

주요어 : Clinical pathway, 인공고관절 전치환술, 활동기준관리

활동기준관리를 적용한 인공고관절 전치환술 Clinical Pathway 개발*

홍 윤 미**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 1989년 7월 1일 도시지역 의료보험 실시로 전국민 의료보험이 실현되었으며, 의료 인력과 병상이 꾸준히 확대되어, 국민의 기본적인 의료 수요를 충족시킬 수 있는 괄목할 만한 성과를 거두었다. 그러나 질적 수준의 향상은 크게 미흡하여, 의료 이용자와 의료 공급자 모두에게 불만을 초래하였다.

1994년 의료보장 개혁위원회에서는 현재 우리나라의 진료 보수 지불 방식인 행위별 수가제를 소위 '낭비형 제도'로 의료의 질을 떨어뜨리고 의료 공급을 왜곡시키는 요인으로 지적하여, 이 방식의 대안으로 제시된 것이 질병군별(Diagnosis Related Groups) 포괄수가제이다. 그러나 질병군별 포괄수가제의 절약형 진료로 인한 조기퇴원, 재입원 등의 문제들이 발생하였고 이들 문제의 해결을 위해 미국의 병원들에서 대두된 건강 전달 체계가 사례 관리(Case Management)이다. 이것은 환자의 건강 관리를 위한 계획된 접근이며, 특정 기간에 수행될 건강 관리팀의 활동과 이를 통해서 기대되는 환자 결과를 미리 예상하여 관리하는 것으로, 이를 도식화한 것이 임상관리도(Clinical Pathway)이다. 임상관리도를 사용하므로 지속적이고 체계적이며 표준화된 환자 관리가 이루어질 수 있으며 합병증 발생 감소와 재원 기간 단축에 따라 의료비 부담도 줄일 수 있다. 나아가 다학제간의 의사 소통 개선과 협력의 증진, 환자와 가족 및 신규 직원의 교육 등 환자 관리의 질적 측면 뿐 아니라 비용 효과 측면에서도 이점을 볼 수 있다(Beyea, 1996; Zander, 1988).

질병군별 포괄수가제 실시로 미국의 많은 병원들은 진료비

이윤이 감소하여 경영수지를 맞추기 위해 내부적으로는 경영 혁신을 통한 비용 절감에 엄청난 노력을 기울였고, 이를 게을리 하고 경영 혁신을 이루는데 실패한 병원들은 쇠퇴 혹은 도산의 길을 걸을 수밖에 없었다(Seo, 1994). 현재 우리나라 병원들도 이러한 상황 변화에 대응하기 위하여 왜곡되지 않은 정확한 비용을 포함한 현 상황에 대한 정보와 이에 따르는 경영 전략이 필요하기 때문에, 그 대안으로서 병원들은 기업에서 사용하는 적시 생산 방식(JIT)·총체적 질관리(CQI)·프로세스 리엔지니어링·벤치마킹·활동기준원가 및 관리 등의 다양한 경영 관리 기법들을 도입하여 적용하고 있다.

활동기준원가(Activity Based Costing; ABC)와 활동기준관리(Activity Based Management; ABM)는 고객과 프로세스 관점에서 출발하는 원가 관리 시스템이다(Plaker & Kids, translated by Anjin Accounting Co., 1996). 이는 정확한 원가 계산이 가능해져서 간접비 계산시 원가 계산의 정확성을 확보할 수 있으며, 프로세스가 복잡하고 서비스가 다양한 병원 특성에 적합한 원가 회계 및 관리 기법으로 병원에 적용하여 타당성이 입증되었다(Kim, J. H., 1998). Cokins, Stratton과 Helbling(1997)은 활동기준원가와 관리는 적시 생산 방식·총체적 질관리·프로세스 리엔지니어링 등과 같은 도구를 더욱 효과적으로 만든다고 하였다. 또한 간호 원가 계산과 관리는 의료보험 수가의 합리적 개선에 필수적 요건인 개별 간호 활동의 가치 여부 및 환자 간호시에 발생하는 비부가가치 활동의 제거와 개선 여부를 판가름하는 중요한 척도가 될 것이며, 타당성 있는 간호 수가의 현실화를 위하여 필요하다. 병동 활동 중 가장 핵심적인 부분을 차지하고 있는 환자 관리 활동이 더욱 효율적으로 이루어지기 위해서는 환자 관리를 지원하는 각 병동 업무 과정들의 혁신적인 개혁이 필수적이다. 그러나 병원 경영 혁신의 중추적 부분인 병동 업무는 다른 부서들과는 달리 복잡적이고 복잡한 속성(Sun, 1998)과 전반적인 이해 부족으로 쉽게 접근하지 못하고 있는 실정이다. 그러므로 임상

*연세대학교 박사학위논문

**관동대학교 간호학과

관리도의 개발과 함께 임상관리도에 열거된 각 활동을 수행하는 과정의 개혁, 즉 프로세스 리엔지니어링의 실행은 경영 혁신의 효과를 극대화시킬 수 있을 것이다.

국내에서도 임상 연구가들에 의해 이미 개발되어 타당도 검사를 마친 임상관리도들이 있다. 그러나 아직도 일부 병원에서는 병원 환경에 맞게 개발된 임상관리도들이 사용되지 않고 있다. 그러므로 본 연구에서는 연구 대상 병원에서 가장 현실적으로 잘 활용될 수 있는 기반이 조성되어 있다고 판단되는 정형외과 영역의 인공고관절 전치환술 임상관리도를 개발하고자 한다. 이는 연구 대상 병원에서 임상관리도의 필수 조건인 상시 처방(standing order)이 이미 80년대 초반부터 존재하여, 이에 의해 진료와 간호를 제공해 왔기 때문이다. 그리고 인공고관절 전치환술 임상관리도를 개발한 후에 활동기준관리 방법론을 적용하여 병동을 중심으로 발생하는 간호 활동과 관련된 계반 활동의 정보를 포함시켜 임상관리도를 재구축하여 관리적 정보를 제공하므로 병원 경영 혁신에 부응할 수 있고, 활용도가 높은 관리도구를 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 질병군별 포괄수가제 적용과 같은 변화하는 의료 환경에 대처하기 위한 효율적인 관리를 위하여 활동기준관리(Activity Based Management) 방법론을 적용한 임상관리도를 구축하고자 한다. 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 정형외과 영역에서 적합하다고 선정된 인공고관절 전치환술 환자를 대상으로 임상관리도를 개발한다.
- 2) 활동기준관리의 관점에서 임상관리도의 진료 및 간호의 계반 활동을 분석하고 문제점을 확인하여 프로세스 리엔지니어링의 대안을 제시한다.
- 3) 개발된 임상관리도를 기초로 활동기준관리를 적용한 새로운 모형을 구축한다.

3. 용어정의

1) 인공고관절 전치환술(Total Hip Replacement)

만성 관절염으로 통증이 심각하고, 기능 부전이 심할 때 골반부와 대퇴부가 모두 파괴된 상태에서 이 두 부분을 모두 인공물로 대체하는 것이다(Turek, 1984). 본 연구에서는 골반부와 대퇴부 모두를 인공물로 대체하는 고관절 성형술(total hip arthroplasty)을 말한다.

2) 임상관리도(Clinical Pathway)

효과적인 사례 관리를 위해 환자의 진료 진행 과정을 추적, 관리하고자 고안된 도구로써(Mosher, et al., 1992), 정해진 재원 기간 내에 기대되는 환자 결과에 도달하기 위해 시간 내에 일어나야 할 예측 가능한 주요 핵심적인 사건들을 보여 주는 요약된 양식을 의미한다(Zander, 1988). 본 연구에서는 인공고관절 전치환술을 받은 환자의 입원 전 마지막 외래 방문부터 퇴원까지의 과정 동안 주어지는 총체적인 관리를 위한 도구이며, 의사·간호사 및 타 건강 관리팀 등 환자 관리에 참여하는 다학제간의 협력과 전문적인 지식에 기초한 포괄적인 환자 관리 계획이다. 각 활동이 일어나는 횡축에는 시간들을, 종축에는 일어나야 할 활동을 나열한 도구를 의미한다.

3) 활동기준관리(Activity Based Management)

활동기준관리란 활동 정보를 기초로 하여 후속 전략과 운영 방침을 수립하고, 업무 수행 과정에 있어서 부가가치가 더해지는 업무 내용을 사정하는 것이다(Cokins, 1996). 본 연구에서는 임상관리도에 나타난 활동을 규명하고, 활동의 가치 여부를 파악하여 이를 토대로 비부가가치 활동을 제거하며 프로세스를 리엔지니어링하는 개선안을 만드는 일련의 과정을 말한다.

II. 문헌고찰

1. 사례관리와 임상관리도

사례관리는 특정 집단에 대해 정해진 시간들 내에서 모든 건강 관리팀의 노력을 통합하여 환자 결과를 향상시키는 데에 초점을 두고(Latini & Foote, 1992), 특정 기간에 수행될 건강 관리팀의 활동과 기대되는 환자 결과를 미리 예상하여 관리하는 것이다. 이에 대해 임상관리도는 이를 도식화한 것이라 할 수 있다.

임상관리도는 clinical pathways, clinical paths, critical pathways, 혹은 critical paths, care maps, collaborative plans of care, multidisciplinary action plans(MAPs), care paths, anticipated recovery paths라고 불린다(Ignatavicius & Hausman, 1995). care trails(Macario et al., 1998) 이외에도 clinical progression, healing pathway practical guideline (Spath, 1993)이라고도 알려져 있다. Blegen, Reiter, Goode와 Murphy(1995)와 Stiller와 Brown(1996)은 care map으로 쓰고 있으며, 초기 형태에 비해 포괄적이며 감시 및 평가 내용을 담고 있다. 내용을 보면, 특별한 사례 형태, 환자의 중간 목표와

퇴원을 위해 기대되는 문제들을 나타내는 부분, 그리고 미리 결정된 재원일 동안 적합한 날에 모든 의료진이 함께 동의한 협진·검사·처치·투약·식이·활동·교육과 퇴원 계획들이 짜여진 주요 경로의 두 부분으로 구성되어 있다(Blegen, et al., 1995). Stiller와 Brown(1996)도 care map은 사례 관리의 필수적 도구이며 환자 치료 계획을 위한 틀을 제공하는데 기대되는 결과를 포함하는 문제 항목과 사건의 주요 경로가 중요한 구성 요소라고 하였다.

현재 이렇게 여러 용어가 혼용되어 사용되고 있으나 주로 clinical pathways나 critical pathways 혹은 pathways로 불리고 있으며, 한 논문 내에서도 이들 용어들이 섞여 사용되고 있다. 임상관리도에 관한 국내 학계의 통일된 용어는 아직 없으며, Chi, Han, Moon, Jeon과 Yoon(1996)은 '사례 관리 일정표'로, Kim, Lee, Jang과 Ha(2000)는 우리말로로는 '진료 경로', '표준 진료 지침', '실무 관리 계획표'라고 불린다고 하였다. Cho와 Sohn(1997)은 '진료의 주경로'로 번역하여 사용하고 있다.

국내 학위 논문들에서는 다수가 critical pathway를 원어 그대로 사용하고 있으나, 본 연구에서는 의료와의 관련성을 부각시키면서 관리적 차원의 요소를 포함하는 포괄적 의미로 '임상관리도'라는 용어로 옮겨 사용하고자 한다. 의료 분야에서 critical pathway를 사용하게 된 것은 Gaucher와 Coffey(1993)에 의하면, 여러 앞선 시도가 있었지만 Twyon, Zander와 보스톤 소재 New England Medical Center의 연구가 의료 분야에 주요 경로를 도입하는 데 선구자의 역할을 담당했다고 하였다. Critical pathway는 일반적으로 건설과 엔지니어링 분야에서 개발해서 발전시켜 수 십 년 동안 사용해 왔는데, 특정 상태에 있는 환자의 진료와 처치가 상호 의존적인 서비스를 필요로 한다는 사실에 근거하여 필수적인 서비스·상품·정보를 분명히 하기 위해 공동의 노력을 이용하고 우선 순위를 결정하고, 적절한 시간과 자원을 결정하여 총 시간과 자원을 최소화하기 위한 계획을 세우는 것이다.

2. 인공고관절 전치환술 환자를 위한 임상관리도

인공고관절 전치환술은 정형외과 수술 중 매우 큰 수술이면서 높은 비율을 차지하고 있으며, 또한 고가의 진료 재료비용을 포함하고 있다. 인간의 평균 수명의 증가와 질적인 삶의 추구로 인하여 인공고관절 전치환술은 계속 증가하고 있으며, 과학 기술의 발달과 함께 인공 관절과 수술 기술도 나날이 발전을 거듭하고 있다. 인공고관절 전치환술은 치료 성과가 높은 반면, 수술 후 해리와 탈구 등으로 인한 재치환술의 가능성

높다(Han, Lee, Han & Park, 1998; Kim, Shin & Cho, 1996). 따라서 수술 방법에 따라 재환의 방법도 달리해야 한다. 그러므로 의료진간에 환자와 수술에 관련한 의견 교환이 얼마만큼 원활하게 이루어질 수 있느냐 하는 것이 중요한 요소이다. 환자에 대한 세밀한 관찰을 통하여 합병증의 예방에도 세심한 배려를 해야만 하기 때문에, 임상관리도에 대한 다학제간의 관리가 필요하다.

인공고관절 전치환술의 재원 기간은 1980년에는 13일이었고 1990년에는 10일로 감소하였으나, 이제는 5일정도의 재원기간을 기대할 수 있다. 나이가 숙련된 간호부서와 재활 치료 및 가정 간호가 가능한 병원에서는 최소한 2~3일까지 더 감소시킬 수도 있을 것으로 전망한다. Onondaga County Hospitals에서는 1994년 재원일이 8.6일, 1995년 7.2일, 1996년 6일이었는데, West Coast(Sacramento, San Diego, Seattle)의 벤치마킹 결과 같은 기간 동안 평균 재원일은 5~5.6일이었다(Lago, 1998).

정형외과술의 비용이 비싸지면 비싸질수록 진료와 간호의 질향상에 초점이 맞추어질 수밖에 없다. 그러므로 질적인 삶의 향상과 환자 만족도의 증대 등 새로운 가치가 부여되면 될수록, 임상관리도의 개발과 적용은 더욱더 중요해질 것이다.

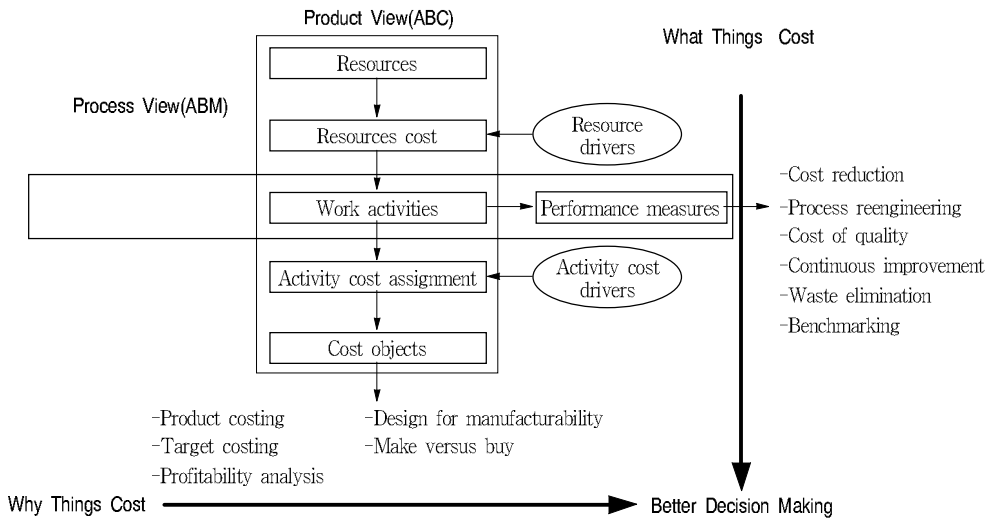
3. 활동기준관리와 임상관리도

1) 활동기준관리의 정의 및 모형

활동기준관리는 1990년 CAM-I(Consortium for Advanced Manufacturers-International)에서 적용한 원가 관리 시스템(Cost Management Systems; CMS)의 개념적 틀을 통해 그 내용을 파악할 수 있는데 그것은 다음의 <그림 1>과 같다(Cokins, 1996).

여기에서는 활동기준원가를 원가 배분 관점과 업무 처리 관점의 두 가지로 제시하고 있다. 이 두 가지 관점은 활동을 기본 중심축으로 하여 서로 교차되고 있는데, 원가 배분 관점은 개별 제품 및 제품군의 원가 정보 창출 차원에서 원가 관리가 이루어지고, 업무 처리 관점은 업무 프로세스의 원가 계산 및 비재무적 정보의 활용 차원에서 원가 관리가 이루어지고 있다.

업무 처리 관점에서의 활동기준원가란 비재무적 정보의 창출 및 이를 근거로 한 경영 관리라는 차원에서 업무 처리 과정을 분석하는 것이다. 따라서 업무 처리 관점에서의 활동기준관리는 특정의 원가 대상이 창출하는 원가 정보를 토대로 전사적 차원에서의 업무 프로세스 및 활동 관리에 초점을 두고 있다. 활동기준관리는 품질·시간·서비스·원가·유연성·이익을 지속적으로 향상시키기 위한 정보를 창출하는 역할을 수행



〈Fig. 1〉 Multiple Cost Views

하는 것이며, 개별적인 활동을 수행하고 있는 구성원들에게 업무 개선과 관련된 정보를 제공하는데 그 의의가 있다. 따라서 활동기준관리가 이행되기 위해서는 개별 활동에 대한 속성 분석이 매우 중요하게 부각된다. 즉 개별 활동에 대한 가치 분석이 업무 단위나 전사적 차원에서 이행되어야 하는 것이다. 즉 프로세스의 하위 차원으로서의 활동을 규명하고 활동의 가치 여부를 파악함으로써 이를 통한 비부가가치 활동의 제거 및 개별 프로세스의 원가 절감이 가능하다면, 이것은 곧 병원의 수익 개선 및 소비자 만족의 극대화를 기대할 수 있다. 나아가 이러한 활동기준관리를 토대로 전략적 의사 결정도 가능해 진다고 볼 수 있다(Institute of Health Science in Yonsei University, 1999).

2) 활동기준관리 시스템 구축 단계

Cokins(1996)는 활동기준관리 시스템 개발의 목적은 다음과 같다고 한다. 첫째로 낮은 부가가치의 원가 대상을 제거하거나 최소화하며, 둘째로 조직 효율성과 효과성을 제고하여 프로세스 상에 존재하는 부가가치 활동들을 개선함으로써 산출물을 제고하고, 셋째로 근본적인 문제점을 발견하여 해결하고, 그리고 넷째로 잘못된 가정과 배분에 의해 발생하는 원가의 왜곡 현상을 제거하는 것이다. 이상과 같은 목적의 달성을 위해 제시된 활동기준관리 시스템의 구축 절차는 10단계로, 활동기준원가 및 관리의 10단계 이행 과정을 정리하면, 1~2단계는 시스템 구축의 목표 및 방향 설정의 단계로서 실제적인 시스템 구축 및 효과 분석의 전체적인 준비 과정으로서의 의미를 갖

고 있다. 3~8단계는 개선 기회의 프로세스 선정 및 문제점 분석과 적용 가능한 관리 기법 도입으로 시스템의 설계 이전과 이후의 효과를 분석하는 단계이다. 9~10단계는 지속적 개선이 가능하도록 전사적 차원의 조직 변동을 실현하는 단계이며, 또한 시스템 설계 후 변화된 현 조직의 상황에 대한 정확한 검증 및 시스템 재설계의 여지가 있는지를 포착하는 단계이다 (Institute of Health Science in Yonsei University, 1999; Kim, J. H., 1998).

3) 국내 연구 현황

Lee와 Lee(1997)에 의하면 우리나라의 의료 기관에서는 1990년대 중반부터 이를 적용한 연구가 시작되었으며, 활동기준원가 회계가 의료 서비스를 상품으로 하는 병원 조직에 적합한지를 병원의 비용 구조와 의료 행위의 형태 측면에서 살펴보았다. 아울러 정확한 원가 정보를 얻기 위해서는 활동기준원가 회계의 도입이 바람직하며, 활동 분석 자료를 통해 병원의 업무 프로세스를 개선하는 것이 효과적일 것이라고 주장하였다. Oh(1998)와 Kim, B. K.(1998)는 임상병리과의 검사 원가에 활동기준원가를 적용하였으며, Kim, J. H.(1998)는 병원 프로세스 리엔지니어링을 통한 프로세스 재설계 모형의 타당성을 활동기준원가를 이용하여 검증하였다. Sun(1998)은 병원에 이를 실제로 적용하여 도입 전략을 개발하였으나 병동에서의 업무 과정과 활동들은 병원 내에서 가장 복잡하고 복잡적이어서 병동 업무 적용시 어려움이 가장 많을 것이라고 보고하고 있다. 간호 영역에선 Kang(1999)이 활동기준원가를 이용한 간호

활동 분석으로 간호 서비스의 원가 분석을 일 산부인과 간호 단위를 중심으로 실시하였다. 활동 분석의 결과 원가 통제 프로세스의 개선·수익성 분석 및 서비스 차별화 등의 의사 결정에 활용될 수 있음을 보여주고 있다.

4) 활동기준원가와 임상관리도

Ramsey와 Baker(1998)는 임상관리도와 활동 기준 회계를 접목한 연구에서 임상관리도는 질병이나 시술에 따른 소비자의 경과를 따라 진행하는 다학제간의 중재와 목표들로 구성되어 있는 하나의 지도라 파악하였다. 이를테면 임상관리도는 정해진 목표를 성취하기 위해 반드시 수행하지 않으면 안 되는 중재들의 윤곽을 제시하는 일종의 임상 지도이며 임상지도가 필요한 이유는 소비자·정부·보험자·의료 기관들은 건강 관련 산업을 가동시킬 재정적이고 임상적인 자료를 요구하기 때문이라고 한다. 활동기준원가 및 관리 방법론을 적용한 임상관리도의 연구는 틀이 그려져도 그 과정이 끝난 것이 아니며, 모든 분야와 과를 망라한 자원들이 활동과 연결되어야 한다. 각 활동은 직접 활동 범주(primary category)·간접 활동 범주(secondary category)·지지 활동 범주(support category)로 분류된다. 즉 간호사가 환자에게 경구 진통제를 줄 경우에 주는 행위는 직접 간호 활동이며, 간접 간호 활동은 간호사가 임상관리도 상의 중재를 시작하고 투약을 시행했다고 투약 기록지에 기록하는 것으로 분류된다. 이에 앞서 약사가 약을 조제하는 것이 지지 활동이다. 1~2차 활동이 원활해도 지지 활동이 지연되면 전체 과정에 영향을 미치므로, 약사가 개입되어 그 과정을 변경시켜 신속히 지지 활동이 이루어지도록 한다.

활동기준원가 및 관리에 대한 구조적인 선택은 임상관리도로 간단해진다. 최초의 임상관리도의 조성에는 다학제간 팀에 관계한 많은 사람의 노력이 필요하며, 이 노력은 두 가지 목적을 성취한다. 한편으로는 임상관리도를 생성하고, 다른 한편으로는 활동기준관리에 일치하도록 비용을 부가할 수 있는 프로세스의 틀을 제공한다(Ramsey & Baker, 1998).

이제 국내에서도 임상관리도 개발시 임상관리도 상에서 발생하는 활동 자체뿐만 아니라 부가가치적 활동의 관리를 함께 한다면 보다 비용 효과적인 임상관리도가 개발될 것이며, 이는 여러 다양한 관리 기법 중 프로세스 리엔지니어링·총체적 질 관리 등과 연계되어 전개될 수 있다. 또한 기존의 국내 연구에서 임상관리도 개발시 적극적으로 포함하지 않은 상위점 조사(variance tracking)가 함께 진행되어야 한다. 상위점이란 임상관리도에서 의료비용 절감은 물론 질보장을 위한 감시 또는 평가 장치로, 임상관리도 내에 포함되어야 하며, 기대되는 것과

실제 일어난 것간의 차이를 말한다(Theis, 1998).

본 연구에서는 활동에 근거한 관리적 차원의 접근만을 시도 하였으나, 본 연구를 토대로 연구를 진척시킨다면 활동 분석을 통한 원가 분석이 가능할 것이며 본 연구가 이를 위한 기초 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 인공고관절 전치환술을 받는 환자의 진료 서비스 제공을 위한 임상관리도에, 효율적인 관리를 위하여 활동기준 관리 기법을 결합한 활동 기준 임상관리도(Activity based Clinical Pathway)를 개발하기 위한 기술적 서술연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시에 소재한 일 대학 부속 병원으로서, 인공고관절 전치환술을 받은 환자의 전반적인 의료 서비스 내용과 서비스가 발생하는 조직 환경이다.

3. 연구의 절차 및 방법

본 연구의 절차와 방법은 다음의 <그림 2>와 같다.

임상관리도를 개발한 후 활동기준관리를 적용하기 위해 본 연구에서는 문헌 고찰에서 확인된 Cokins(1996)의 활동기준관리의 구축단계를 연구자가 의료 서비스에 맞게 아래와 같이 수정하여 사용하였다.

1단계 : 활동 규명

인공고관절 전치환술 임상관리도 상의 임상 활동을 확인하였다.

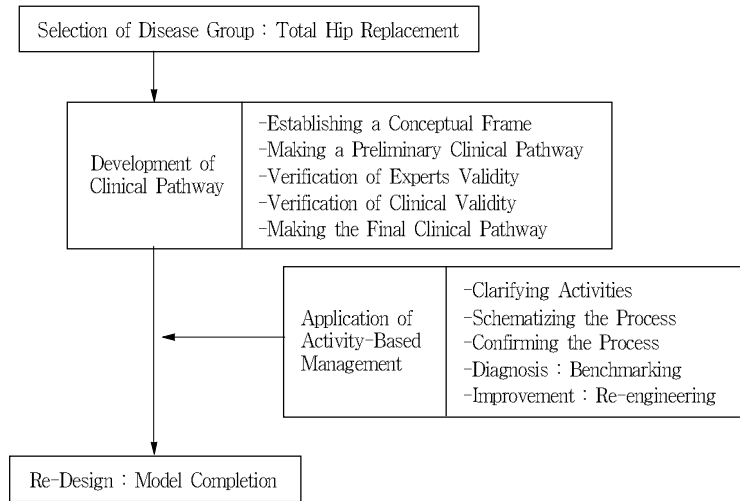
2단계 : 프로세스 도식화

임상관리도 상의 간호 활동과 진료 활동의 발생 전후 업무 흐름을 도식화하였다. 이때 너무 세분화하거나, 단순화 혹은 요약하지 않도록 하였다.

3단계 : 프로세스 확인

전문가 집단에게 도식화한 프로세스를 확인받았다. 전문가 집단은 관련 병동 수간호사와 간호사를 포함하여 수간호사 3인, 간호사 2인, 전산 운영 및 개발 담당자 2인으로 구성하였다.

4단계 : 진단



〈Fig. 2〉 Research Procedure & Method

문제점 발견 및 기회 분석을 하였다. 도식화된 프로세스를 가지고 연구자가 해당 병동 간호사를 면접하였다. 이외에 내부·외부 벤치마킹을 통하여 얻은 자료를 기초로 프로세스 분석을 실시하였으며, 전문가 집단의 자문을 받았다.

5단계 : 개선 방안 마련

프로세스 개선을 위하여 프로세스 리엔지니어링을 위한 개선 방안을 제시하였다.

6단계 : 임상관리도 재구축

마지막 단계로 개선안을 적용한 효율적 관리를 가능하게 할 임상관리도를 재구축하였다. 여기에는 간호 업무에 필요한 일체의 선행 활동(준비 활동)과 주요 활동의 내역을 포함한다.

받았다. 전문가 집단의 의견에 따라 합의된 내용을 정리하여, 인공고관절 전치환술을 받기 위해 입원하여 치료를 받고 퇴원한 환자를 대상으로 임상 타당도 검증을 실시한 후 문제점에 대하여 전문가 집단의 의견을 제차 수렴하고, 최종적으로 전문의의 평가와 동의를 받았다.

이렇게 규명된 활동은 임상 타당도 검증 단계의 임상관리도에 포함된 항목들을 말한다. 이는 최종 임상관리도의 활동들이 바람직한 방향으로의 개선을 포함한 내용인 반면, 임상 타당도 검증 단계의 임상관리도가 현재의 임상 활동을 가장 잘 반영하고 있기 때문이다.

2단계 : 프로세스 도식화

임상 타당도 검증을 위한 임상관리도상의 각 활동들의 프로세스에 대한 문제점 파악을 위해, 각 활동의 시작에서 종료까지의 업무의 흐름을 다음의 예와 같이 열거하였다. 그리고 이를 <부록 1-1>과 <부록 1-2>와 같이 도식화하였다. 업무 프로세스를 도식화한 활동들은 총 30개이며, 여기에서는 두 가지 활동을 예로 제시하였다.

예1) 임상병리검사

임상병리검사는 임상병리실에서 직접 방문하여 채혈이나 검사를 하는 것과 병실에서 검사물을 채취해서 임상병리과로 보내는 두 가지로 분류할 수 있었다. 임상병리실에서 채혈하는 경우 중 금식을 필요로 하는 검사와 그렇지 않은 검사는 음식과 관련된 몇 가지 프로세스에 차이가 있으나 하나로 도식화할 수 있었으므로, 임상병리검사를 임상병리과 채혈과 병실채혈로 정리할 수 있었는데 여기에서는 병동채혈을 예로 들었다.

IV. 연구결과

1. 임상관리도 개발

연구절차와 방법에 따라 최종 임상관리도를 다음의 <그림 3>과 같이 구축하였다.

2. 활동기준관리 적용

1단계 : 활동 규명

인공고관절 전치환술 환자에게 수행되는 것으로 조사된 전반적인 활동들을 전문가 집단을 구성하여 내용 타당도 검증을

<Fig. 3> Total Hip Replacement Clinical Pathway

Name	Sex/Age		Unit NO.		Physician:			
	HOD#1 : AD/Pre-OP (/)	(/) Pre-OP	HOD#2 : OP	Post-OP	HOD#3 : POD#1 (/)	HOD#4 : POD#2 (/)	HOD#5 : POD#3 (/)	HOD#6 : POD#4 (/)
Pre-Admission	Routine <ul style="list-style-type: none"> History taking BP check tid TPR check bid HT check Wt check Physical exam 			<ul style="list-style-type: none"> Mental state evaluation BP check q15*4, q30*2, cilr*2, c4h*10 TPR check bid I/O (for 24h) Voiding check Resp. assessment (pm) Skin, splint assessment O₂ site, discharge assessment HV volume & function, c4h Pain Motor/sensory/circulation of LE check c4h 				
Asse.	<ul style="list-style-type: none"> Pain assessment prep Qad & old crant. X-ray: <ul style="list-style-type: none"> Both hip AP-length (R/L)hip frog leg lat 							
Test	<ul style="list-style-type: none"> U/A & M CCS & M, Pt SMA PT, PTT VIRL CRP Quant. (RA)-S(pm) EKG X-ray Chest PA 			<ul style="list-style-type: none"> CCS & M, Pt stat, post op this later Wound cult:synov.f. : OR -Gram stain*2 -Bac. Cul*2 -Fungus cul*2 -Direct. AFB smear & cul*2 -Conc.AFB smear & cul*2 		<ul style="list-style-type: none"> Activity U-protein albumin 		<ul style="list-style-type: none"> CCS & M, Pt
Cors	<ul style="list-style-type: none"> Aresth. for premed Skin test Oral med(pm) 	<ul style="list-style-type: none"> IV start 6AM H/S 1000, 3qgt Antibiotics IV Premed -Anticrolin. IM -Hyponics IM 	<ul style="list-style-type: none"> Chest PA (old age) 				<ul style="list-style-type: none"> Home-care Nurse 	<ul style="list-style-type: none"> Prescribe oral anti-biocio risk group at discharge
Med.				<ul style="list-style-type: none"> Narotic analgesic-IV 3 times/d (never more) 	<ul style="list-style-type: none"> Oral med(pm) MS-contin 4mg/4 for 3d Tylenol ER, IT (if 38' over) Dalocax suppo. 9PM qd (pm) 			<ul style="list-style-type: none"> Narotic analgesic 3mg/6(for 4d)-oral Prescribe at disch. for pain complaint 2mg/2 for 2w

<Fig. 3> Total Hip Replacement Clinical Pathway(계속)

item	Pre-Admission	HOD#1 : AD/Pre-OP (/ /)	HOD#2 : OP (/ /)	Pre-OP (/ /)	Post-OP (/ /)	HOD#3 : POD#1 (/ /)	HOD#4 : POD#2 (/ /)	HOD#5 : POD#3 (/ /)	HOD#6 : POD#4 (/ /)
Ther.	<ul style="list-style-type: none"> Prep Get permission Get S/P(fisk group) Sign on non-insulin/form Skin prep Re-adm scrub tid (10A, 3P, 9P) BB 6*6 F/F/P#3, F/P/C#3 Anti-embolic stocking 	<ul style="list-style-type: none"> Remove DD Re-adm scrub tid (10A, 3P, 9P) on call Full voiding & chart, X-rays prep. 	<ul style="list-style-type: none"> Cold steam(tm) Nelaton cath. c4h until self voiding Solco transion no more than twice in 6 h after OP(and then HV) HVV Apply anti-embolic stocking 	<ul style="list-style-type: none"> Dressing Drains removal Heparin lock after diet D/C HVV 	<ul style="list-style-type: none"> Prepare disch. document & procedure (before 2PM) 	<ul style="list-style-type: none"> Clack out 	<ul style="list-style-type: none"> H-stitchout A-stitchout 		
Nutr.	<ul style="list-style-type: none"> Gen. diet 	<ul style="list-style-type: none"> NFO 	<ul style="list-style-type: none"> NFO(except med) after fans tolerable diet. Squire position or semi-fowler's pos 	<ul style="list-style-type: none"> Soft-gen. 	<ul style="list-style-type: none"> Diet termination 				
Acti.				<ul style="list-style-type: none"> Tim c/2h Quadriceps m. strengthening ex Crutch walking & ambulation(PWB) Quadriceps m. strengthening ex Crutch walking & ambulation(PWB) Walker walking (if impossible, c-walk) Crutch w-in-door walking-outdoor Discharge(at am) 	<ul style="list-style-type: none"> Crutch walking Keep THR cautious in everyday life Keep legs abducted Keep pillow between legs in lateral position. Keep abduction in prostration Use sitting toilet 				
Teac./Disc. edu.	<ul style="list-style-type: none"> Admission education Preop education Op education Postop education Give manual Make THR cautious understand 	<ul style="list-style-type: none"> Pm ECDB Blowing bottle ex Chest PT by caregiver Keep operated leg abducted 	<ul style="list-style-type: none"> Pair-controlled with appropriate intervention Dislocation-doesn't occur. Complication-no bleeding, infection, embolism 	<ul style="list-style-type: none"> Pair-controlled with appropriate intervention Dislocation-doesn't occur. Complication-no bleeding, infection, embolism Amputation-walking under supervision, no complaint of comp. due to immobilization 					
Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> Understanding hospitalization guidance Pre-op education for patient & family Tests, consultation, prep for OP Keeping optimal physical status for OP 	<ul style="list-style-type: none"> Pair-controlled with appropriate intervention Dislocation-doesn't occur. Complication-no bleeding, infection, embolism 	<ul style="list-style-type: none"> Pair-controlled with appropriate intervention Dislocation-doesn't occur. Complication-no bleeding, infection, embolism Amputation-walking under supervision, no complaint of comp. due to immobilization 						
Sign	D E N	D E N	D E N	D E N	D E N	D E N	D E N	D E N	D E N
Interim	Resident Ist. _____		Resident 2nd. _____						

◆ 임상병리검사-병동체혈(: 수정이나 개선이 필요한 활동임)

의사처방→처방 정보생성→간호사 확인→메모→체혈준비→
검사설명→체혈→호출→정리.

↳검사물운반→임상병리과 처방 확인 및 접수→분류→검사→결과입력→2차 정보생성→결과지 출력→결과지 보내기→보조수 배달→간호사 확인→결과지 붙이기.

예2) 심전도 촬영

심전도 촬영은 촬영실에서 촬영하는 경우와 휴대용으로 병실에서 촬영하는 두 가지로 구분된다. 휴대용으로 촬영한 심전도 촬영은 필요에 의해 의사가 긴급 촬영하는 경우가 보편적이며, 이때 촬영된 심전도 기록지는 정식 판독을 위해 심전도 실로 보내지게 된다. 이 프로세스를 열거하면 다음과 같다.

◆ 심전도실 촬영

의사처방→정보생성→간호사 확인→메모→(보조수와 의사 소통을 위한)메모→방문→검사설명→환자보내기→보조수 검사 확인 및 환자이송→심전도실 확인(정보생성과 함께 촬영접수 및 확인)→촬영→병동연락→간호사 보조수 호출→검사실 환자 보내기→보조수 환자이송→간호사 검사확인/환자관찰→기록.
↳심전도결과 출력→판독→결과 입력.

↳의사 결과지 찾아오기→병동전달→간호사 확인→보관.

3단계 : 프로세스 확인

도식화된 각 활동의 업무 흐름을 확인하기 위해 작성된 그림을 가지고 연구자가 임상 경험 7년 이상의 책임 간호사 2인과 각 과정에 대해 면밀히 검토하였다. 이들은 서로 다른 외과계 병동에서 근무하는 간호사로, 업무 흐름과 함께 업무의 효율성과 운영상의 차이를 동시에 파악하고 벤치마킹을 할 수 있도록 업무 성격이 비슷하다고 판단되는 외과계 간호과에서, 한 병동은 인공고관절 전치환술 환자의 치료가 이루어지는 정형외과 병동, 다른 하나는 일반외과 병동의 간호사를 선정하였다.

그리고 병동의 관리, 운영 차원의 업무 흐름과 지원 활동에 대한 검토를 위해서 내과·외과·정형외과 수간호사에게 검토를 의뢰하였다.

본 연구대상 병원은 처방 전달 시스템(OCS)의 도입기로서, 간호를 포함한 진료 관련 업무의 흐름이 최근 1년 사이 처방 전달 시스템의 영향으로 현저히 바뀌었다. 인건비에 대한 효율적 대안으로 간호지원 인력의 업무도 중앙화하였고, 동시에 책임 간호사의 업무를 각 일반 간호사가 분담하여 담당 환자에

대한 모든 업무를 처리하도록 변경하여 실시하고 있었다.

연구를 진행하면서 병동 단위에서 전산과 관련하여 업무의 흐름이 잘 파악되지 않는 부분이나 두 병동 간호사의 진술이 엇갈리는 업무는, 처방 전달 시스템 개발과 적용의 과정에서 계속 업무를 담당해 온 전산개발과의 처방 전달 시스템 담당자인 간호사 2인과 2~3차례 회의를 갖고, 지적된 업무 흐름에 대해 검토하였다. 이렇게 확인된 프로세스가 임상병리 병동체혈은 <부록 1-1>, 심전도의 심전도실 촬영은 <부록 1-2>이다.

4단계 : 진단

각 소분류 활동들의 프로세스 도식화와 프로세스 확인 결과 드러난 문제점을 대분류 8항목(사정, 검사, 협진 의뢰, 투약, 처치, 식이, 활동(운동), 교육/퇴원 교육)에 따라 정리하였다.

5단계 : 개선

프로세스 분석을 통하여 드러난 문제점에 대한 대안은 운영체계의 개선과 직무 분장의 개선으로 정리할 수 있었다. 운영체계의 개선에는 전산과 관련된 문제 해결과 연락 방법의 개선, 의료 소모품 제작과 관련된 문제의 개선, 약품과 물품 관리 개선, 팀 내의 업무 조정 및 의사 소통 방법의 개선 등이 포함된다. 의사 소통 방법의 개선은 의료진간의 의사소통과 검사와 관련된 지원 인력간의 의사소통법의 개선으로 총 30개의 개선된 프로세스를 정리·완성하였으며, 본고에서는 앞의 2개 예의 개선된 프로세스로 <부록 2-1>과 <부록 2-2>를 제시하였다.

6단계 : 활동기준관리를 적용한 임상관리도

활동기준관리를 적용하여 개선한 임상관리도를 사례 관리자가 없는 현 실정에서 직무 교육에 드는 비용을 줄이고, 질적인 환자 관리를 위한 유용성을 높이기 위하여 활동기준관리 적용시 밝혀진 각 활동들의 프로세스를 기초로 특정한 활동 전에 선행 혹은 완료되어야 하는 활동들을 정리하여 나타냈다. 그러므로 목표 활동을 수행하기 전에 스스로 점검하고 목표 활동을 진행할 수 있도록 하였다. 또한 목표 활동의 주요 간호 프로세스가 무엇인지를 정리한 새로운 형태의 임상관리도를 구축하였다.

그리고 문헌 고찰에서 드러난 임상관리도의 계속적 발전과 비용의 관리를 위한 상위점 조사지를 따로 만들어 도구의 유용성이 증가되도록 하였다.

최종 임상관리도 활동 내용을 기준으로 앞에서 설명한 바치

럼 이를 재구성하여 일차적으로 구축한 모형은, 인공고관절 전치환술 환자 간호를 하는 병동 간호사 중 신졸을 제외한 간호사 전수에게 자료를 주고 내용을 검증 받았다. 이런 과정에서 서로 상충되는 부분은 확인을 통해 조정하여 활동내용과 활동 프로세스를 확정하였다.

최종 임상관리도에 활동기준관리를 적용하여 재구축한 임상관리도(임상관리활동내역도)는 <부록 3>과 같은데, 본고에서는 총 6일 중 입원일과 수술일만을 예로 제시하였다.

V. 논 의

1. 임상관리도 개발 과정 및 내용

임상관리도를 개발하는 첫 단계인 개념적 준거틀을 형성하는데 있어, 대부분의 연구 논문들이 현재 미국 병원에서 사용하는 동일한 질병군의 임상관리도를 참고로 하여 항목을 결정하고 있었다. 본 임상관리도에서도 같은 절차를 따랐으나, 앞으로의 연구에서는 문헌에서 제시하는 표본 임상관리도나 개발하려는 병원의 이미 개발된 임상관리도의 항목을 기준으로 질병에 따른 특수한 항목을 추가하거나 제거·축소하는 편이 보다 효과적이라 생각된다. 이것은 자료를 구하는데 드는 노력과 시간은 물론이고, 기관 나름의 통일된 기준을 사용하는 것이 다학제간의 접근시 더욱 용이하며 효율적이라 여겨지기 때문이다.

다음으로 예비 임상관리도의 작성시 기존의 연구들이 의무기록지를 참고로 활동 내역을 분석하여 세부 항목을 결정하였는데, 최종 분석대상 의무 기록들의 선정 기간이 최고 1년 6개월, 의무 기록수 75개에서부터(Kim, 1996), 2개월(Noh, 1998), 의무 기록수 25개로(Cho, 1997) 다양하였다. 이는 질병군에 따른 수행 내용의 양과 재원 기간에 따라 검토 의무 기록의 수에 조정이 필요하다고 생각된다. 그러나 본 연구에서는 의무 기록지를 참고로 하는 대신 기준하는 상시 처방 내역과 병동 교육 자료의 내용, 최근 입원 환자들의 처방 내역을 출력한 기록지를 자료로 활용하였다. 이는 구축시 효율성의 면에서 우수하였으나, 처방에 따른 수행이 발생되지 않거나 형식적인 처방, 처방일자과 수행일자가 다르거나 특히 검사와 관련하여 세부 항목의 확정시 실제와 차이가 발생하였다. 또 자료들의 작성이 오래되었고, 중간에 개정되지 않았기 때문에 현재의 진료 과정과 차이를 보였다. 이는 발표된 연구들의 내용이 빠르게 발전하는 현재의 의료 상황을 잘 반영하지 못하고 있었던 점과 같은 맥락이다.

본 연구에서는 Kim(1996), Song(1997), Cho(1997)의 연구에서 사용된 내용 타당도 지표를 적용하지 않았다. 임상관리도의 일부 주요 부분은 의학적 판단이 요구되는 사항이며, 어떤 부분은 간호학적 판단이 요구된다는 점에서 각 항목 중 각자의 분야에서 타당성을 검증받았고, 상충되는 부분은 공개적으로 의견을 재개진하는 논의의 과정을 거쳐 확정하였다.

임상 타당도 검증시 환자 관리에 참여한 의료진에 대한 교육이 충분히 이루어지지 않은 상태에서 진행되었으므로 재원일에 영향을 미쳤을 것이라고 생각되었으며, 사례 관리자가 없는 상황이어서 적극적 관리와 조정이 이루어지지 못하였다.

최종 임상관리도는 현재 의료 수준을 최대한 반영하면서 진료 표준을 지킬 수 있도록 보다 발전적인 방향으로 결정하였다. 그리하여 수술 후 재원일을 4일로 확정하고, 발사를 가정 간호사에게 의뢰하는 것으로 논의 후 수정하였다. 임상관리도는 시술의 발전에 따라 지속적인 개선이 요구되며, 지속적인 추적과 차이 분석이 필요하다.

연구자의 조사에 의하면 현재 서울에 위치한 6개의 3차 종합병원이 독자적으로 개발한 인공고관절 전치환술 임상관리도를 검토했을 때, 재원 기간과 포함하는 내용이 의외로 병원마다 다양하였다. 임상관리도 상의 재원일도 S병원은 5일, K의료원은 13일로 구성되어 있었다. K의료원의 조사 자료에 의하면 현재 인공고관절 전치환술의 평균 재원일은 9일에서부터 22일까지 병원마다 다양하나 재원일이 길수록 일당 진료비가 적었으며, 재원일이 짧은 병원과 비교하여 크기는 두 배까지 차이가 나기 때문에 임상관리도에 의한 재원일 단축을 위한 관리가 필요하다고 생각되었다. 병원마다 총 진료비도 최고 200만 원 정도의 차이를 보이고 있었다. 병원들의 총 진료비 내용 중에서 처치와 수술은 비교적 비슷하였으나, 입원료·약제료·주사료·마취료·검사료·방사선료 등에서 병원마다 현저한 차이를 보이고 있었다.

이러한 다양성은 인공고관절 전치환술의 시술 방법에 따른 차이로도 발생할 수 있으므로, 각 병원들은 병원마다의 진료 방향과 과정에 적합한 임상관리도를 개발하여야 할 것으로 판단된다. Han(1998)도 임상관리도 개발시 주의 사항으로 이미 개발된 임상관리도를 사거나 빌려서 사용해서는 안 되며, 의사의 진료 형태를 지나치게 강요하지 않아야 한다고 하였다. 본 연구 대상 병원에서는 한 의사에 의한 시술이 이루어지고 있었기 때문에, 임상관리도의 구축이 용이하였다. 한 기관 내에서 여러 의사들에 의해 이루어지는 질병군일 경우에는 합의 도출의 과정에 보다 많은 논의와 이에 따르는 어려움이 있을 것으로 예상되나, 통합된 임상관리도를 구축하는 것이 더욱 바

랍적하다(Han, 1998).

임상관리도는 다학제간의 접근법으로 이루어지는 것인데, 실제로는 적극적인 다학제간 접근이 이루어지지 않고 있음을 알 수 있었다. 인공고관절 전치환술의 경우, 활동과 관련된 교육을 담당하고 추후관리를 할 재활의학과·물리치료사·입원 전 상담과 교육에 필요한 인력과 가정내 환경 점검 및 퇴원 후 관리를 책임질 가정 간호사의 역할이 크다. 또한 환자의 노령화에 따라 마취과가 보다 이른 시기에 개입하여, 수술과 관련된 문제를 평가하여야 한다고 생각된다. 입원 전 교육과 협진의 문제를 해결할 병원 전체 차원의 사례 관리자가 필요하며 간호사에 의한 병동 내 교육도 활성화되어야 한다. 다학제간의 접근에 대한 분위기 고조와 달리 현재는 의사가 많은 역할들을 담당하고 있다. 그러므로 임상관리도의 개발시 다학제간의 교류의 폭과 강도를 높여, 비용 효과적인 면이나 질적으로도 발전된 간호와 진료를 제공해나가야 한다.

2. 활동기준관리 적용 과정의 문제

동일한 방법을 적용하여 시술한 인공고관절 전치환술이나 진료 내용이 동일한 임상관리도라 하더라도, 임상관리도는 조직 전체의 구조와 운영체계에 의해 관리·운영되기 때문에 개발된 임상관리도의 효율적 운영을 위해서는 관련된 각 부서의 업무들이 유기적으로 관련성을 가지며 행해져야 하므로 이를 통한 경영 혁신이 동시에 발생한다면 임상관리도 구축의 근본 목적은 보다 쉽고 효과적으로 달성될 수 있을 것이다. 여기에는 다양한 경영 기법이 사용될 수 있다. 이러한 과정을 거치며 발견된 문제들이 정리되어 보고된다면, 이는 병원의 최고 경영자들에게 일목요연하게 관리적 정보를 제공하므로 경영 혁신을 가능하게 할 수 있다.

활동기준관리 적용 과정에서 프로세스 도식화시 정보와 활동 및 물자의 흐름을 평면에 나타내기에는 한계가 있었으며, 관리적 개선 방향은 진료 및 간호와 관계된 전 조직 차원에서 실행되어야 한다. 그러므로 최고경영자의 의지와 전체 조직의 공감대 형성과 협조가 매우 중요하다고 생각되었다.

적용 결과 주요 문제로는 인수 인계와 확인을 위한 메모이다. 우선적으로 이것은 워크시트의 전산화로 개선되어야 한다. 전산화가 지연되는 이유는 각 병동마다 형식이 달라 협의의 어려움이 있어 보류되고 있는 것으로 조사되었으나, 전산의 주요 작업이 표준화이므로 일단 표준화된 공통의 형식을 마련한 후 간호 단위별 특성을 추가하는 방법을 택하는 것이 효율적이라 생각되었다. 그리고 더욱 중요한 문제는 문제 해결시 자

신의 관점에서만 업무를 파악하는 근시안적 접근 방법과 문제 해결 방식이다. 이미 전산화를 하고 있는 많은 병원들은 워크시트를 나름대로의 형식으로 구성하여 사용하고 있었다.

다음은 물품 청구와 관련된 완전 전산화이다. 현재의 병동 단위 관리 업무는 컴퓨터를 이용하여 자료를 주고받는 수준이 아니라, 대부분 공식화된 서류를 출력하여 사용하는 초보 단계에 있다. 즉 일정한 형식의 인쇄물을 가져다 쓰는 단계만을 줄였을 뿐 전산의 무한한 자원을 전혀 활용하지 않고 있는 상태였으며, 정보로써 활용할 자료도 제시되지 않고 있었다. 그러므로 물품관리에 대한 대안으로 전산을 활용한 바코드의 사용으로, 청구 및 재고 관리에 대한 업무 혁신이 가능하리라 생각된다.

또한 각 직종별 업무를 재확인하여, 전문 인력이 비전문적인 일에 빼앗기는 시간을 전문적 업무를 수행하는데 온전히 사용하도록 개선해야 한다. 그러나 당장의 인력 충원이 문제가 되어, 보다 본질적인 문제를 놓치고 있었다. 이것은 프로세스 분석상에서 드러난 부서간의 조정이 필요하므로, 경영 혁신과 관련한 대부분의 일이 그렇듯이 고위의 책임있는 행정가의 의지와 실행이 요구된다.

방법론 적용 중 전산화와 관련하여 고객 만족 차원에서, 그리고 간호사들의 비용에 대한 지각을 높이고 관심을 갖도록, 환자의 진료비가 병동 화면에 제공되도록 조정이 되었다. 이에 대한 간호사들의 한결같은 대답은 확인 업무만 추가되었을 뿐 아무런 이점이 없다는 것이었다. 이러한 간호사들의 반응에 주목해야 하며, 계속 변화하는 환경을 수용할 뿐만 아니라 능동적인 대처를 위해서 교육은 물론 끊임없이 분위기를 조성해 나가야 한다고 생각되었다.

본 활동기준관리를 적용하는 과정에서 첫 단계인 활동 규명은 현재의 임상 상황을 그대로 반영하고 있는 임상 타당도 검증 단계의 임상관리도를 사용하였으며, 활동기준관리 방법론 적용을 마치고 새 모형을 구축하기 위한 틀은 두 방법의 개선안을 모두 반영하기 위해 최종 임상관리도를 기초로 하였다.

활동기준관리는 가치적 활동과 비부가가치적 활동을 판단하여, 비부가가치적 활동을 제거하고 조직의 목적이나 업무 효율화에 기여하게 하는 것으로, 제거의 판단은 활동이 간호의 질에 기여하여 생산적인지, 효율적인지, 비용 효과적이며 직원 만족이 있는지를 기준으로 하였다. 그리고 벤치마킹을 또 하나의 제거와 개선의 기준으로 삼았다. 그러나 추후 연구를 통해 활동기준원가에 근거해 가치적 활동과 비부가가치적 활동을 판단하여 비부가가치적 활동을 제거하는 방법으로 나아가야 할 것이다.

VI. 결론 및 제언

1. 요약 및 결론

본 연구는 현재의 단편적인 환자 관리에서 지속적이고 일관성있는 환자 관리를 하므로 질 향상과 비용 효과를 높이며, 간호와 관련된 프로세스 리엔지니어링을 하므로 병원 업무를 혁신하기 위하여 다학제적인 접근인 임상관리도를 개발하여 활동기준관리 방법론을 따라 각 활동을 분석·개선한 후 개선된 내용과 정보를 임상관리도에 포함하여 의료와 간호 관리를 위한 새로운 도구를 구축하는 것이다.

이를 위해 먼저 임상관리도 개발을 위해서 현재 미국에서 사용 중인 5개 인공고관절 전치환술 임상관리도를 기초로 개념적 준거틀을 형성하였고, 예비 임상관리도를 작성하기 위해 상시 처방 목록과 정형외과 병동의 인공고관절 전치환술 환자를 위한 병동 교육 자료와 최근 입원 환자들의 처방 내역을 출력한 기록지 20부를 자료로 활용하여 제공된 서비스 내용을 분석하고, 이를 개념적 준거틀과 통합하여 예비 임상관리도를 작성하였다. 개발된 예비 임상관리도에 대한 전문가 타당도를 실시하였으며, 1999년 12월 15일부터 2000년 3월 15일까지 인공고관절 전치환술을 받은 환자 전수를 대상으로 임상 타당도 검증을 한 후 최종 임상관리도를 확정하였다.

이렇게 확정된 최종 임상관리도의 활동을 규명하고 프로세스를 도식화한 후 문제점을 찾고, 문제 해결을 위해 프로세스를 리엔지니어링하는 개선안을 만들었다. 그리고 특정한 활동 전에 선행 혹은 완료되어야 하는 간호 활동들을 정리하고, 특정 활동의 주요 프로세스를 기술하여 목표 활동을 수행하기 전에 스스로 점검하고 수행할 수 있도록 새롭게 임상관리도를 재구축하였다.

구체적인 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 임상관리도의 종축은 사정·검사·협진·투약·처치·식이·활동·교육 등 8가지 항목이며, 횡축은 입원전 마지막 외래 방문에서부터 퇴원까지로 하였다.
- 2) 예비 임상관리도를 작성하기 위해 상시 처방 목록, 인공고관절 수술 후 주의 사항인 관절의 탈구를 예방하는 방법을 소개한 소책자들, 병동 매뉴얼 중 인공고관절 수술 환자 간호 부분, 정형외과 수술 환자를 위한 교육용 지침서와 1999년 9월부터 11월 사이에 정형외과 병동에 입원하여 동 수술을 받은 환자의 처방 내역을 무작위로 출력한 기록지 20부를 기초 자료로 활용하였다. 진료와 간호

서비스 내용을 분석하여, 예비 임상관리도의 횡축은 입원에서 수술 후 10일까지로 결정하였고, 종축은 횡축의 시간들에 따라 진행되어야 하는 진료와 간호 내용들을 앞의 8가지 항목으로 나누어 작성하였다.

- 3) 예비 임상관리도의 각 항목에 대한 전문가 타당도 검증을 거쳐 문제로 지적된 부분을 추가·수정·삭제하고, 횡축의 퇴원 시기를 수술 후 8일로 수정하였다. 전문가 타당도 검증을 위해 정형외과 전문의 1인, 연구 강사 1인, 전공의 1인, 정형외과 병동 수간호사 1인, 경력 7년 이상의 일반 간호사 2인, 간호대학 교수 2인 등 총 8명으로 구성된 전문가에게 예비 임상관리도의 내용을 검증받았다.
- 4) 임상 타당도 검증은 1999년 12월 15일부터 2000년 3월 15일까지 인공고관절 전치환술을 받은 총 16명의 환자를 대상으로 실시하였다. 이들 중 4명이 탈락하여 실제 연구 대상은 12명이었다. 수술을 받은 16명 중 11명이 예정대로 퇴원하였고, 다른 환자들은 예정보다 1일에서 12일 늦게 퇴원하였다. 주요 이탈은 수술 후 검사·처치·활동 항목에서 볼 수 있었다.
- 5) 임상 타당도를 근거로 총 재원일 6일의 최종 임상관리도를 구축하였다.
- 6) 임상관리도에 나타난 활동들을 종축의 항목에 따라 재확인하였고, 각 활동들의 프로세스를 도식화하는 과정에서 발견된 문제점을 운영 체제와 직무 분장에 대한 문제점으로 분류하였다.
- 7) 도식화된 프로세스의 확인을 위해 책임 간호사 2인, 수간호사 3인, 처방 전달 시스템 담당자 2인의 자문을 구하고, 벤치마킹으로 문제점을 진단하였다. 운영 체제에선 전산과 관련 워크시트의 개발과 지원 인력과의 연락방법의 개선, 병동에서 만드는 의료 소모품, 팀 내 의료진간의 의사소통의 활성화 및 약품과 물품 관리 방안의 개선과 각 인력의 수준에 합당한 직무 기술서를 마련하고 시행하도록 개선안을 작성하였다.
- 8) 마지막으로 개발된 임상관리도에 각 활동의 수행 전에 완료되어야 할 선행 활동과 해당 활동의 주요 내역을 기술하여 임상관리도를 재구축하였다.

2. 제 언

본 연구에서는 임상관리도 개발을 위해 환자 관리에 주로 관여하는 의사와 간호사를 주축으로 한 전문가 집단의 타당도

검증을 실시하였고, 실제 임상에서의 적용 가능성을 확인하고자 임상 타당도 검증을 실시하여 제한점을 최대한 보완하고자 하였다. 그러나 실제 완전한 적용은 다소 미흡하였다. 이는 치료진과 환자에게 충분한 교육이 실시되지 못한 채 진행되었기 때문이라 추정되었지만 임상에서의 타당도는 높게 나타났다.

본 연구 결과를 토대로 추후 연구 방향에 대해 다음과 같이 제안한다.

- 1) 인공고관절 전치환술 환자 관리에 관련된 건강 요원들을 대상으로 사례관리에 대한 교육이 먼저 이루어져야 한다.
- 2) 본 연구에서 개발된 최종 임상관리도를 적용하여 보다 많은 대상자에게 타당도를 검증할 것을 제안한다.
- 3) 개발된 임상관리도를 적용한 군과 적용하지 않은 군을 대상으로 하여, 실제 재원 기간과 의료비용 및 환자 만족도와 의료진(직원) 만족도를 비교하는 연구가 수행되어야 한다.
- 4) 임상관리도 적용시 발생하는 차이와 원인을 분석하는 연구가 이루어져야 한다.
- 5) 효과적인 임상관리도의 관리를 위하여 처방과 연결한 전산화된 프로그램으로써 임상관리도를 개발할 필요가 있다.
- 6) 활동기준관리에 의한 프로세스의 개선 효과에 관한 연구가 보완되어야 한다.
- 7) 간호영역에의 내실화를 위해 비디오 교육 프로그램 개발과 이를 적용한 후의 효과를 측정하는 연구가 수행되어야 한다.
- 8) 환자용 임상관리도를 구축하여야 한다.
- 9) 마지막으로 본 임상관리도에 활동기준원가를 적용하여 간호원가를 측정하는 연구를 제안한다.

참 고 문 헌

- Beyea, S. C. (1996). *Critical pathways for collaborative nursing care*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Blegen, M. A., Reiter, R. C., Goode, C. J. & Murphy, R. R. (1995). Outcomes of hospital-based managed care: A multivariate analysis of cost and quality. *Managed care*, 8(5), 809-814.
- Chi, S. A., Han, S. S., Moon, H. J., Jeon, C. Y. & Yoon, E. J. (1996). *Nursing management II*. Seoul: SooMoon Publishing.
- Cho, M. H. (1997). *Development of a critical pathway for management of urinary tract infection in patients with spinal cord injury*, Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Cho, W. H. & Sohn, M. S. (1997). *Total quality in healthcare*. Seoul: Hakyeon Co.
- Cokins, G. (1996). *Activity based cost management: making it work: a manager's guide to implementing and sustaining an effective ABC system*. Chicago: Times mirror higher education group.
- Cokins, G., Stratton, A. & Helbling, J. *An ABC Manager's Primer*. translated by Lee, K. T. & Han, Y. (1997). Seoul: JISŪGUISAEM.
- Gaucher, E. J. & Coffey, R. J. (1993). *Total quality in health care*. Jossey-Bass Inc.
- Han, C. D., Lee, J. W., Han, D. Y. & Park, S. W. (1998). The role of matrix metalloproteinases in aseptic loosening of total hip prostheses, *J. of Korean Orthop. Assoc.*, 33(2), 232-239.
- Han, O. S. (1998). *Critical pathway development, application, evaluation*. Paper presented at the nursing academic meeting for the fourth anniversary of opening the SMC, Seoul, Korea.
- Ignatavicius, D. D. & Hausman, K. A. (1995). *Clinical pathways for collaborative practice*. Philadelphia: W. B. Saunders company.
- Institute of Health Science in Yonsei University (1999). *Development of integrated hospital information system through reengineering*. Ministry of Health & Welfare.
- Kang, K. H. (1999). *Analysis of nursing activities and cost of nursing service based on the ABC system*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Kim, B. K. (1998). *The study on the cost analysis based on ABC system in clinical laboratory*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Kim, G. Y. (1996). *Development of a critical pathway for patients with coronary artery bypass graft*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.

- Kim, I. S., Lee, M. H., Jang, K. S. & Ha, N. S. (2000). *New nursing management*. Seoul: Hyunmoon Co.
- Kim, J. H. (1998). *Model development of hospital Process reengineering by activity-based costing*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Kim, S. D., Shin, D. S. & Cho, J. C. (1996). The etiology of dislocation after total hip arthroplasty, *J. of Korean Orthop. Assoc.*, 31(7), 1355-1361.
- Lagoe, R. J. (1998). Basic statistics for clinical pathway evaluation, *Nursing Economics*, 16(3), 125-131.
- Latini, E. E. & Foote, W. (1992). Obtaining consistent quality patient care for the trauma patient by using a critical pathway. *Critical Care Nursing*, 15(3), 51-55.
- Lee, K. T. & Lee, S. C. (1997). Effective activity based costing system and importance of group process, *Yonsei Business Review*, 34(2), 25-51.
- Macario, A., Horne, M., Goodman, S., Vitez, T., Dexter, F., Heinen, R. & Brown, B. (1998). The effect of a perioperative clinical pathway for knee replacement surgery on hospital costs. *Anesthesia & Analgesia*, 86(5), 978-984.
- Mosher, C. et al. (1992). Upgrading practice with critical pathways. *American Journal of Nursing*, Jan., 41-44.
- Noh, G. O. (1998). *Critical Pathway Development for the Hysterectomy Patients and its applied Effect*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University of Korea, Seoul.
- Oh, H. C. (1998). *The study on the medical service costing system: Centered on testing costs of clinical laboratory*. Unpublished master's thesis, Seoul University of Korea, Seoul.
- Player, S. & Kids, D. *Activity-based management Arthur Anderson's lessons from the ABM battlefield*. translated by AnJin Accounting Co. (1996). Seoul: Arthur Anderson Korea Publishing Co.
- Ramsey, M. A. & Baker, J. J. (1998). An implementation model for Columbia overland park regional medical center's skilled nursing facility costed clinical pathways: A case study. In J. J. Baker (Eds.), *Activity-based costing and activity-based management for health care* (pp. 265-291). Maryland: Aspen publishers Inc.
- Seo, J. D. (1994). *The improvement of national medical care and the role of hospital personnel*. Paper presented at the tenth whole academic meeting of the Korean Hospital Association on the hospital management, Seoul, Korea.
- Song, H. Y. (1997). *Development of a critical pathway for patients with microvascular decompression*. Unpublished master's thesis, Yonsei University of Korea, Seoul.
- Spath, P. L. (1993). Clinical path development should be a team effort. *Hospital Peer Review*, 18(12), 196-199.
- Stiller, A. L. & Brown, H. N. (1996). Case management: Implementing the vision. *Nursing Economics*, 14(1), 9-13.
- Sun, S. H. (1998). *Strategies for application and introduction of activity based costing for Korea hospitals*. Unpublished doctoral thesis, Inje University of Korea, Busan.
- Theis, L. M. (1998) Cost containment and quality: Coexisting in total joint care, *Orthopaedic Nursing*, 17(6), 70-77.
- Turek, S. L. (1984). *Orthopaedics: Principles and their application*(4th Ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott company.
- Zander, K. (1988). Nursing case management: Strategic management of cost and quality outcomes. *JONA*, 18(5), 23-30.

-Abstract-

Key words : Clinical Pathway, Total Hip Replacement, Activity Based Management

Developing Activity Based Clinical Pathway for Patients with Total Hip Replacement

Hong, Yoon Mi*

*Dept. of Nursing, Kwandong Univ.

Purpose : The purpose of the present study is to develop a clinical pathway applied with activity-based management methodology for efficient clinical management to cope with rapid changing medical environments.

Method : After making a preliminary pathway based on which a conceptual frame of reference was established to develop a clinical pathway, the final one was confirmed by verifying experts validity and clinical validity. The ultimate activity-based clinical pathway was restructured after clarifying, schematizing and analyzing the whole activities of clinical pathway in accordance with the conducting process of activity-based management.

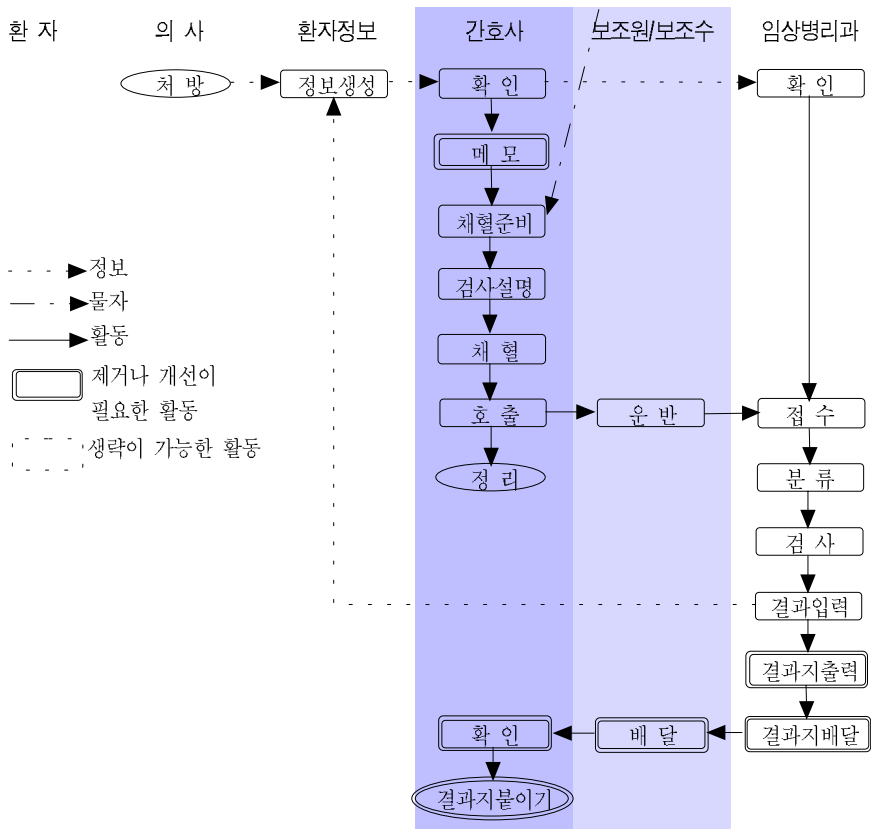
Result : A clinical pathway for total hip replacement was developed, in which the vertical axis consisted of assessment, examination, consultation, medication, treatment, diet, activity, and education, and the horizontal axis was composed of six days of hospitalization. Then, on the basis of the development, the clinical pathway including the improved contents and information was restructured after making the reform measure by analyzing each of activities in the pathway. And the list of contents related to the clinical management activity was made, which was described its main contents and the pre-activities that ought to be completed before conducting each of activities in the pathway.

Conclusion : The clinical pathway applied with activity-based management may be used as a standard guidance for providing continuous and consistent patient care. It will provide the information for nursing activities to nurses and the management information about hospital and nursing activities to the hospital administrators. It will also be used as a tool for communication between medical staff. Besides, it will contribute to creating profits for the hospital by shortening the length of stay in patients.

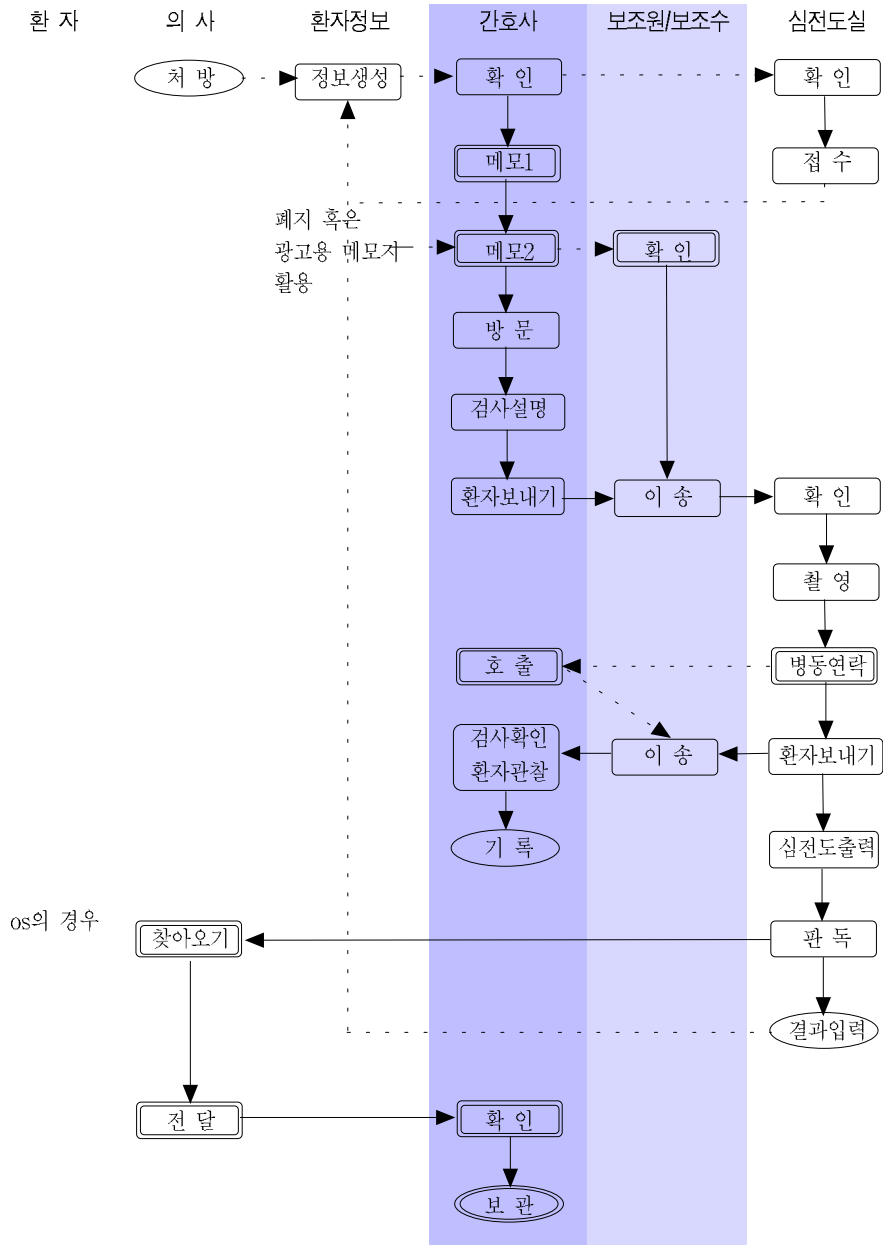
부 록

〈부록 1-1〉 임상병리 검사-병동 채혈

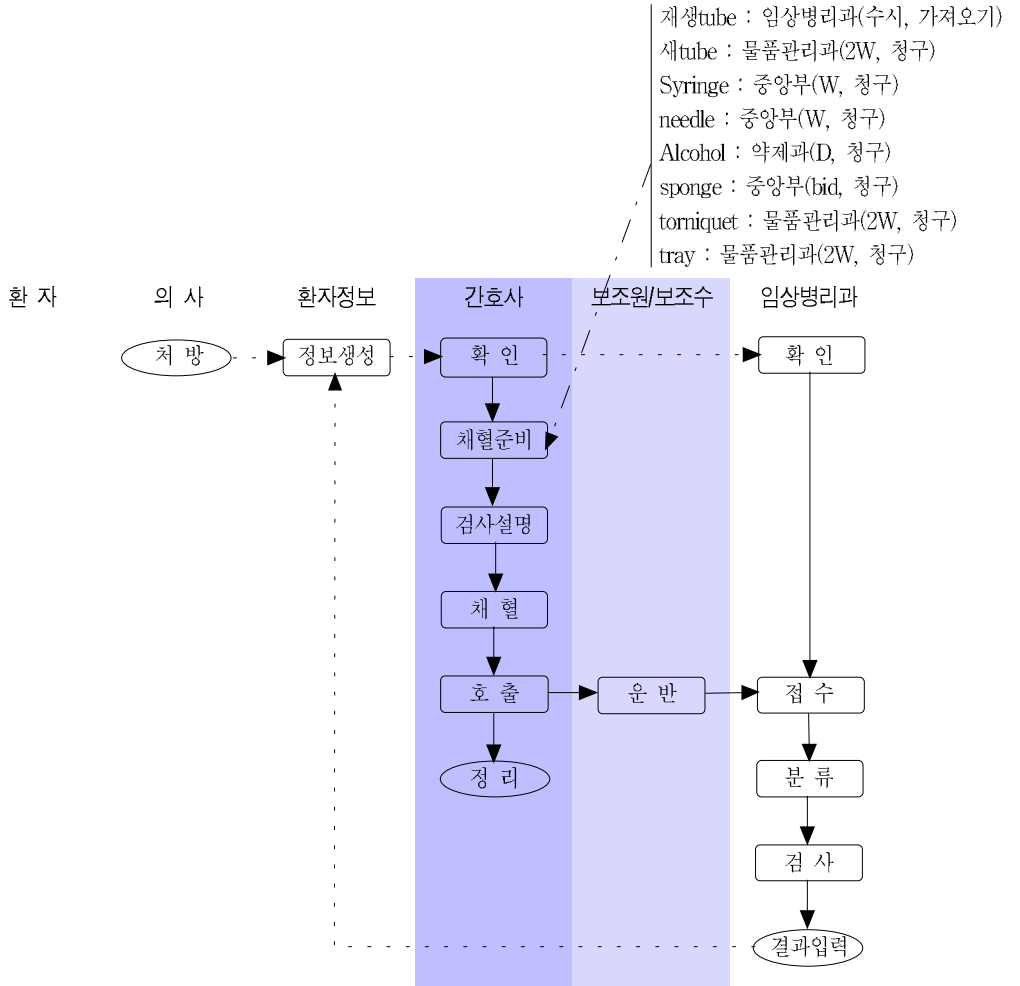
재생tube : 임상병리과(수시, 가져오기)
 새tube : 물품관리과(2W, 청구)
 Syringe : 중양부(W, 청구)
 needle : 중양부(W, 청구)
 Alcohol : 약제과(D, 청구)
 sponge : 중양부(bid, 청구)
 torniquet : 물품관리과(2W, 청구)
 tray : 물품관리과(2W, 청구)



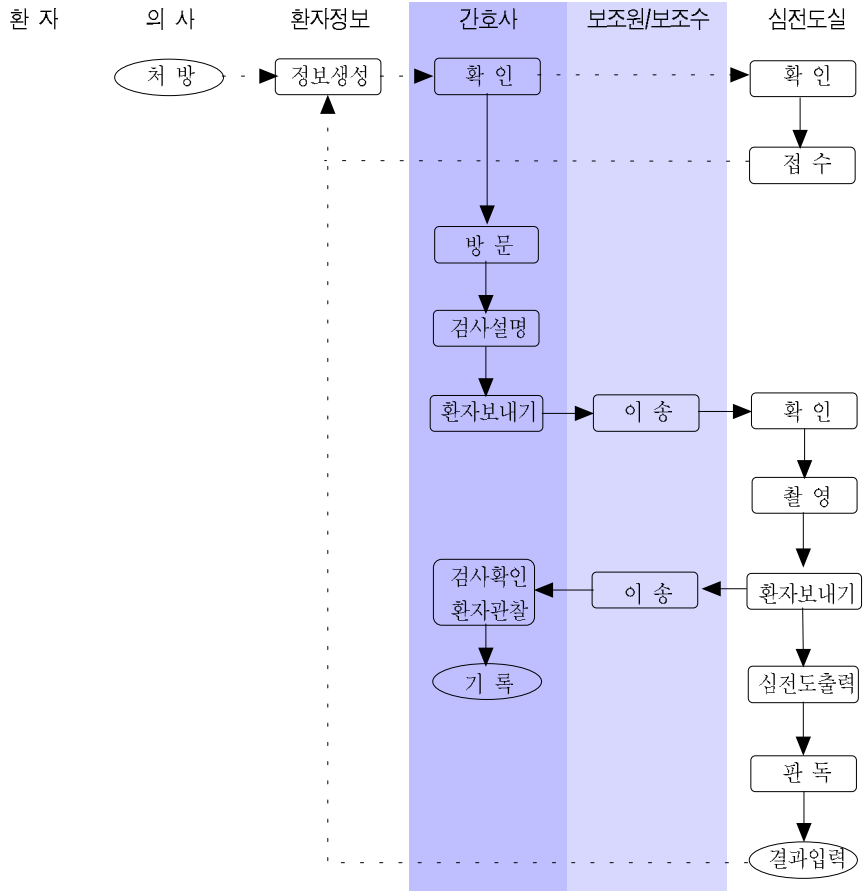
<부록 1-2> 심전도-심전도실



〈부록 2-1〉 임상병리 검사-병동 채혈



〈부록 2-2〉 심전도-심전도실



〈부록 3〉 임상관리활동내역도

(이벨릭체 : 의사활동)

항목	입원일			
	관리내역	선행활동	간호사 주요활동내용	세부활동내용 프로세스
사정	<ul style="list-style-type: none"> □ 간호력(=간호입원정보) □ 혈압측정 tid □ TPR측정 bid □ 신장측정 □ 체중측정 □ 통증 □ 의학적력 □ 신체검진 □ 외래의무기록준비 □ 퇴원의무기록준비 	신환chart준비(입원시 주의사항 유인물 준비) 혈압계, 청진기준비 체온계준비 환의착용 확인 활동정도 관찰 신환chart 준비, 의사연락(입원) 상동 외래방문 확인 과거입원 확인	-신환chart준비/병실방문/문진(복용약 확인) 등 및 병실오리엔테이션/기록 -방문/측정/기록 -방문/측정/기록 -담당의에게 입원 연락/기록 -확인 및 보관 -확인 및 서명/보관	부록4-1 <i>(여기 제시된 부록목차는 학위논문목차의 부록목차임)</i> 부록4-2-1 부록4-2-2
검사	<ul style="list-style-type: none"> □ 방사선촬영(환부) 	담당의(intern) 호출	-보조수, 의사호출/검사실로 환자이송/병실 이송/촬영확인/기록	부록5-3-1-1
협진	<ul style="list-style-type: none"> □ 마취과(전처치) 	사정항목과 검사항목 수행 : -외래 임상병리검사 및 결과지 확인 -chest X-ray film 준비 -심전도 준비	-협진slip출력/의사 호출/X-ray준비/회신확인/기록.	부록6
투약	<ul style="list-style-type: none"> □ 항생제반응검사 □ 복용약 (필요시) 	약물과민병력 확인 항생제 준비 간호력 사정, 약조회, 연락(의사)	-약처방/약배달 확인/반응검사 준비/설명/검사 /확인 /기록(양성시-담당의 연락) -복용약보관/처방/약카드작성/투약준비/투약/기록 /정리	부록7-1 부록7-2
처치	<ul style="list-style-type: none"> □ 수술신청서작성 □ 특별수술신청서 작성 (위험군) □ 비급여동의서 작성 □ 피부준비 	수술설명 확인, 보호자 keep, 인주 준비 설명확인 비급여부분 설명 확인, 보호자 keep 비닐, bowl, betadine, 거즈, 장갑, burn gown 등 준비, 담당의(intern) 연락	-신청서 받기/보관 -확인/보관. -동의서 받기/보관 -betadine scrub준비/환자준비/진료보조/기록/정리	부록8-1 부록8-1
	<ul style="list-style-type: none"> □ 탄력붕대준비 □ 혈액준비 □ 열전방지스타킹준비 	처방확인 처방확인, slip작성, 체열(정규시간외) 처방확인, 응급출력	-보조수호출/베달확인/bedside 준비/기록 -slip접수/체열확인/접수증 확인 및 보관 -보조수호출/베달확인/준비/기록	부록8-3 부록8-4 부록8-3
	<ul style="list-style-type: none"> □ Balkan frame & Thomas부목 추 3/4/5 lbs 준비 	보조수호출과 침대확인 및 이동 -D간호사 기구준비 및 담당의 호출-E간호사	-보조수호출/베달확인/준비/기록 -보조수호출/침대이동/담당의 호출/직업확인/기록	부록8-5
	<ul style="list-style-type: none"> □ 목발준비 혹은 보행기, 실 내화 준비(필요시) 	소지여부확인, 처방 및 길이측정확인 처방확인	-보조수호출/베달확인/패딩하기/환자전달 -준비내용 설명/외부신청/확인	부록8-6
	<ul style="list-style-type: none"> □ 상식 	식이사정	-가능한 식사종류 확인/접수/식사확인.	부록9-1
활동				
교육	<ul style="list-style-type: none"> □ 입원교육 □ 수술내용과 수술 후 주의사항 설명 □ 소책자 배부 □ THR 수술후 주의사항 숙지 □ 수술전 교육 	병실안내책자 준비 확정된 수술일자 및 순서 확인 처방확인 소책자 준비 소책자 배부 수술설명 확인, 소책자 배부 THR 수술후 주의사항 숙지확인	-방문/THR 수술후 주의사항 소책자 소지 확인 -방문/수술전 간호교육/기록	부록11-2 부록11-1 부록11-1 부록11-1 부록11-2

〈부록 3〉 임상관리활동내역도-계속

(이벨릭체 : 의사활동)

항목	수술일			
	관리내역	선행활동	간호사 주요활동내용	세부활동내용 프로세스
사정	<ul style="list-style-type: none"> □ 의식수준 □ 혈압측정(15', 30', 1h, 4h) □ TPR측정 bid □ I/O기록(for 24h) □ 배뇨상태 □ 호흡상태(필요시) □ 피부상태, 부목위치 □ 수술부위, 삼출물 □ H/V기능 및 배액량 □ 통증 □ 하지감각, 동작, 순환 (q4h) 	수술마취기록 검토 담당의(intern) 연락 체온계 준비 침상기록지준비, 마지막 배뇨시간 확인 방광팽만 정도 확인 수술마취기록 검토(I & O) 수술마취기록 확인, 호흡음 청취 계량도구(계량컵), 기록지 준비 처방확인, 전투약 시간 확인 기록지 준비	<ul style="list-style-type: none"> -병실방문/확인 및 관찰/기록 -담당의 연락/기록확인 -병실방문/측정/기록 -준비물준비/병실방문/전달 및 교육/기록 -병실방문/확인 및 관찰/기록 -병실방문/확인 및 관찰/기록 -병실방문/확인 및 관찰/기록 -solco transfusion과 H/V설명/조사/기록 -병실방문/확인 및 관찰/기록 -병실방문/확인 및 관찰/기록 	부록4-1
검사	<ul style="list-style-type: none"> □ 혈액검사(병동채혈) :즉시, 검사 6h후 □ 병리검사 (wound cul.) □ 방사선검사(고령층) : chest 	채혈준비, 이전 결과 확인 수술방 검체 확인 접수확인, 보조수 호출	<ul style="list-style-type: none"> -처방확인/채혈준비/채혈/검사실로 이송/정리/결과조회 -처방확인/검사실로 이송. -처방확인/보조수호출/환자검사실 이송/병실이송/확인/기록 	부록5-1-2 부록5-3-1-1
협진				
투약	<ul style="list-style-type: none"> □ Ivfluid주입 및 속도조절 □ 진정처 □ 항생제투여 □ 진통제투여(주사용) 	Ivfluid주입 준비 및 vinka라늘 준비 마취과 회신내용 처방 및 약준비 항생제반응 검사 통증사정, 이전 진통제 투여시간 및 환부 확인, 약처방 및 배달 확인	<ul style="list-style-type: none"> -약품, 물품준비/수행/기록/정리 -약준비/시행/기록/정리 -상동 -처방/약배달 확인/약준비/환부반대편 둔부주사/기록/정리 	부록7-2
처치	<ul style="list-style-type: none"> □ 의치, 장신구 등 제거 □ 피부준비(소독포싸기) □ 환자 수술방 이송 □ 가슴기(필요시) □ 도뇨(자가배뇨까지) q4h □ solco transfusion □ H/V □ 교관찰 다리 혈수교정 □ 무릎걸이 준비 □ 혈전방지스타킹착용 	수술전 준비상태 확인 bowl, betadine, 거즈, 소독포 준비 정맥주사액 주입상태 및 속도 확인 배뇨확인, V/S, 환자상태 점검 chart정리 및 기록 확인 X-ray 준비, 준비물 준비, 진정처 확인 가슴기 준비, 수술마취기록 검토 호흡음 청취 배뇨상태 사정 도뇨set 및 도뇨 준비(q4h) 배액정도 확인, 수혈set 준비 회복실입실시간확인(입실후6h까지) H/V기능으로 전환 의사호출 혈전방지 탄력스타킹 준비	<ul style="list-style-type: none"> -병실방문/시행 및 확인/기록 -물품준비/환자준비/진료보조/기록/정리 -병실방문/시행 및 확인/기록/준비품, 침대와 함께 환자이송 -가슴기준비/수행 및 교육/기록 -도뇨 set준비/여자-수행(남자-의사호출/확인)/기록/정리 -방문/배액정도 확인/set연결/수혈/기록/배액되게 연결 -방문/수행/기록 -연락/확인/기록 -보관 -방문/확인/기록 	부록8-2
식이	<ul style="list-style-type: none"> □ 금식 	금식처방 확인, 교육	-금식처리/표창기기/방문/표붙이기/교육/기록	부록9-2
활동	<ul style="list-style-type: none"> □ 체위 	수술마취기록 검토, 피부상태 확인	-방문/체위확인 및 점검/기록	부록10-1
교육	<ul style="list-style-type: none"> □ 심호흡과 기침(필요시) □ 물담긴 병뚜기 운동 (필요시) □ chest PT-보호자(필요시) □ 수술환쪽 외진상태유지 	수술마취기록 검토 blowing bottle 만들기, 호흡상태 사정 호흡음 청취	<ul style="list-style-type: none"> -방문/교육/기록 -처방확인/만들기/방문/교육/기록 -방문/보호자교육/확인/기록 -방문/확인 및 수행/기록 	부록11-2 부록11-2 부록11-2 부록11-2