원한 예가 1건(11.1%), 6일째 퇴원한 예가 4건(44.5%), 7일째 퇴원한 예가 2건(22.2%), 8일째 퇴원한 예가 1건(11.1%), 12일째 퇴원한 예가 1건(11.1%)으로 수술후 6일째 퇴원한 경

우가 가장 많았으며 퇴원이 늦어진 이유는 폐의 재팽창이 되지 않아 흉관을 제거하는 날짜가 늦어졌기 때문이었다. 임상타당도 검증과정에서 표준임상경로지에 대하여 변이를 보인 대상자 8명 중 도수를 차지한 조기 퇴원환자 7명의 변이내용을 항목별로 정리하면 다음과 같다<표 3>.

대상자 9명은 총 9개의 영역 중에서 의뢰, 식이, 기타영역에서는 표준임상경로지 내용대로 이탈 없이 의료서비스가 시행되었다.

사정영역의 경우, 모든 사례에서 체온, 맥박, 호흡은 하루에 2회 측정하고 있었으나 혈압은 수술후 4일 이후에도 하루 3회 측정하고 있었으며 수술후 1일째 병실로 이동 후부터 매일 재던 체중은 모든 사례에서 측정하지 않고 있었다.

치치영역에서는, 중환자실에서 병실로 옮긴 다음에 제거하던 산소는 8건에서 중환자실에서 제거하고 병실로 이동을 하였고, 1건만 산소를 하면서 병실로 이동한 후에 제거되었다.

정맥주사는 1건을 제외한 8건에서 수술후 1일째 중환자실에서 모든 주사를 제거한 후 heparine lock을 설치하고 병실로 이동을 하였다.

흉관은 8명이 각각 2개씩의 흉관을 하고 있었고 1명만이 1개의 흉관을 하고 있었으며 흉관을 제거하는 시기는 환자의 상태에 따라 매우 다양하였다.

첫번째 흉관은 제거시기가 예정대로 수술후 3일째에 제거한 경우는 5건, 수술후 4일째 제거한 경우가 2건, 수술후 7일째 제거한 경우가 1건이었으며, 수술후 2일째 제거한 경우는 1건으로 예정된 날짜보다 하루 일찍 제거되었다.

두 번째 흉관 제거시기의 경우는, 수술후 3일째 제거하는 경우가 1건, 4일째가 2건, 5일째가 3건, 7일째가 1건, 11일째가 1건으로 첫번째 제거 후 그 다음날 제거하는 경우가 3건이었고 2일 후 제거하는 경우가 3건, 3일 후 제거하는 경우가 1건, 4일 후 제거하는 경우가 1건으로 예정된 날짜인 수술후 7일째 제거한 경우는 단 1건에 불과하였다.

봉합사의 제거는 수술후 7일이 넘는 경우 4건에서 퇴원 전에 봉합사를 반절 제거하였고, 나머지 5건은 일찍 퇴원하는 관계로 외래에서 봉합사를 제거하도록 하였다.

활동영역에서는, 팔운동의 경우 흉관 삽입 부위의 통증으로 인해 팔운동 하기를 꺼려하기도 했지만, 간호사의 교육도 소홀하여 3명만이 진통제를 주입한 후에 팔운동을 시행하였다.

투약영역에서는, 수술후 출혈 증상이 보인 경우 2건에서 Transamine, 1건에서 Pantaspan, 3건에서 Albumin이 정맥으로 투여되었다.



[표 3] 조기 퇴원한 대상자의 변이 내용

영역	시기	항목	대상자	변이
사정	수술후 1일(병실)~퇴원시까지	체중 측정	대상자 1~7	시행하지 않음
	수술후 4~8일	혈압 bid	대상자 1~7	매일 3회 측정함
처치	수술후 1일 (병실)	O <sub>2</sub> 제거	대상자 1~7	수술후 1일째 중환자실에서 시행함
		IV제거, heparine lock 적용	대상자 1~7	수술후 1일째 중환자실에서 시행함
	수술후 3일	chest tube 1개 제거	대상자 1	수술후 2일째 제거함
			대상자 6	수술후 4일째 제거함
	수술후 7일	chest tube 완전 제거	대상자 1	수술후 3일째 제거함
대상자 2, 3			수술후 4일째 제거함	
대상자 4, 7			수술후 5일째 제거함	
대상자 5	수술후 6일째 제거함			
활동	수술후 1일 (ICU)	팔운동	대상자 3, 5, 6, 7	시행하지 않음
투약	수술후 1일(ICU)		대상자 3, 5, 6	Transamine, pentaspan, Albumin 사용
	수술후 1~7일		대상자 1, 3	Tridol, Tarasyn 사용
	수술후 1일 (ICU)	Demerol 50mg IM or IV(prn)	대상자 4, 6, 7	Demerol 25mg으로 용량 줄여서 사용
	수술후 1일(병실)	경구 진통제 bricanyl 1T p.o Eldos 1T p.o Ganaton 1T p.o	대상자 5	수술후 2일째 투약됨
	수술후 2일	PCA제거	대상자 7	수술후 1일째 제거됨
	수술후 7일		대상자 6 대상자 7	정신과약이 퇴원약으로 처방됨 항암제가 퇴원약으로 처방됨
검사	수술후 1일(ICU)		대상자 1~7	ABG, Na, k, cl, sugar 중목이 추가됨
	수술후 1일(ICU)	ca, p, sugar, cholesterol, uric acid, T. bil, ALP, TG	대상자 1, 4, 5, 6, 7	시행하지 않음
교육	수술 전날	팔운동교육	대상자 1~7	시행하지 않음
	수술 후(ICU)~수술후 3일		대상자 6, 7	시행하지 않음
	수술후 1일(ICU)~수술후 3일	식이교육	대상자 3, 5, 6, 7	시행하지 않음

진통제 사용은 통증이 있을 때마다 의사에게 보고하였는데 prn이 있음에도 불구하고 사용하는 진통제가 환자에 따라 매우 다양하였다. 3건에서는 수술 직후 Demerol을 6시간 간격으로 하루 동안 규칙적으로 정맥주사 하였고, 용량도 약속 처방에는 50mg을 필요시마다 사용하기로 하였으나 의사에 따라 통증의 효율적인 관리를 위하여 25mg으로 용량을 줄여서 처방하고 있었으며, 3건에서는 Tridol과 Tarasyn이 번갈아 가면서 투여되고 있었고, 4건에서는 Demerol과 Tridol이 통증을 호소할 때마다 번갈아서 투여되고 있었다.

그리고 2건에서는 퇴원약으로 정신과약과 항암제가 각각 처방되었는데 수술후 불안한 증상을 호소한 경우와 항암치료가 필요한 경우였다.

PCA로 들어가는 진통제는 2건에서 예정된 날짜에 이탈이 있었는데 수술후 1일째 중환자실에서 제거하는 경우가 1건, 수술후 4일째 제거하는 경우가 1건으로, 일찍 제거된 경우는 중심 정맥관을 제거하면서 같이 제거된 경우로 병실로 이동 후 진통제가 여러 차례 정맥주사로 투여되었고 예정된 날짜보다 2일 늦게 제거된 경우는 통증이 너무 심한 경우였다.

수술후 경구로 투여되는 약은 1건에서 예정된 날짜보다 1일 늦게 투여되었는데 이는 의사의 처방이 늦어진 경우였다.

검사영역에서는, 수술후 1일째 중환자실에서는 8건에서 ABG 검사가 추가되었으며, 6건에서는 Ca, p, sugar, cholesterol, uric acid, T.bil, ALP, TG의 항목이 특별한 증상이 없는 한 검사를 하지 않고 있었다.

교육영역에서는, 팔운동의 경우 제대로 교육이 이루어지지 않고 있었는데 단 2건에서만 병실간호사가 교육을 실시하고 있었다.

식이교육도 중환자실에서는 거의 하지 않았고 병실에서도 3건만이 식이교육을 하고 있었다.

#### 5) 5단계 : 최종 표준임상경로지 확정

임상타당도 검증 후 이탈된 항목들에 대해 변경된 부분은 다음과 같다.

사정영역에서 수술후 4일부터 8일까지 혈압을 매일 3회 측정하고 있었으나 고혈압 환자를 제외하고는 별 문제가 되지 않아 표준임상경로지대로 시행하기로 하였고, 수술 후에 체중의 매일 측정은 별로 의미가 없어 삭제하기로 하였다.

처치영역에서 수술후 1일째에 병실로 이동 후에 시행하던 산소제거와 정맥주사 제거, Heparine lock적용은 중환자실에서 시행하는 것으로 수정하였고, Chest tube 제거 시기는 환자의 가슴사진 촬영에서 폐의 완전 재팽창이 확인되면 제거하기 때

문에 환자의 상태에 따라 제거하는 시기가 모두 다르므로 변경하지 않기로 하였으며, half stich out도 일찍 퇴원하는 경우에만 외래에서 시행하므로 변경하지 않기로 하였다.

활동영역에서 팔운동은 거의 시행하지 않고 있었으나 문헌에 의하면 수술한 날 저녁부터 팔의 기능 제한을 예방하기 위하여 관절운동 범위까지 팔운동을 해야 한다는 기록이 있어 변경하지 않기로 하였다.

투약영역에서는 출혈양상이 있었던 1~3건에서 Transamine, Pantaspan, Albumin이 투여 되었으나 경로지에는 삽입하지 않기로 하였고, 수술 후에 사용하는 진통제 중 Tridol, Tarasyn을 추가로 사용은 하였지만 통증이 심한 경우 다시 Demerol을 맞는 경우가 대부분이어서 추가하지 않기로 하였으며, Demerol의 용량은 통증관리의 효율화를 위하여 25mg으로 수정하기로 하였다. 그리고 임상에서 사용하고 있는 모든 약품명이 상품명으로 사용되고 있어 일반명으로 바꾸기로 하였다.

PCA제거는 2사례에서 이탈이 있었으나 표준임상경로를 따르기로 하였고, 경구약 투여가 1사례에서 하루 늦게 들어간 이유는 처방이 늦어진 사례였으므로 변경하지 않기로 하였다.

검사영역에서는 수술후 1일째에 중환자실에서 Ca, p, sugar, cholesterol, uric acid, T.bil, ALP, TG의 항목은 수술 전에 모두 시행한 항목이므로 삭제하기로 하였고, ABG, Na, k, cl, sugar항목을 추가하였다.

교육영역에서 수술 전에 팔운동의 교육은 대부분의 환자에서 수술한 쪽의 팔운동을 하지 않으려 할 수 있으므로 수술 전에 적절한 교육이 필요하다고 생각되어 수정하지 않기로 하였고 수술 후의 교육도 표준임상경로지대로 시행하기로 하였다.

이상의 내용을 종합하여 최종 표준임상경로지를 개발하였다 <표 4>.

## 2. 논 의

폐절제술 환자의 예비 표준임상경로지의 개발을 위하여 일대학병원의 지난 1년간 의무기록지를 분석한 결과 폐암환자가 25명(83.3%)이었고, 기관지확장증, 폐분리증, 폐균중환자가 각각2명(6.67%), 폐결핵, 폐기종, 기관지 결석증이 각각1명(3.33%)으로 폐암환자가 대부분이었으며, 폐엽절제술이 26명(86.6%), 전폐절제술이 4명(33.3%)으로 폐엽절제술이 대부분을 차지하고 있었다.



(표 4) 폐질제술환자의 최종 표준임상경로지(계속)

항목	수술전날	OP		POD#1		POD#2	POD#3	POD#4	POD#5	POD#6	POD#7	POD#8 (퇴원)
		수술전	수술후ICU	ICU	병실							
			<input type="checkbox"/> jugular double lumen상태관찰 q shift <input type="checkbox"/> radial A line상태관찰 q shift	ICU	병실		상태 관찰					
수술부위 면도 및 세척	<input type="checkbox"/> 의치, 장신구 제거	<input type="checkbox"/> 수술부위 드레싱									half stich out	
클리셰린 관찰		<input type="checkbox"/> 심전도 모니터										
통목욕		<input type="checkbox"/> 혈액역동학 모니터										
		<input type="checkbox"/> pulse oxymetry										
		<input type="checkbox"/> 환기기간호										
		<input type="checkbox"/> C/T c										
		E-pump연결(필요시)										
							<input type="checkbox"/> chest tube 1개 제거 (air leak 없는 경우 환자의 상태 안정시)				<input type="checkbox"/> chest tube환 진척거 (air leak 없는 경우 환자의 상태 안정시)	

Unit No \_\_\_\_\_ 이름 \_\_\_\_\_ 성별/나이 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 입원일 \_\_\_\_\_ 퇴원일 \_\_\_\_\_ 기대되는 재원기간: \_\_\_\_\_ 실제 재원기간: \_\_\_\_\_





〈표 4〉 폐질제출환자의 최종 표준임상경로지(계속)

Unit No \_\_\_\_\_ 이름 \_\_\_\_\_ 성별/나이 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 입원일 \_\_\_\_\_ 퇴원일 \_\_\_\_\_ 기대되는 재원기간: \_\_\_\_\_ 실제 재원기간: \_\_\_\_\_

항 목	수술진날	OP		POD#1		POD#2	POD#3	POD#4	POD#5	POD#6	POD#7	POD#8 (퇴원)
		수술전	수술후ICU	ICU	병실							
	Im <input type="checkbox"/> Midazolam 2.0mg Im	<input type="checkbox"/> Methyprednisolone 25mg Im or Iv(pm)		<input type="checkbox"/> 경구진통제 (처방에 따라)								<input type="checkbox"/> 경구진 통제, 퇴원 약처방
		<input type="checkbox"/> KCl, CaCl <sub>2</sub> , Mg <sup>++</sup> Iv (전해질 불균형시)		<input type="checkbox"/> Terbutaline 1Tpo tid Erdosteine 1T p.o tid Ipratride HCL 1Tpo tid								<input type="checkbox"/> 퇴원 약으로 처방
검		<input type="checkbox"/> PCA사용	<input type="checkbox"/> CBC&mppt 즉시, 8시간후	<input type="checkbox"/> PCA제거	<input type="checkbox"/> CBC&am plt							<input type="checkbox"/> CBC & m plt <input type="checkbox"/> Bun/cr
		<input type="checkbox"/> Bun/cr	<input type="checkbox"/> Bun/cr		<input type="checkbox"/> Bun/cr							

〈표 4〉 폐절제술환자의 최종 표준임상경로지(계속)

Unit No _____ 이름 _____ 성별/나이 _____ / _____ 임원일 _____ 퇴원일 _____ 실제 재원기간: _____												
항목	수술전날	OP		POD#1		POD#2	POD#3	POD#4	POD#5	POD#6	POD#7	POD#8 (퇴원)
		수술전	수술후ICU	ICU	병실							
사			ALT/AST T.protein/alb  <input type="checkbox"/> ABG Hct, Na/k, sugar, Ca <sup>++</sup> , Mg <sup>++</sup> (pm)	ALT/AST T.protein/alb  <input type="checkbox"/> ABG, Na/k, cl, sugar,		ALT/AS T T.protein /alb					ALT/ AST T.prot ein/alb  <input type="checkbox"/> CEA, CYFR A21-1 (폐암 인 경우)	
교	<input type="checkbox"/> 수술내용과 수술후 주의사항 설명 (심호흡, 기침, 객담배출, 진통제 사용법)	<input type="checkbox"/> 확인	<input type="checkbox"/> 심호흡, 기침, 객담배출 교육(Extubation-후)	<input type="checkbox"/> 확인		<input type="checkbox"/> Chest AP(P)						
육	<input type="checkbox"/> ICU오리엔테이션(대 가장소, 면회시간, 기구부착, 목적설명)		<input type="checkbox"/> ICU 게오리엔테이션	<input type="checkbox"/> 병실 오리엔테이션								<input type="checkbox"/> 퇴원교 육(상 차관리 , 식이, 활동, 약복용 , 보고 해야할 증상,





남자는 23명(76.7%), 여자는 7명(23.3%)으로 남자가 여자에 비해 폐절제술을 시행하는 경우가 많았는데 이는 문형선(1996)의 연구에서 8.9:1의 비율과 비슷하였다. 그러나 선행연구의 폐암 발생 남녀 비율을 보면 박해문(1990)과 유민희(1998)의 연구에서 각각 3.8:1과 3.7:1이었고, 2001년 통계청의 발표에 의한 폐암의 남녀 비율이 2:1로써 여자의 폐암환자 수가 점점 증가하고 있어 여자의 폐절제술도 점점 증가할 것으로 예측된다. 이처럼 여자의 폐암환자가 증가하고 있는 이유는 환경적인 요인에 의한 여성의 사회활동 증가로 인해 흡연연구가 증가하고 있고 도시공해의 확산에 수반된 결과라 할 수 있겠다.

폐절제술의 평균연령은 51.7세였는데 이는 문형선(1996)의 연구에서 평균 57.3세, 신성현(1998)의 연구에서 56.1세보다는 낮게 나왔으나 유사한 연령이었으며, 많은 연구에서 50~60대에 수술의 대부분을 차지하고 있었다.

평균 총 재원일수는 14.7일이었고, 수술 전일부터 퇴원까지는 평균 10.5일로 수술후 8~9일(36.6%)에 퇴원한 경우가 가장 많아 표준임상경로지의 기간을 수술전날부터 퇴원까지 재원기간을 10일로 정하였다.

본 연구 과정중 의무기록지를 통한 의료서비스 내용 분석단계에서 나타난 문제점으로는 수술 전과 후에 환자에게 필요한 간호 및 교육내용의 실시여부와 환자가 이해하는 정도를 측정하여 기록한 점이 미비하였다.

치료 도중에는 foley 제거 후의 자연배뇨 상태나 수술후 조기 이상, 식이정도 등 환자의 상태기록이나 결과평가 등을 파악할 수 있는 기록이 미비한 관계로 환자상태를 전체적으로 파악하는데 어려움이 있었고, 기록에 대한 인식과 재교육의 필요성을 느끼게 되었으며, 이러한 점을 보완하기 위해서는 앞으로 환자자료와 의무기록의 전산화가 추진되고 있음을 고려할 때 현재 의무기록지와 표준임상경로지를 적절하게 통합한 기록지의 개발이 필요하리라고 본다.

본 연구의 내용타당도 검증결과에서 전체 343문항 중 67문항이 80%미만의 합의를 보인 이유는, 교육영역에서 수술후 3일까지는 모든 교육에서 높은 합의율을 보인 반면, 수술후 4일 이후에 낮은 합의율을 보인 이유는 교육의 효과에 대한 의료인의 인식 때문으로 볼 수 있으며, 불필요한 수행은 인력의 낭비와 환자의 만족도에 오히려 영향을 미치기 때문으로 생각하고 있는 것으로 평가된다.

폐절제술환자에게 합병증의 감소나 통증을 완화시켜 조기 퇴원을 유도하기 위해서는 무엇보다 환자의 자가 간호 활동을 위한 교육이 가장 중요하다고 할 수 있다. 임상타당도 검증은 총 10명으로 이 중 1명은 수술후 1일째 폐부종의 합병증으로

기준에서 벗어나 연구대상에서 탈락하여 9명을 상대로 임상타당도 검증을 하였다.

총 재원기간은 12.2일이었고 수술전일부터 퇴원까지는 8.8일로 표준임상경로지의 10일보다 1.2일이 단축되었다. 표준임상경로지의 예정된 날짜보다 입원기간이 단축된 이유 중의 하나는 흉관의 제거시기가 빨랐기 때문이었다. Cameron, 등(1997)의 연구에서 퇴원이 늦어지는 가장 큰 이유는 통증의 관리가 잘 안되는 경우라고 보고하였는데, 본 연구에서는 흉관의 제거 시기가 통증보다 재원기간에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

흉관을 제거하는 시기는 배액량이 감소하고, 호흡의 양상이 증가하며 배액병 안의 물의 파동이 소실하고, 운동하는 동안 배액되는 양이 증가하지 않을 때 제거하게 되는데(Kinney, 1995), 수술후 조기운동이나 심호흡, 객담배출 등은 흉관 제거 시기를 앞당길 수 있고 입원기간을 단축시킬 수 있는 방법이 되므로 환자의 교육이 무엇보다 중요하다고 할 수 있겠다.

Gift(1991)는 흉관을 가지고 있는 환자 중에는 흉관 제거와 관련된 증상으로 통증과 불안이 있다고 하였다. 대부분의 환자는 흉관을 제거한 다음날 보통 퇴원을 하게 되는데 4건의 사례에서 흉관을 제거한 후에도 통증과 불안을 호소하였으나 퇴원은 예정대로 이루어지고 있어 통증이 재원기간에 영향을 미치지 않는 것만 통증관리에 대한 추후 확인절차가 필요함을 알 수 있었다. 통증은 여러 요인이 작용하는 복합적이고 추상적인 개념으로서 수술 전 정서적 상태 및 사회적 지지가 수술후 통증과 상관관계가 있다는 연구결과에 따라(이현수, 2001) 개인의 정서상태 및 사회적지지에 따른 개별적이고 전인적인 간호중재를 제공함으로써 수술후 통증감소에 기여할 수 있는 종합적인 수술후 회복증진에 기여할 수 있으리라 기대한다.

Cameron 등(1997)은 폐엽절제술 환자의 표준임상경로지를 적용하기 전과 후를 비교한 연구에서 적용 전의 평균 재원기간이 10.5일에서 적용 후에 7.5일로 감소하였다고 보고하고 있는데, 이는 미국의 병원에서는 사례관리자가 있어 전문적으로 운영하기 때문에 재원 일을 현저하게 줄일 수 있고 집으로 퇴원하기 전 단계로 간호요양시설로 전원하여 자가간호를 할 수 없는 환자에게 회복기간 동안 관리를 받을 수 있는 제도가 있기 때문인 것으로 사료된다.

입원기간이 단축된 또 다른 이유는, 병원의 경영방침 상 조기퇴원 강조를 해오고 있고 의료진의 사례관리에 대한 의식구조 또한 많이 바뀌고 있음을 알 수 있었다. 그러나 아직도 많은 연구에서는 표준임상경로가 개발은 되었지만 의사와 행정자들의 인식부족으로 인하여 사용하고 있지 않는 경우가 대부

분이다. 따라서 표준임상경로지의 체계적이고 표준화된 환자 관리를 위해서는 법적, 정책적 보장을 받을 수 있는 사례관리 자체도의 도입과 의사, 간호사의 사례관리에 대한 적극적인 지원이 뒷받침되어야 할 것이며 표준임상경로지는 의료가관마다 여건이 다르므로 임상현장에 맞게 개발하여야 할 것이다(한오숙, 1998). 본 연구의 임상타당도 결과에 의하면 수술후 6일째 퇴원이 가장 많았기 때문에 이러한 현상이 특정시기에 관계없이 여러 대상자에게 적용되는지를 확인하기 위한 종적인 반복 연구가 필요하다고 사료된다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 지속적이고 체계적이며 질적인 표준화된 환자관리를 비용 효과적으로 관리하기 위한 사례관리의 기초작업으로 홍보의과 영역에서 많이 행해지고 있는 폐절제술을 시행 받은 환자의 표준임상경로지를 개발하기 위한 연구이다. 이를 위해 문헌고찰과, 국내와 국외에서 개발한 표준임상경로지 10개를 참조로 하여 총측의 항목과 횡측의 시간들을 설정하였다. 구체적인 결과는 다음과 같다.

- ① 예비표준임상경로지의 기본틀의 총측영역은 사정, 처치, 활동, 의뢰, 식이, 기타, 투약, 검사, 교육으로 9개 항목이며, 횡측의 시간들은 수술 전일에서 수술후 10일째로 결정하였다.
- ② 예비 표준임상경로지의 각 항목에 대한 전문가 집단의 임상타당도 검증결과 총 343문항 중 230문항이 100%, 25문항이 90%, 31문항이 80%의 합의를 보였고, 80%이하의 합의를 보인 문항은 67개로 이들 문항은 삭제되거나 수정, 보완하였다.
- ③ 임상타당도 검증을 위해 2003년 11월 16일부터 12월 2일까지 폐절제술을 시행한 입원 환자 10명에게 표준임상경로지를 적용하였다.
- ④ 임상타당도 검증결과를 토대로 하여 체중은 매일 재지 않는 것으로 하였고 산소와 정맥주사는 중환자실에서 제거하는 것으로 수정하였으며, 정맥용 진통제의 1회 용량을 줄이고, 수술후 1일째에 ABG, Na, k, cl, sugar의 혈액검사를 추가하는 것으로 수정하여 최종 표준임상경로지를 개발하였다.

본 연구에서 개발된 폐절제술 환자를 위한 표준임상경로지를 임상에서 활용함으로써 환자의 관리를 체계적이고 지속적으로 관리할 수 있고 입원기간을 최소화 시킬 수 있으며, 신규

직원과 학생을 위한 교육자료를 제공하고, 환자와 의료인의 만족도를 향상시킬 수 있는 질 관리의 도구로 사용될 수 있기를 기대한다.

#### 참고 문헌

- 김낙주(1999). 슬관절치환술 환자를 위한 표준진료지침서 개발 및 적용. *한국의료QA학회지* 6(1): 18-31.
- 김소선, 노영숙(1999). 척추후궁 절제술환자의 표준임상지침서 개발. *성인간호학회지* 11(4): 772-784.
- 김용순, 박지원, 김기연(2000). 최근 5년간의 국내·외 표준진료지침서 연구논문 분석 1995-1999. *한국의료 QA학회지* 7(2): 156-157.
- 노기옥(1998). *자궁적출술 환자를 위한 CP개발과 적용효과* 중앙대학교 석사논문.
- 문형선(1996). *편평상피세포 폐암의 외과적 고찰* 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 박해문(1990). *원발성 폐암의 임상적 고찰* 한양대학교 석사학위논문.
- 박혜옥(2001). *즉후방응합술을 시행한 요추관 협착술 환자의 Critical Pathway 적용 효과* 가톨릭대학교 석사학위논문.
- 삼성서울병원(1998). *단순선천성 심질환 수술환자를 위한 Critical Pathway 개발 및 적용* 개원 4주년기념 간호학술대회 자료집: 106-117.
- 송희영(1997). *미세혈관감압술 환자를 위한 Critical Pathway 개발* 연세대학교 대학원 간호학과 석사학위논문.
- 신성현(1998). *전폐절제술의 예후에 영향을 주는 인자* 전남대학교 석사학위논문.
- 연세의료원 의무기록 통계(2002).
- 염용권(1999). DRG지불제도가 병원경영에 미치는 영향. *병원관리* 3(74): 2-11.
- 유민희(1998). *한국인 폐암 임상상의 경시적 추이에 관한 연구* 서울대학교 석사학위논문.
- 이두연(1994). *폐암의 외과적 치료* 신우기획.
- 이현수(2001). *수술전 환자의 정서적 상태와 지지가 수술후 통증에 미치는 영향* 중앙대학교 석사학위논문.
- 정경희(2000). *제왕절개술 환자를 위한 Critical pathway 개발* 전북대학교 간호학과 춘계학술대회, 14-33.
- 통계청 2001 사망원인통계 검색. <http://www.ngo.go.kr/>, 2003년 6월 출력.
- 한오숙(1998). *Critical pathway 개발, 적용 및 평가*. *삼성의료*

- 원 개원 4주년 기념 학술대회, 29-38.
- 홍윤미(2000). 활동기준관리를 적용한 인공고관절 전치환술 임상관리도(Critical Pathway)개발. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- Cameron, D. W., JOHN, C. W., Hermer, C. G., Ashby, C. M., Stephanie, M. M. & Douglas, J. M.(1997). Pulmonary Lobectomy Patient Care Pathway. *Ann Thoracic Sursery*, 64: 299-302.
- Coffey, R. J., Richard, J. S., Remmert, C. S., LeRoy, S. S., Schoville, R. R. & Balewin, P. J.(1992) An introduction to critical paths. *Quality management in Health care*, 1(1): 45-54.
- Cohen J., Strock M., Aderson P. & Event E.(1997). Critical athways for the head and neck surgery: Development and implementation. *Archives Otolaryngology. Head & neck surgery*, 123(1): 11-14.
- Gift, A. G., Cunningham, J(1991). Sensation during chest tube removal. *Heart & Lung*, 20(2): 131-137
- Goode C. J.(1995). Impact of care map and case management on patient satisfaction and staff satisfaction, collaboration, and autonomy. *Nursing Economics* 13(6): 337-338.
- Holtzman J., Bjerke T., Kane R.(1998). The Effects of clinical pathways for the renal transplant on patient and length of stay. *Medical Care*, 36(6): 826-834.
- Kinney, M. R. & Puntillo, K. A.(1995). Chest tube removal practices in critical care units in the united states. *American Journal of Critical Care*, 4(6): 419-424.
- Landis S. H., Murray T., Bolden S. & Wingo P. A.(1998). Cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 48: 6-29.
- Lynn. M. R.(1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6): 382-285.
- Mosher, C.(1992). Upgrading Practice with Critical Pathways. *American Journal of nursing Jan*: 41-44.
- Odderson I. R. & McKenna B. S.(1993). A model for management of patient with stroke during the acute phase. Outcome and economic implications. *Stroke*, 24(12): 941-948.
- Zander, K.(1998). Nursing case management: A strategic management of cost and quality outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 8(5): 23-30.

Zander, K.(1988). Nursing case management: Resolving the DRG Paradox. *Nursing Clinics of North America*, 23(3): 503-520.

#### -Abstract-

Key words : critical pathway, lobectomy and pneumonectomy, C.Q.I., Patient oriented management system.

#### Development of a Critical Pathway for Patients with Lobectomy and Pneumonectomy

Roh, Jeong Sook

**Purpose:** This is develop a critical pathway as an useful alternative to the previous management system in order to restriction of medical resources, high expectation of ordinary people to health and application for DRG. **Method:** In order to preliminary critical pathway, we analyzed 30 cases of medical records of patients who had lobectomy and pneumonectomy at the Yonsei Medical Center in Seoul. An expert validity test was taken for the preliminary critical pathway, and clinical validity test was also done. After these processes, the final critical pathway was developed. **Result:** Among 10 cases, one was excluded in this study due to the complication after operation. 7 of total 9 patients were discharged earlier than the expected day, 1 patient was just discharged at the expected day, and 1 patient was discharged 4 days later than the expected day at the 12th day after operation. **Conclusion:** The critical pathway is developed without difficulty because the posoperative management for patients with lobectomy and pneumonectomy is uncomplicated. Therefore, if it is more researched on the clinical application, then the activity of C.Q.I. will be able to sustain the patient oriented management system.

\*Cardiovascular center, Yonsei Medical Center in Seoul