

간호수가 산정을 위한 상대가치를 이용한 수술실 간호행위 간호강도 분석

하루미¹⁾ · 권경자²⁾ · 우진하³⁾ · 김정아⁴⁾

¹⁾ 한양대학교 구리병원 수술실 간호과장, ²⁾ 한세대학교 간호학과 조교수, ³⁾ 건국대학교병원 수술간호팀장,
⁴⁾ 한양대학교 간호학부 부교수

Analysis of Nursing Intensity Related to Nursing Activities in Operating Room using the Relative Value Scale For Nursing Cost

Ha, Ru Mee¹⁾ · Kwon, Kyoung Ja²⁾ · Woo, Jin Ha³⁾ · Kim, Jung A⁴⁾

¹⁾Nursing Director, Operation Room, Guri Hospital, Hanyang University Medical Center

²⁾Assistant Professor, Department of Nursing, Hansei University

³⁾Nursing Director, Operation Room, Konkuk University Medical Center

⁴⁾Associate Professor, College of Nursing, Hanyang University

Purpose: The purpose of this study was to perform an operating room nursing activities analysis and estimate nursing intensity of each nursing activity based on the Relative Value Scale (RVS). **Methods:** The methodology for this study of RVS was based on the work of Hsiao et al. The first stage was to identify nursing activities and the second to measure intensity of nursing activities including technical skill, mental effort, and stress. **Results:** Calculation of the RVS for 99 nursing practices showed a score range from 300.00 to 1337.78. CS operation assistant, OS operation assistant, and obtaining certification had high nursing intensity. Surgical hand washing, putting on surgical gowns, surgical gloves and surgical caps and mask had low nursing intensity. **Conclusion:** The activities of operating room are not compensated separately but reimbursement is usually included in physician fees. In the future, an estimation of nursing cost should show the nursing contribution rate to total operation revenue.

Key words: Operating room, Relative value scales, Nursing intensity

I. 서 론

1. 연구의 필요성

원가 분석은 효율적인 원가 정보를 획득하고 정확한 원가 정보에 의한 의사결정을 수행하는 회계 관리의 핵심적인 부분으로 의료비의 급격한 상승, 보험 재정의 안정화,

병원 경영 합리화, 서비스의 질적 관리 등을 위하여 의료기관은 보다 정확한 의료비의 원가 분석이 필요하게 되었다[1]. 이러한 원가 분석은 의료 및 간호의 여러 분야에서 적절한 원가 산출을 위해 시도되고 있다. 그중 수술간호원가는 수술실간호사가 대상자인 환자와 그 가족에게 제공한 수술간호서비스에 대한 보상을 의미한다.

수술실은 최첨단의 고가 의료기기 및 설비를 설치하고

주요어: 수술실, 상대가치, 간호강도

Corresponding author: Kim, Jung A

College of Nursing, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 133-791, Korea.

Tel: 82-2-2220-0799, Fax: 82-2-2297-8613, E-mail: joyhippo@hanyang.ac.kr

* 본 연구는 2013년 병원간호사회 용역연구비 지원을 받음.

투고일: 2014년 5월 14일 / 심사외일: 2014년 6월 3일 / 게재확정일: 2014년 6월 24일

영역을 한정하여 엄격한 환경관리 하에서 집중도가 높은 수술 작업이 진행되므로 병원에서 설비비 및 유지비가 가장 많이 소요될 뿐만 아니라 인적자원이 집중적으로 필요한 장소이다. 이와 같이 수술실은 인력과 장비가 집중되어 있으며 병원의 대규모 수입원 중 하나이므로 병원경영자는 수술실의 효율에 많은 관심을 갖게 되고 비용효과적인 경영 차원에서 수술실의 활용도 제고 문제에 관심을 갖게 되었다[2]. 그러나 현재 시행되고 있는 간호 관리료에는 특수부서의 간호서비스에 대한 간호료가 그 지급 대상에서 제외 되고 있으며, 특수부서에 대한 간호료를 별도로 산정하지 않을 경우 특수부서의 간호 인력을 일반 병동으로 전환, 배치하게 될 우려가 있다[1]. 결과적으로 수술실 등의 특수부서는 해당 간호 인력의 활동에 대한 경제적 보상의 근거를 제대로 갖추지 못했고, 이는 질적인 간호제공을 위한 최소한의 기준 인력 확보조차 위협받을 수 있는 상황을 초래하게 되었다.

간호계는 지난 20년 동안 현행 의료보험 체계 내에서 수행된 간호활동의 경제적 가치를 인정받고자 지속적인 노력을 기울여 왔으며, 그 논리적 근거를 간호원가 분석에서 찾아왔다. 우리나라 의료보험 도입 시 사용한 수가체계는 기존의 관행 수가나 외국의 수가를 참조해서 만들어진 것으로 객관적인 근거가 결여되어 있었고, 행위 항목 간 수가 불균형이 있었던 것이 사실이며, 이러한 항목간 수가 불균형은 특정 진료과의 위축을 가져오는 등 심각한 의료 왜곡을 초래할 수 있다. 이에 1994년 보건복지부의 '의료 보장 개혁위원회'가 '자원기준 의료행위 상대가치체계 개발' 정책을 대안으로 제시하였고, 2001년 1월부터 한국에서도 보험수가 산정 방식으로 '상대가치 수가제도'가 도입되었다[3,4].

자원기준 의료행위 상대가치(Resource-Based Relative Value Scale; RBRVS)란 하버드대학교의 Hsiao교수 등이 개발하였으며, 의사에 의해 제공되는 서비스를 투입요소(의사의 총 업무량, 실제 소요 비용, 졸업 후 훈련 기회 비용)에 근거해 그 수가를 정하는 방법으로서 의료수가를 상대가치와 환산지수로 구분하여 적용하는 수가산정 방법이다[3,5]. 이에 간호영역에서도 계속적인 간호계의 요구에 의해 부분적으로나마 상대가치를 이용한 행위별 간호수가를 산정하기 위한 노력을 해오고 있다.

한편 현행 간호수가에 대해 간과할 수 없는 문제가 바로 특수부서의 간호수가이다. 규모와 체계가 잘 잡혀 있는 병원일수록 병원인력의 40~50%, 병원 예산의 50~60%가 간

호와 직접적으로 관련되어 있음에도 불구하고[6], 의료 행위 생산자에 대한 구분이 없이 대부분의 의료 행위가 단지 의사에 의해서만 생산되는 것으로 산출되기 때문에 간호사에 의한 간호 생산에 대한 수익이 무시되고 있다[4].

수술실의 간호 서비스는 기술적인 업무만으로 인식되기 쉬우나, 실제로는 수술실에 입실한 후 수술 대상자에 대한 정서적, 신체적인 환자 간호의 상당 부분을 책임지고 있다[7]. 이러한 간호의 질적인 보장을 위해서는 수술실간호사의 적정 인력확보가 요구되고, 이를 위해서는 수술실 간호사의 역할과 표준을 설정 한 뒤 간호서비스의 수익을 분석할 필요가 있다. 수술실간호사는 환자의 다양한 질병 상태에 관심을 갖고, 복잡한 수술과정과 첨단 수술기구를 다루게 됨에 따라 환자의 수술 전과 수술 후까지 그 업무의 범위를 확대시키고 있으나, 최근에 상대가치를 이용한 수술간호행위별 간호수가를 산정한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 수술실에서 이루어지는 수술간호서비스가 의료 수익의 원천임을 인식시킬 수 있는 객관적이고 타당한 증거를 제시하기 위해서 일차적으로 수술실에서 간호사에 의해 수행되고 있는 간호 행위를 규명하고 이를 근거로 하여 상대가치를 활용한 간호강도를 파악하여 수술실 간호수가 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 수술실 간호사의 간호행위를 규명한 후에 상대가치를 이용하여 수술실 간호사의 간호행위별 간호강도를 분석하는 것이다. 이를 통해 궁극적으로 수술실 간호사의 간호행위에 대한 적절한 보상 가능성을 탐색함과 동시에 간호수가 개발의 기초자료를 제공하여 비용 효율적인 병원경영의 중요한 자원으로 수술실 간호사의 간호행위를 활용하고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 수술실 간호사의 간호행위를 규명한다.
- 2) 상대가치를 활용하여 수술실 간호사의 간호행위 별 간호강도를 측정 및 분석한다.

II. 문헌고찰

수술실은 외과적 치료분야의 핵심적 역할을 수행하는 곳으로 첨단 의료 장비와 고급 인적 자원이 집약된 중추적

부서이다. 최근 수술실에서는 미세 현미경, 내시경, 네비게이션, 로봇시스템 등의 첨단 장비를 이용한 새로운 수술 기법이 더욱 발전하고 있고[8], 변화하는 수술환경에 따라 수술간호 업무도 확장된 영역에서 전문적 업무의 수행이 요구되고 질적인 실무 능력을 필요로 하고 있다[9]. 수술 중 최상의 간호는 철저한 무균법의 준수, 환자의 신체적, 정서적 안전에 관한 주의, 통증의 조절, 충분한 마취, 저체온증이나 신경 손상의 예방, 정서적지지, 환자의 개별 요구에 대한 충족, 조용하고 안전한 환경의 제공이라고 하였다. 또한 마취 중에는 환자의 옹호자 및 대변인이 되어 주고, 수술 중 가족들에게 정보를 제공하는 것이다[10].

수술간호행위에 대한 국내 연구를 살펴보면 Yoon[11]은 이비인후과 수술환자를 대상으로 6개 영역의 수술간호 업무 내에 43개의 간호 행위를 규명하였는데, 사정 및 평가업무는 8개의 수술간호행위를, 기술적 업무는 전체의 50.62%로 15개, 감독 및 감시 업무영역은 4개, 환자준비업무영역은 7개, 정돈 및 관리업무영역에서는 5개의 수술간호행위요소를 포함한다고 분류하였다. 그는 수술간호행위요소의 규명을 통해 수술실간호사들이 동일한 간호 관점을 가지게 될 것이며 수술실 환자 간호의 질적인 면에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 하였다. Kim[12]은 수술간호실무 영역 및 관리 영역으로 구분하였는데, 수술간호실무 영역에는 간호사정, 계획, 수행, 평가를 포함하며, 관리 관련 영역은 간호관리, 교육, 단결, 윤리, 협동, 연구, 자원의 활용 등으로 구성하고 있다.

수술간호행위에 대한 국외 연구를 살펴보면, Riely와 Peters[13]은 호주의 수술간호행위로 수술 전 환자 신체검진과 사정, 수술 전-후 환자 교육 및 상담 참여, 수술 전-후 가족의 교육 및 상담 참여, 타 보건의료전문인과의 협업, 수술 전 피부준비, 수술 중 집도의의 일차적 보조, 외과적 중재 수행, 출혈 예방 기술 적용 등 20개 행위를 제시하였으며, Nelson과 Hanson[14]은 수술실 간호 업무에 있어서 같은 지식과 기술을 요하는 간호 업무끼리 그룹화하여 기술적인 업무, 환자 준비 업무, 사정과 평가 업무, 기타 감독 및 감시업무영역으로 나누고, 각 업무 영역과 그에 해당하는 간호행위간의 신뢰도를 구하여 제시하였다. Abbott와 Rodriguez[7]는 기술적인 업무가 55%, 환자준비업무가 25%, 사정과 평가업무가 14.3%, 기타 감독 및 감시 업무가 4.3%를 차지한다고 보고했다. Stepura와 Miller[15]는 문헌고찰을 통해 수술 중 간호로 10가지 측면으로 제시된 것들 중에서 기술적 업무 외에 수술체위의 준비 참여나 수술

환아의 정서적인 지지 등이 수술실간호사가 간과해서는 안 될 부분이라고 지적하였다. 이와 같이 수술실에서는 다양한 간호행위가 수행되고 있으나, 통일적인 간호행위를 규명한 연구는 미비한 실정이다.

자원기준 상대가치(Resource-Based Relative Value Scale; RBRVS)는 의료행위에 투입되는 자원을 기초로 산출한 상대가치로서 1980년대 후반 미국 하버드대학 Hsiao 교수 등에 의해 개발되었고 그 후 일부 수정을 거쳐 1992년부터 Medicare에서 의사에 대한 수가의 산정기준지표로 사용하고 있다. 이는 전문직인 의사의 의료행위에 대한 보상을 결정하는 것이 용이하지 않기 때문에 절대적 가치가 아닌 상대적 가치로 접근하여 점수화하고 이를 금액화하는 환산지수를 통해 보수를 결정하는 방법이다[5].

자원기준 상대가치(RBRVS)를 이용한 간호원가분석 연구로는 Park 등[16]이 136개 간호행위에 대한 상대가치 점수를 계산하고 이를 이용한 간호원가를 분석 제시하였다. 상대가치 측정은 간호적 기술, 육체적 노력, 전문적 지식 및 판단력과 스트레스의 4가지 상대가치 요소와 절대 기준인 행위별 소요시간을 곱하여 이루어졌다. 원가요소로 직접비에는 간호사 연간 임금을 집계하였고, 재료비는 이미 상대가치에 의한 수가체계에서 별도의 수가 항목을 구성하고 있어 이중계산 될 수 있으므로 제외됨을 밝히고 있다. 간접비로는 간호부에서 지출한 행정관련 인건비, 교육 훈련비, 연구비, 사무용품비, 복리후생비, 운영비, 회의비, 도서인쇄비, 기타 비용이 포함되었다. 연구결과 간호사 직접인건비는 분당 167.3원으로 분당 평균 간접비는 6.33원으로 집계되었고 이에 따라 136개 간호원가를 추정할 결과 1개 간호행위 당 최소 740원에서부터 49,120원까지의 분포를 보였다.

Kim[2]은 수술간호행위별 상대가치 측정 및 간호수가 산정에서 25개의 수가화 할 수 있는 수술간호행위를 규명하고, 간호적 기술, 육체적 노력, 전문적 지식 및 판단력, 스트레스를 손 소독을 기준으로 상대가치 업무 강도를 설문으로 조사하고, 소요시간은 관찰 측정을 하였다. 간호원가 요소 비용 중 인건비만을 직접비로 했을 때 분당 169원, 분당 간접비는 1.2원으로 간호원가는 170.2원이었다. 수술간호행위 중 수술팀에 기구를 전달하는 행위가 시간 당 9,780원으로 가장 높았고, 단일 행위로는 기계세척, 포장, 소독 업무가 6,770원으로 높게 산정되었다.

이상에서 살펴본 자원기준 상대가치를 이용한 연구는 행위 수행에 소요된 시간을 원가산정의 기준으로 삼지 않

고, Hsiao모델에서 제시하는 기술적 난이도 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스 등을 상대가치요소로 하여 업무량 강도를 어떠한 행위를 기준으로 magnitude estimation 방법으로 측정하여 점수화하고 해당 간호 행위에 소요된 시간과 곱하여 산출한다. 즉, 동일한 시간이 소요되는 행위일지라도 업무의 난이도 등이 다르다면 동일한 업무량을 가진 행위로 볼 수 없다는 것이므로 활동에 소비되는 자원을 추정할 때는 시간 이외의 상대가치 요소인 전문적 기술과 노력이 요구에 부합하는 가치평가가 이루어져야 합리적이라는 선행연구[16,17]의 주장은 타당하다고 본다.

지금까지 간호계에서는 간호원가 산정 및 간호수가 연구에 대한 많은 노력을 하였고, 정책 기관에서도 시정의 뜻을 보였으나, 효과는 아직 미미하여 근본적 대책이 시급하다. 현재의 제도를 수정 보완하여 간호원가를 반영하도록 의료보험수가를 개선하는 것도 중요하다고 생각한다. 간호수가 개발의 첫 단계는 간호행위를 분명하게 정의하고 이를 건강보험 수가코드와 조율하는 작업이며, 둘째는 간호인력의 충원이나 전문간호행위가 수가에 대한 개선을 가져온다는 임상적 근거자료를 만드는 것이며 셋째는 간호행위에 대한 상대가치 개발과 원가분석이 필요하다 [18]. 따라서 본 연구에서는 산정된 간호행위 수가 중 급여 목록에 포함되지 않은 간호행위를 규명하여 자원기준 상대가치를 적용하여 간호행위 별 간호강도를 분석하여 현실화하기 위한 합리적인 간호수가 산정을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 수술실에서 간호사에 의해 행해지는 간호행위를 규명하고 각 간호행위 별 자원기준 상대가치를 활용하여 간호강도를 측정, 분석하고자 하는 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 일차적으로 수술실 간호사의 간호행위를 분석하기 위해 관련 전문가를 선정하였으며, 이를 토대로 간호행위별 상대가치를 이용한 간호강도 측정은 수

술실 간호사를 대상으로 하였다.

구체적인 연구대상은 다음과 같다.

- 1) 일차적으로 수술실 간호사의 간호행위를 규명하기 위해 간호행위 분석에 대한 타당도를 검증하기 위해 수술실 근무경력 5년 이상인 간호사 6인으로 구성된 수술실 분야 전문가 집단과 간호학과 교수 5인 등 총 11명을 의도표출 하여 선정하였다.
- 2) 규명된 수술실 간호사의 간호행위에 대해 상대가치를 이용하여 간호강도를 분석하기 위해 S특별시 및 G광역시 소재 6개 병원을 편의 추출하여 해당병원의 수술실에서 근무하고 있는 전체 간호사 170명 중 본 연구의 취지와 목적을 설명한 후 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 168명의 간호사를 대상으로 간호행위별 간호강도 상대가치를 조사하였다.

3. 연구도구

1) 수술실 간호사의 간호행위

수술실 간호사의 간호행위를 규명하기 위해 문헌고찰을 통해 Kwon 등[8]이 개발한 수술실 간호업무를 수정하여 105개의 간호행위를 선정하였으며, 선정된 간호행위에 대해 전문가 집단의 타당도 검증을 실시하여, 최종 확정된 수술실 간호사 13개의 영역과 99개의 간호행위로 구성하였다.

2) 간호행위별 간호강도 상대가치 측정

수술실 간호사의 간호업무량 중 간호강도에 대한 상대가치 측정은 기술적 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스의 세 가지 요소를 포함하는 간호강도 측정도구로 측정하여 조사하였다.

간호강도는 Hsiao 등[19]이 제안한 magnitude estimation 방법을 사용하여 측정하였다. 이 방법은 자가 기입 방식으로 기준이 되는 간호행위가 갖고 있는 값에 비해 다른 간호행위가 어느 정도의 값을 갖는가를 상대적으로 측정하는 방법이다. 본 연구에서는 Kim 등[20]이 외과적 손씻기를 가장 기초가 되는 간호행위로 선정한 것을 참고하여 수술실간호사회의 기준행위 선정에 대한 타당성을 인정받아 '외과적 손씻기'를 기준 간호행위로 선정하였다. 외과적 손씻기를 100의 기준으로 보았을 때 각 간호행위에 대한 기술적 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스에 대한 주관적 상대적 가치를 조사할 수 있게 구성하였

다. 기술적 노력 및 육체적 노력은 간호행위 수행에 필요한 기술적 난이도와 시간당 투여되는 에너지 양을 의미하며, 정신적 노력 및 판단력은 간호행위 수행에 필요한 전문적 지식수준과 판단력을 의미하며, 스트레스는 간호수행에 따른 위해 발생 가능성을 의미한다[19].

4. 연구절차

1) 1단계 : 수술실 간호사의 간호행위 규명

수술실 간호사의 간호행위를 규명하기 위해 문헌고찰을 통해 Kwon 등[8]이 개발한 수술실 간호사의 간호업무를 현 상황에 맞게 일부 수정하여 105개의 간호행위를 우선 선정하였다. 선정된 수술실 간호사의 간호행위 105개에 대해 전문가 집단 11인을 대상으로 내용타당도 검증 과정을 거쳐 최종 13개 영역, 99개 수술실 간호사 간호행위를 일차 도출하였다. 내용 타당도는 각 간호행위별 수술실 간호사의 간호행위로 설정하는 것에 대해 ‘매우타당’, ‘타당’, ‘타당하

지 않음’, ‘전혀 타당하지 않음’으로 응답하도록 하였다.

2) 2단계 : 간호행위별 간호강도 상대가치 분석

수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호수가를 산정하기 위해 이차적으로 99개로 규명된 수술실 간호사의 간호행위에 대한 상대가치를 사용하여 간호강도를 분석하였다. 수술실 간호사를 대상으로 ‘외과적 손씻기’를 기준 간호행위로 선정하여 ‘외과적 손씻기’를 100의 기준으로 보았을 때 각 간호행위에 대한 기술적 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스에 대한 주관적 상대적 가치를 기입하도록 하였다.

특히 수술행위 보조에 대해서는 과별 수술 행위가 광범위한 것을 고려하여 각 과별 가장 광범위하게 이루어지는 수술명(Table 1)으로 제한하여 간호행위별 간호강도에 응답하도록 하였다.

5. 자료수집방법

Table 1. Operation Name: Assistive Work during Operation

Department	Operation
General surgery	Laparoscopic cholecystectomy, Laparoscopic Appendectomy, Laparoscopic LAR (Low Anterior Resection), Laparoscopic hemicolectomy, TLDG (Total Laparoscopic Distal Gastrectomy), Whipple's operation, Mastectomy, Thyroidectomy, Excision, Vein stripping, Transplantation, Hepatectomy, Explore-laparotomy
Obstetrics & gynecology	Cesarean section, TAH (Total Abdominal Hysterectomy), TVH (Total Vaginal Hysterectomy), Conization, Tuboplasty
Orthopedic surgery	TKR (Total Knee Replacement), THR (Total Hip Replacement), Arthroscopy, Spinal fusion, Open Reduction & Internal Fixation (femur, tibia, forearm, ankle, shoulder)
Neurosurgery	ICH (Intra Cerebral Hemorrhage), Spinal fusion, Tumor remove, AV (Arteriovenous) malformation, EVD (Extra Ventricular Drainage), V-P shunt (Ventriculo-Peritoneal shunt), HLD (Herniated Lumbar Disc)
Chest surgery	VSD (Ventricular Septal Defect), ASD (Atrial Septal Defect), CABG (Coronary Artery Bypass Graft), Thoracoscopy, VATS-Lobectomy (Video Assisted Thoracic Surgery), Transplantation, Sympathectomy
Plastic surgery	Free flap, Local flap, Excision, STSG (Split Thickness Skin Graft), FTSG (Full Thickness Skin Graft), Open Reduction & Internal Fixation, Rhinoplasty, Double-eye, Mammoplasty
Urology	Laser or Endoscopic TURBT (Trans Urethral Resection of Bladder Tumor), TURPT (Trans Urethral Resection of the Prostate), URS (Ureteroscopic Ureterolithotomy), Laparoscopic or Open-Nephrectomy, Laparoscopic-Adrenalectomy, Laparoscopic or Open-Prostatectomy
Ophthalmology	Vitreotomy, Cataract operation, Glaucoma-valve insertion, Oculoplasty surgery, Keratoplasty
Ear, nose and throat department	Mastoidectomy, ESS (Endoscopic Sinus Surgery), Rhinoplasty, Septoplasty, T&A (Tonsillectomy & Adenoidectomy), Cochlear implant

본 연구는 연구의 윤리적 고려를 위해 연구자 소속기관의 임상시험심사위원회(IRB)로부터 연구승인을 받은 후 실시하였다(승인번호: 2012-1136).

일차 105개 간호행위에 대해 전문가 집단을 대상으로 2013년 6월 17일부터 7월 12일 까지 타당도를 조사하였다.

전문가 집단의 타당도 조사를 통해 선정된 수술실 간호사의 간호행위 99개에 대한 간호강도 상대가치를 2013년 7월 15일부터 2013년 8월 30일까지 조사하였다. 수술실에 근무하는 간호사에게 연구의 내용 및 목적을 설명하고 연구 참여를 수락한 대상자에 대하여 참여 동의서를 작성한 후 설문지를 배부하여 직접 작성하도록 하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 20~30분 정도였다.

6. 자료분석방법

본 연구의 자료분석은 SPSS 18.0 프로그램을 사용하였으며, 대상자의 일반적 특성, 상대가치, 간호강도는 실수, 백분율, 평균, 표준편차, 순위 등을 이용하여 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 수술실 간호사의 간호행위 규명

수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호원가를 산정하기 위해 일차적으로 수술실 간호사의 간호행위를 분석하였다. 문헌고찰을 통해 Kwon등[8]이 개발한 수술실 간호업무를 수정하여 105개의 간호행위를 선정하였으며, 전문가 집단인 수술실 근무 경력 5년 이상인 간호사 6인 및 간호학과 교수 5인을 대상으로 선정된 수술실 간호행위 105개에 대한 타당성을 조사하였다.

문헌고찰을 통해 Kwon 등[8]이 개발한 수술실 간호행위를 수정한 105개의 간호행위에 대한 타당도는 Table 2와 같다.

간호행위에 대한 CVI는 대부분 1.00으로 나타났다. CVI가 0.8이하인 항목을 살펴보면 ‘거즈볼 만들기’가 0.27로 가장 낮았으며, ‘수술환자 병실방문 및 전화하기’ 0.45, ‘수술부위 삭모하기’ 0.54, ‘국소마취환자 주사하기’ 0.63, ‘출장수술 준비하기’ 0.72, ‘소모품 재멸균하기’ 0.72의 순으로 나타났다. 타당도 검증 결과 CVI가 0.80 이하인 6개 항목 중 거즈볼 만들기, ‘수술환자 병실방문 및 전화하기’, ‘수술부위 삭모하기’, ‘국소마취환자 주사하기’, ‘출장수술

준비하기’는 수술실 간호행위에서 제외하였으나, ‘소모품 재멸균하기’의 경우 아직 2차병원의 경우 해당 간호행위가 빈번하게 이루어지고 있다는 전문가 집단의 의견을 반영하여 수술실 간호행위에 포함시켰으며, ‘표준예방주의 준비하기’ 항목은 분류된 수술실에서 이루어지는 모든 간호행위에 해당되는 내용이므로 전문가 집단의 의견을 반영하여 제외하기로 하였다.

최종 확정된 수술실 간호사의 간호행위는 수술환자 관리하기, 수술 보조 업무, 수술지원업무, 수술실 감염관리, 수술장비 및 기구관리, 수술실 안전관리, 수술실 약품 및 제제 관리, 수술실 물품관리, 수술실 환경관리, 수술관련 행정 업무, 수술실 교육, 수술지침서 개발, 자기개발의 13개의 영역으로 분류한 총 99개 간호행위로 확정하였다 (Table 3)

2. 수술실 간호사의 간호행위별 간호강도 분석

수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호수가를 산정하기 위해 이차적으로 99개로 규명된 수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호강도를 상대가치를 사용하여 분석하였다.

1) 연구 대상자의 일반적 특성

수술실 간호사의 간호행위에 대한 상대가치를 조사를 위해 참여한 수술실 간호사의 일반적 특성은 Table 4와 같다.

대상자의 92.9%는 여성이었으며, 800 병상수 초과 병원 근무 간호사 78.6%, 600~800 이하 병상수 병원 근무 간호사 21.4%였다. 결혼 상태는 미혼이 54.2%로 다소 많았으며, 직위는 일반간호사가 76.8%였으며, 주임간호사 이상도 23.2%였다. 최종학력은 4년제 대학 졸업이 53.6%로 가장 많았으며, 연령은 평균 32.26세이었으며, 총 근무경력은 9.19년(110.32 개월), 수술실 경력은 8.93년(107.16 개월)이었다.

2) 수술실 간호사의 각 간호행위별 간호강도 분석

수술실 간호사의 간호행위별 간호강도는 상대가치를 사용하여 기술적 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스의 세 가지 요소를 측정하였다.

Table 2. Validity: Nursing Activities in the Operation Room

No.	Nursing activities of operation room	CVI
1	Checking the operation schedule	1.00
2	Visiting the admission room of patient and calling patient to OR	0.45
3	Checking the status of the patient before surgery	1.00
4	Identifying surgical sites and patients	1.00
5	Providing surgical information to patients and caregivers	1.00
6	Preparing patients in surgery positions	0.81
7	Inserting Foley catheter	0.81
8	Shaving surgical site	0.54
9	Reducing anxiety in surgical patients	0.90
10	Relieving anxiety in surgical patients and families	0.90
11	Comparing patient's condition pre and post operation	0.90
12	Monitoring: vital sign of patients on local anesthesia	1.00
13	Injection: for patients on local anesthesia	0.63
14	Checking the status of patients during surgery under local anesthesia	0.90
15	Reducing anxiety of patients on local anesthesia patient	1.00
16	Nursing intershift handover practice	0.90
17	For GS (General Surgery) assisting with operation	1.00
18	For OS (Orthopedic Surgery) assisting with operation	1.00
19	For NS (Neurosurgery) assisting with operation	1.00
20	For CS (Chest Surgery) assisting with operation	1.00
21	For OBGY (Obstetrics & Gynecology) assisting with operation	1.00
22	For Urology assisting with operation	1.00
23	For Plastic surgery assisting with operation	1.00
24	For ENT assisting with operation	1.00
25	For Ophthalmology assisting with operation	1.00
26	Assisting with Pediatric operation	1.00
27	Assisting with Oral surgery operation	1.00
28	Setting for operation	0.81
29	Assisting surgical team to put on gloves and gown	1.00
30	Counting surgical gauze, instruments, needles	1.00
31	Connecting electrical and suction appliances	1.00
32	Adequately preparation for implants	1.00
33	Preparation of injection drug	0.90
34	Procuring additional surgical equipment	1.00
35	Procurement of additional surgery instruments	1.00
36	Preparing for other hospital surgery	0.72
37	Putting on surgical caps and masks	1.00
38	Checking the status of sterilized surgery equipment and goods	1.00
39	Surgical hand washing	1.00
40	Putting on surgical gown	1.00
41	Putting on surgical glove	1.00
42	Maintaining the sterile area	1.00
43	Regular checking sterilizer functional ability	1.00
44	Complying with standard prevention procedures	0.90
45	Maintaining a positive pressure in the operating room	0.90
46	Equipping people with dress for the operating room	1.00
47	Sterilization monitoring: staff involved in operation	1.00
48	Infectious pre operation post operation instrument cleaning	1.00
49	Count of operation material	1.00
50	Washing machinery (endoscope and other equipment)	1.00
51	Classifying serilization method for various surgical instruments	1.00
52	Assembling surgical instruments	1.00

CVI=Content Validity Index

Table 2. Validity: Nursing Activities in the Operation Room (Continued)

No.	Nursing activities of operation room	CVI
53	Operating surgical equipment	1.00
54	Prepaging requests for repair of surgical equipment, instruments	1.00
55	Packaging & sterilization of surgical instruments	0.81
56	Cleansing of surgical instrument (astral lamp, microscope and others)	1.00
57	Checking instrument before operation	1.00
58	Patient confirmation (time-out)	1.00
59	Patient specimen management	1.00
60	Prevention of pressure ulcers in patients	0.90
61	Prevention of burns	1.00
62	Toxic substances management	1.00
63	Electrical safety management	1.00
64	Radiation safety management	1.00
65	Counting drug inventory	1.00
66	Checking the validity of sterilization instrument	1.00
67	Charging for drugs	1.00
68	Management of special preparations (T-cell, green plast, thrombin and others)	1.00
69	Management of narcotic & psychotropic medication	0.90
70	Management of patient prepared medication	1.00
71	Classifying sterilization methods for operation goods	0.90
72	Requesting disinfection for used materials	0.90
73	Inventory of operation materials	1.00
74	Regular charge for goods	1.00
75	Expendables resterilization	0.72
76	Goods receipt	0.81
77	Placing the item in appropriate place	1.00
78	Contacting the supplier for emergency supply services	0.90
79	Making gauze balls	0.27
80	Maintaining operating room temperature and humidity	0.90
81	Maintaining a clean operating room	1.00
82	Management of material extract during operation	0.90
83	Classification of surgical waste	0.90
84	Supervise surgical waste treatment state	0.81
85	Organize within the operating room	0.90
86	Write operation nursing record	1.00
87	Enter the data for operation treatment & material into the computer	1.00
88	Reporting the operating schedule	1.00
89	Charging for surgical equipment, instruments purchased	1.00
90	Attending staff meetings	1.00
91	Job training for nurses	1.00
92	Developing guidelines for the surgical procedures	1.00
93	Education for Nursing department students	1.00
94	Training for nurse aids	1.00
95	Developing guidelines for the surgical procedures	0.90
96	Developing operation nursing manual	1.00
97	Developing guidelines for the nurse aids	1.00
98	Gathering the latest information related to surgery	1.00
99	Attending operating room conferences (including presentation)	1.00
100	Participating in continuing education	1.00
101	Research of surgical topics	1.00
102	Receiving training on how to use equipment for surgery	1.00
103	Nursing QI (Quality Improvement) activity	0.90
104	Certification for nursing	0.90
105	Study of language	0.81

CVI=Content Validity Index

Table 3. Nursing Activities of Operation Room

Domain	No.	Nursing activities of operation room
Management of the patient	1	Checking the operation schedule
	2	Checking the status of the patient before surgery
	3	Identifying surgical sites and patients
	4	Providing surgical information to patients and caregivers
	5	Preparing patients in surgery positions
	6	Inserting Foley catheter
	7	Reducing anxiety in surgical patients
	8	Relieving anxiety in surgical patients and families
	9	Comparing patient's condition pre and post operation
	10	Monitoring vital sign of patients on local anesthesia
	11	Checking the status of the patient during surgery under local anesthesia
	12	Reducing anxiety of patients on local anesthesia patient
	13	Nursing intershift handover practice
Operation assistance	14	For GS (General Surgery) assisting with operation
	15	For OS (Orthopedic Surgery) assisting with operation
	16	For NS (Neurosurgery) assisting with operation
	17	For CS (Chest Surgery) assisting with operation
	18	For OBGY (Obstetrics & Gynecology) assisting with operation
	19	For Urology assisting with operation
	20	For Plastic surgery assisting with operation
	21	For ENT assisting with operation
	22	For Ophthalmology assisting with operation
	23	Assisting with Pediatric operation
	24	Assisting with Oral surgery operation
Operation support	25	Setting for operation
	26	Assisting surgical team to put on gloves and gown
	27	Counting surgical gauze, instruments, needles
	28	Connecting electrical and suction appliances
	29	Adequately preparation for implants
	30	Preparation of injection drug
	31	Procuring additional surgical equipment
	32	Procurement of additional surgery instruments
Management of Infection	33	Putting on surgical caps and masks
	34	Checking the status of sterilized surgery equipment and goods
	35	Surgical hand washing
	36	Putting on surgical gown
	37	Putting on surgical glove
	38	Maintaining the sterile area
	39	Regular checking sterilizer functional ability
	40	Maintaining a positive pressure in the operating room
	41	Equipping people with dress for the operating room
	42	Sterilization monitoring: staff involved in operation
	43	Infectious pre operation post operation instrument cleaning
Management of instruments & machinery	44	Count of operation material
	45	Washing machinery (endoscope and other equipment)
	46	Classifying sterilization method for various surgical instruments
	47	Assembling surgical instruments
	48	Operating surgical equipment
	49	Preparing requests for repair of surgical equipment, instruments
	50	Packaging & sterilization of surgical instruments
	51	Cleansing of surgical instrument (astral lamp, microscope and others)
	52	Checking instrument before operation
Management of Safety	53	Patient confirmation (time-out)
	54	Patient specimen management
	55	Prevention of pressure ulcers in patients
	56	Prevention of burns
	57	Toxic substances management
	58	Electrical safety management
	59	Radiation safety management
Management of Drugs	60	Counting drug inventory
	61	Checking the validity of sterilization instrument
	62	Charging for drugst
	63	Management of Special preparations (T-cell, green plast, thrombin and others)
	64	Management of narcotic & psychotropic medication
	65	Management of patient prepared medication

Table 3. Nursing Activities of Operation Room (Continued)

Domain	No.	Nursing activities of operation room
Management of operation goods	66	Classifying sterilization methods for operation goods
	67	Requesting disinfection for used materials
	68	Inventory of operation materials
	69	Regular charge for goods
	70	Expendables resterilization
	71	Goods receipt
	72	Placing the item in appropriate place
	73	Contacting the supplier for emergency supply services
Management of Environment	74	Maintaining operating room temperature and humidity
	75	Maintaining a clean operating room
	76	Management of material extract during operation
	77	Classification of surgical waste
	78	Supervise surgical waste treatment state
Administration	79	Organize within the operating room
	80	Write operation nursing record
	81	Enter the data for operation treatment & material into the computer
	82	Reporting the operating schedule
Education	83	Charging for surgical equipment, instruments purchased
	84	Attending staff meetings
	85	Job training for nurses
Development of Nursing manual	86	Education for new nurses
	87	Education for nursing department students
	88	Training for nurse aids
Self-Development	89	Developing guidelines for the surgical procedures
	90	Developing operation nursing manual
	91	Developing guidelines for the nurse aids
	92	Gathering the latest information related to surgery
	93	Attending operating room conferences (including presentation)
	94	Participating in continuing education
	95	Research of surgical topics
	96	Receiving training on how to use equipment for surgery
	97	Nursing QI(Quality Improvement) activity
	98	Certification for nursing
	99	Study of language

Table 4. General Characteristics of the Nurses (N=168)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Female	156 (92.9)
	Male	12 (7.1)
Number of hospital bed	> 800	132 (78.6)
	600~800	36 (21.4)
Marital status	Unmarried	91 (54.2)
	Married	77 (45.8)
Position	Staff nurse	129 (76.8)
	≥ Charge nurse	39 (23.2)
Education	Diploma	65 (38.7)
	Bachelor	90 (53.6)
	≥ Master	13 (7.7)
Age (year)		32.26±7.14
Work experience (month)		110.32±86.39
OR experience (month)		107.16±86.25

OR=Operation room.

수술실 간호사의 각 간호행위에 대한 상대가치 간호강도를 측정한 것은 Table 5에 제시하였다. Table 5는 Table 3에 제시한 각 간호행위 목록 번호를 기준으로 간호행위에 대한 기술적 및 육체적 노력, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스 세 가지 요소를 합한 상대가치 간호강도가 높은 순으로 제시하였다. 기준행위인 외과적 손씻기의 경우 세 가지 요소의 합은 300점이다.

수술실 간호행위 중 ‘흉부외과 수술보조하기’가 1337.78점으로 가장 간호강도가 높은 것으로 조사되었으며, 간호강도 상대가치 점수가 1,000 이상으로 조사된 간호행위는 ‘정형외과 수술 보조하기’(1327.24점), ‘간호 관련 자격증 취득하기’(1218.14점), ‘외국어 공부하기’(1122.27점), ‘신경외과 수술 보조하기’(1099.06), ‘수술관련 주제 연구하기’(1068.33점)의 순으로 나타났다. 수술 보조 활동 중에서는 흉부외과, 정형외과, 신경외과 수술 보조하기 간호행위가 간호강도가 높은 것으로 나타났으며, 더불어 자기개발과 관련된 자격증 취득하기, 외국어 공부하기, 수술관련 주제 연구하기 등의 간호행위에 대한 간호강도도 높은 것

Table 5. Relative Value Scale of Nursing Activities of Operation Room

No.	Nursing activities	Technical/ Physical skill	Rank	Mental effort/ Judgement	Rank	Stress	Rank	Total RVS	Rank
17	For CS (Chest Surgery) assisting with operation	416.41	2	452.99	1	468.38	2	1,337.78	1
15	For OS (Orthopedic Surgery) assisting with operation	427.16	1	428.71	2	471.38	1	1,327.24	2
98	Certification for nursing	390.08	3	410.85	3	417.20	3	1,218.14	3
99	Study of language	337.39	5	382.77	4	402.10	4	1,122.27	4
16	For NS (Neurosurgery) assisting with operation	348.12	4	362.22	5	388.72	6	1,099.06	5
95	Research of surgical topics	324.58	6	353.92	6	389.83	5	1,068.33	6
23	Assisting with Pediatric operation	320.62	8	327.61	8	335.84	9	984.07	7
93	Attending operating room conferences (including presentation)	289.33	14	326.67	9	347.67	7	963.67	8
22	For Ophthalmology assisting with operation	297.76	9	320.52	10	336.21	8	954.48	9
89	Developing guidelines for the surgical procedures	290.00	13	328.33	7	318.75	12	937.08	10
20	For Plastic surgery assisting with operation	292.14	12	313.42	13	329.74	10	935.30	11
97	Nursing QI (quality Improvement) activity	296.50	11	315.42	12	315.50	14	927.42	12
90	Developing operation nursing manual	279.17	16	319.17	11	318.33	13	916.67	13
86	Education for new nurses	287.50	15	305.42	14	321.25	11	914.17	14
18	For OBGY (Obstetrics & Gynecology) assisting with operation	324.57	7	299.57	16	286.21	17	910.34	15
14	For GS (General Surgery) assisting with operation	296.95	10	301.36	15	304.32	15	902.63	16
19	For Urology assisting with operation	269.83	17	275.86	18	281.29	19	826.98	17
24	Assisting with Oral surgery operation	258.60	18	262.15	21	274.72	22	795.47	18
92	Gathering the latest information related to surgery	243.25	21	277.50	17	269.58	23	790.33	19
85	Job training for nurses	235.67	22	266.25	20	286.25	16	788.17	20
29	Adequately preparation for implants	224.96	25	266.28	19	282.40	18	773.64	21
21	For ENT assisting with operation	252.03	19	258.81	22	253.98	26	764.83	22
45	Washing machinery (endoscope and other equipment)	235.37	23	237.44	29	280.17	20	752.98	23
91	Developing guidelines for the nurse aids	229.24	24	256.36	23	257.98	24	743.58	24
94	Participating in continuing education	244.33	20	239.08	28	253.75	27	737.17	25
73	Contacting the supplier for emergency supply services	191.68	36	245.92	24	279.16	21	716.76	26
87	Education for Nursing department students	216.81	27	239.22	27	244.40	32	700.43	27
31	Procuring additional surgical equipment	220.67	26	229.00	32	250.42	29	700.08	28
83	Charging for surgical equipment, instruments purchased	203.53	30	245.63	25	248.74	30	697.90	29
96	Receiving training on how to use equipment for surgery	209.42	29	239.42	26	240.08	34	688.92	30
44	Count of operation material	211.49	28	226.78	33	242.07	33	680.33	31
84	Attending staff meetings	190.34	38	233.61	30	253.36	28	677.31	32
64	Management of narcotic & psychotropic medication	181.30	44	232.87	31	255.04	25	669.22	33
27	Counting surgical gauze, instruments, needles	187.52	40	224.71	34	247.93	31	660.17	34
43	Infectious pre operation post operation instrument cleaning	203.17	31	211.08	38	219.42	39	633.67	35
59	Radiation safety management	188.22	39	204.66	41	237.29	35	630.17	36
55	Prevention of pressure ulcers in patients	184.67	41	221.50	36	222.75	36	628.92	37
88	Training for nurse aids	194.45	34	214.20	37	219.33	40	627.98	38
81	Enter the data for operation treatment & material into the computer	172.33	54	222.33	35	220.42	38	615.08	39
68	Inventory of operation materials	195.50	32	204.25	42	214.67	41	614.42	40
47	Assembling surgical instruments	194.79	33	210.08	40	206.78	46	611.65	41
13	Nursing intershift handover practice	179.92	47	210.25	39	211.67	42	601.83	42
32	Procurement of additional surgery instruments	190.50	37	196.28	46	208.93	44	595.70	43
48	Operating surgical equipment	179.92	46	203.06	43	209.67	43	592.64	44
69	Regular charge for goods	181.00	45	200.92	44	207.83	45	589.75	45
25	Setting for operation	193.75	35	193.33	49	191.25	58	578.33	46
82	Reporting the operating schedule	166.58	59	199.92	45	206.17	48	572.67	47
58	Electrical safety management	165.50	62	195.92	47	205.42	49	566.83	48
56	Prevention of burns	168.08	57	190.33	53	203.25	51	561.67	49
57	Toxic substances management	164.67	64	192.50	51	204.50	50	561.67	50
49	Preparing requests for repair of surgical equipment, instruments	170.00	55	194.21	48	194.30	52	558.51	51

Table 5. Relative Value Scale of Nursing Activities of Operation Room (Continued)

No.	Nursing activities	Technical/ Physical skill	Rank	Mental effort/ Judgement	Rank	Stress	Rank	Total RVS	Rank
54	Patient specimen management	147.36	80	188.76	55	221.90	37	558.02	52
9	Comparing patient's condition pre and post operation	172.42	53	192.52	50	191.83	57	556.77	53
11	Checking the status of the patient during surgery under local anesthesia	164.58	65	192.33	52	193.33	55	550.25	54
10	Monitoring vital sign of patients on local anesthesia	166.92	58	189.00	54	193.92	55	549.83	55
42	Sterilization monitoring: staff involved in operation	154.38	72	182.64	57	206.61	47	543.64	56
12	Reducing anxiety of patients on local anesthesia patient	164.83	63	185.00	56	192.33	56	542.17	57
46	Classifying sterilization method for various surgical instruments	166.45	60	182.23	58	184.05	60	532.73	58
80	Write operation nursing record	173.47	51	173.14	62	176.03	61	522.64	59
63	Management of special preparations (T-cell, green plast, thrombin and others)	155.97	71	172.10	63	194.12	53	522.18	60
76	Management of material extract during operation	175.79	49	174.46	60	171.16	71	521.40	61
79	Organize within the operating room	181.90	43	166.28	68	172.89	70	521.07	62
75	Maintaining a clean operating room	182.31	42	161.98	74	173.80	67	518.10	63
38	Maintaining the sterile area	152.07	74	179.34	59	184.46	59	515.87	64
70	Expendables reesterilization	175.42	50	160.84	75	170.83	72	507.09	65
71	Goods receipt	166.08	61	164.33	71	173.83	66	504.25	66
52	Checking instrument before operation	157.44	68	168.60	65	175.87	64	501.90	67
60	Counting drug inventory	158.66	67	166.39	67	175.63	64	500.67	68
67	Requesting disinfection for used materials	163.00	66	166.17	69	168.58	62	497.75	69
30	Preparation of injection drug	148.07	79	173.70	61	173.70	68	495.46	70
78	Supervise surgical waste treatment state	148.67	76	168.58	66	175.92	62	493.17	71
66	Classifying sterilization methods for operation goods	157.42	69	165.58	70	168.92	74	491.92	72
39	Regular checking sterilizer functional ability	151.61	75	169.15	64	167.71	76	488.47	73
72	Placing the item in appropriate place	169.17	56	152.33	82	165.83	77	487.33	74
61	Checking the validity of sterilization instrument	154.33	73	158.25	78	173.50	69	486.08	75
65	Management of patient prepared medication	148.50	77	160.25	77	174.58	65	483.33	76
50	Packaging & sterilization of surgical instruments	173.03	52	144.62	85	157.31	82	474.96	77
8	Relieving anxiety in surgical patients and families	145.35	81	163.60	73	164.26	78	473.21	78
51	Cleansing of surgical instrument (astral lamp, microscope and others)	178.02	48	146.61	83	147.11	86	471.74	79
77	Classification of surgical waste	157.19	70	155.54	79	157.44	81	470.17	80
4	Providing surgical information to patients and caregivers	140.00	83	163.92	72	160.25	80	464.17	81
62	Charging for drugst	142.97	82	155.00	80	160.93	79	458.90	82
53	Patient confirmation (time-out)	129.34	87	152.81	81	169.26	73	451.40	83
7	Reducing anxiety in surgical patients	133.11	85	160.67	76	155.13	83	448.91	84
34	Checking the status of sterilized surgery equipment and goods	133.06	86	146.45	84	141.65	87	421.16	85
5	Preparing patients in surgery positions	148.46	78	138.98	86	133.31	89	420.75	86
74	Maintaining operating room temperature and humidity	128.68	89	135.70	88	151.32	85	415.70	87
41	Equiping people with dress for the operating room	121.07	91	128.60	91	152.81	84	402.48	88
40	Maintaining a positive pressure in the operating room	126.50	90	136.17	87	138.08	88	400.75	89
6	Inserting Foley catheter	134.67	84	130.37	89	130.28	90	395.32	90
26	Assisting surgical team to put on gloves and gown	129.09	88	122.07	94	123.14	93	374.30	91
2	Checking the status of the patient before surgery	115.12	93	130.00	90	127.85	92	372.98	92
28	Connecting electrical and suction appliances	120.08	92	118.02	95	130.00	91	368.10	93
3	Identifying surgical sites and patients	109.59	94	124.63	93	117.44	95	351.65	94
1	Check the operation schedule	99.01	99	124.79	92	122.81	94	346.61	95
33	Putting on surgical caps and masks	99.42	98	105.29	96	101.98	97	306.69	96
37	Putting on surgical glove	100.58	96	100.17	97	105.45	96	306.20	97
36	Putting on surgical gown	102.15	95	100.08	98	99.96	99	302.19	98
35	Surgical hand washing	100.00	97	100.00	99	100.00	98	300.00	99

으로 나타났다.

반면에 ‘외과적 손씻기’(300점) 간호행위는 간호강도가 가장 낮은 것으로 나타났으며, ‘멸균수술 가운 입기’(302.19점), ‘멸균장갑 끼기’(306.20점), ‘수술모자, 마스크 착용하기’(306.69), ‘수술 스케줄 확인하기’(346.61점), ‘수술환자와 수술부위 확인하기’(351.65점) 등의 간호행위도 간호강도가 상대적으로 낮게 인지하고 있는 것으로 나타났다.

세부영역별로 살펴보면, 기술적, 육체적 노력은 ‘정형외과 보조하기’가 가장 높았으며, ‘흉부외과 수술보조하기’, ‘간호 관련 자격증 취득하기’, ‘신경외과 수술보조하기’, ‘외국어 공부하기’의 순으로 나타났다. 반면에 기술적 육체적 노력이 가장 낮은 것은 ‘수술 스케줄 확인하기’였으며, ‘수술 모자 마스크 착용하기’, ‘외과적 손씻기’의 순이었다.

정신적 노력 및 판단력은 ‘흉부외과 수술보조하기’가 가장 높았으며, ‘정형외과 보조하기’, ‘간호 관련 자격증 취득하기’, ‘외국어 공부하기’의 순으로 나타났다. 반면에 정신적 노력 및 판단력이 가장 낮은 것은 ‘외과적 손 씻기’였으며, ‘멸균수술 가운 입기’, ‘멸균 장갑 끼기’의 순으로 나타났다.

스트레스는 ‘정형외과 수술보조하기’가 가장 높았으며, ‘흉부외과 수술보조하기’, ‘간호 관련 자격증 취득하기’, ‘외국어 공부하기’, ‘수술관련 주제 연구하기’의 순으로 나타났다. 반면에 스트레스가 가장 낮은 것은 ‘멸균 수술 가운 입기’였으며, ‘외과적 손 씻기’, ‘수술모자, 마스크 착용하기’의 순으로 나타났다.

V. 논 의

수술실 간호행위를 분석한 결과 수술환자 관리하기, 수술 보조 업무, 수술지원업무, 수술실 감염관리, 수술장비 및 기구관리, 수술실 안전관리, 수술실 약품 및 제제 관리, 수술실 물품관리, 수술실 환경관리, 수술관련 행정 업무, 수술실 교육, 수술지침서 개발, 자기개발의 13개의 영역 99개 행위로 분석할 수 있었다.

수술실 간호사가 수행하는 간호행위는 단지 기계적이고 기술적인 행위가 아니라, 수술실의 특수한 상황으로부터 환자를 지속적으로 보호하고 직접, 간접적인 돌봄을 제공한다[20]. 또한 수술실 간호사는 수술 보조업무 뿐만 아니라, 수술환자 관리, 관련 행정 업무, 환경관리 등과 같은

다양한 업무를 수행하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 수술이라는 의료행위를 원활하게 수행하기 위해서는 수술실 간호사의 역할이 다양하게 중요한 역할을 수행하고 있음을 알 수 있으며, 수술실 간호사에 의해 행해지는 간호행위를 통해 수술의 질을 보장할 수 있음을 의미한다.

본 연구에서 수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호강도 상대가치를 측정할 결과, 수술 보조하기 활동이 상대가치 간호강도가 높은 것을 알 수 있다. 그 중 특히 흉부외과 수술 보조하기와 정형외과 수술 보조하기가 다른 수술 보조행위보다 가장 높은 간호강도라고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 정형외과 수술 보조하기는 기술적 및 육체적 노력, 스트레스 가장 높은 간호업무라고 나타났으며, 반면에 흉부외과 수술 보조하기는 정신적 노력 및 판단력이 가장 높은 간호업무로 나타났다. 이는 동일한 수술 보조 간호행위로 상대가치를 측정한 것이 아니어서 절대적인 비교는 힘들지만, Kwon 등[8]의 연구에서 가장 어려운 업무로 수술보조하기, 특히 정형외과 수술 보조하기가 가장 난이도가 높은 업무라고 제시한 결과와 일치하는 결과이다. 이는 수술실의 주된 업무인 수술보조하기가 여전히 간호강도가 높은 업무임을 알 수 있으며, 특히, 흉부외과, 정형외과, 신경외과 등의 수술 보조하기 업무의 간호강도를 높게 인지하고 있었으나, 상대적으로 산부인과, 일반외과, 비뇨기과, 구강외과 수술 보조하기는 앞에 제시한 수술보다는 간호강도가 낮게 인지하고 있는 것을 알 수 있다. 이를 토대로, 수술실 간호사의 업무교육 및 훈련 시 정형외과, 신경외과, 흉부외과 등 수술 보조행위 대한 교육적 지원을 확대하고, 한 간호사가 간호강도가 높은 수술보조 간호행위를 지속적으로 수행하기 보다는 일정한 기간을 선정하여 일부 간호사의 수술과별 수술보조담당업무를 순환하여 간호사가 인지하는 수술보조행위에 대한 간호강도를 완화시키는 등 다양한 정책적 방안을 강구할 필요가 있다고 생각된다.

또한 연구결과 간호 관련 자격증 취득하기, 외국어 공부하기 등 자기개발 업무에 대해서도 상대가치 점수가 높게 나타남을 볼 수 있다. 지금까지 자기개발 업무에 대해 상대가치를 활용하여 간호강도를 측정할 연구가 없어 비교할 수는 없으나, Kwon 등[8]의 연구에서 매우 어려운 업무로 생각하는 것이 자기개발로 나타난 것을 고려하면 수술실 간호사들의 자기개발을 지원 및 지지할 수 있는 교육적 지원이 필요할 것으로 사료된다. 또한 수술관련 주제 연구하기 간호활동은 스트레스 간호강도가 높은 간호업무라

고 인식하고 있었다. 현대 간호현장에서 근거기반 간호연구가 강화되고 있는 추세에 수술실 간호사들의 연구능력을 함양시키고, 이를 지지해 주고 도움을 줄 수 있는 다양한 지원체계 방안을 강구할 필요가 있다. 그러나 자기개발 관련 간호업무는 간호수가로 산정하기에는 한계가 있으므로 추후 간호수가 산정 간호업무를 선정할 경우에는 제외하는 것이 적절하다.

Kim 등의 연구[20]에서는 가장 어려운 업무로 수술실 안전관리였으나, 본 연구결과에서는 수술실 안전관리에 해당하는 간호행위들의 간호강도 순위는 중간 또는 중간이하 수준인 것으로 나타났다. 이는 수술실 안전관리에 대해 꾸준한 교육과 관리 및 행정적인 절차 수립 등으로 인해 간호강도가 낮아진 것으로 사료된다.

외과적 손 씻기는 멸균 장갑 끼기, 멸균 수술 가운 입기 등 보다 가장 간호강도가 낮은 간호행위인 것으로 나타났다. 이는 Kim 등의 연구[20]에서 25개의 수술실 간호행위 중 순위 18위로, 환자상태 관찰하기, 환자 모니터하기, 삭모하기, 거즈볼 접기 등보다는 외과적 손 씻기가 높게 나타난 결과와는 차이가 있는 것이다. 이는 손 씻기의 중요성에 대한 지속적인 교육 등을 통해 외과적 손 씻기에는 상대적으로 간호강도를 낮게 인지하고 있는 것으로 사료된다.

현재 우리나라의 건강보험수가는 의사업무량 상대가치와 진료비용 상대가치, 위험도 상대가치를 합한 상대가치에 점수 당 단가를 곱하여 산정되고 여기에 병원 유형별 가산율을 행위료에 적용하고 있다. 특히, 진료비용 상대가치에는 별도 보상되지 않는 재료대, 간호사, 인턴, 전공의 등 보조 인력의 인건비, 간접경비가 포함되어있다[21]. 그러나 앞에서 살펴보았듯이 수술실 간호사의 다양한 간호행위들이 뒷받침 되지 않으면, 수술이라는 의료행위는 원활하게 수행되지 않을 것이며, 수술의 질을 보장할 수 없을 것이므로 수술실 간호사의 간호행위에 대한 간호강도를 분석하는 것은 수술실 간호행위에 대한 간호수가 산정의 기본 작업이며 이를 통해 간호사의 수술 시 기여정도를 수적인 개념으로 파악하는 것은 중요한 일이다.

본 연구에서는 수술 보조업무를 각 과별로 간호강도를 측정하였으며, 또한 수술보조업무 뿐만 아니라 기타 다양한 수술실에서 이루어지는 간호행위에 대해 간호강도를 측정하여 수술실에서 이루어지고 있는 간호행위에 수량적인 기여도를 측정해보았다. 특히 기존의 연구들은 일개 수술실을 중심으로 이루어졌으며 2개 병원 이상의 수술실을 대상으로 간호강도를 분석한 연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 6개 병원의 다양한 수술실 현장을 반영한 간호강도 분석을 실시하여 추후 수술실 간호사의 간호업무에 심층적인 분석 및 현행 수가체계에서 수술행위에 대한 수가 산정 시 간호사의 기여도를 고려해볼 수 있으며, 추후 수술행위 수가 산정 시 이를 반영한 현실적인 수술행위 수가 산정에 기여할 수 있을 것이다. 또한 수술 환자 간호의 질을 높이기 위해 수술실 간호사의 충분한 인력확보와 더불어 적절한 보상 체계가 이루어져야 하며 수술실 간호를 수가에 반영하기 위한 정책적 대안들이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 수술실에서 행해지는 수술간호행위를 규명하고 각 간호행위에 상대가치를 부여하여 수술 간호행위별 간호강도를 분석한 서술적 조사 연구로 간호행위 분석에 대한 타당성을 검증하기 위해 전문가 집단 11명을 대상으로 하였으며, 수술간호행위에 대해 상대가치를 사용하여 간호 강도 분석은 6개 병원 수술실간호사 168명을 대상으로 하였다.

연구결과 최종 확정된 수술실간호사의 간호행위는 총 99개였으며, 간호행위 강도를 상대가치로 분석한 결과 ‘흉부외과 수술보조하기’가 가장 간호강도가 높은 것으로 조사되었으며, ‘정형외과 수술 보조하기’, ‘간호 관련 자격증 취득하기’, ‘외국어 공부하기’, ‘신경외과 수술 보조하기’, ‘수술관련 주제 연구하기’의 순이었다. 반면, 외과적 손씻기가 간호강도가 가장 낮은 것으로 나타났으며, ‘멸균수술 가운 입기’, ‘멸균장갑 끼기’, ‘수술모자, 마스크 착용하기’, ‘수술 스케줄 확인하기’, ‘수술환자와 수술부위 확인하기’ 등의 순이었다.

본 연구결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 분석한 상대가치를 활용한 간호강도를 기반으로 간호수가 산정이 필요한 간호행위를 일차적으로 선정한 후 간호비용 상대가치와 위험도 상대가치를 분석하여 행위별 수술실 간호수가를 산정할 것을 제언한다.

둘째, 수술실에서 수행되는 수술행위 별로 간호행위에 대한 포괄적인 수가를 적용한 연구를 수행할 것을 제언한다.

셋째, 수술실 간호사가 수행한 다양한 간호행위에 대해 수가 코드 신설, 수술 행위 기여부분에 대한 인정 등 건강보험제도권 내에서 인정을 받기위한 지속적인 노력과 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Park JH, Sung YH, Kim ES, Park KO, Park JS, Sung IS, et al. Estimation of nursing cost for selected special nursing services; operative nursing, emergency nursing, and ambulatory nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2002;8(2):309-321.
2. Kim MS. Estimation of cost of each perioperative nursing behavior for operating room nurse using the Resource-Based Relative Value Scale (RBRVS)[master's thesis]. Pusan: Pusan National University; 2001.
3. Kim HJ, Shon MS, Cho WH, Park EC, Cheon BY, Lee SH, et al. An overview of Korean resource-based relative scale. *Korean Journal of Health Policy & Administration*. 1995; 5(2):202-212.
4. Cho WH, Sohn MS, Park EC, Kim HJ, Kim YK, Heo YJ, et al. Measurement and analysis of physician work. *Korean Journal of Health Policy & Administration*. 1995; 5(2):213-229.
5. Hsiao WC, Braun P, Becker ER, Thomas SR. The resource-based relative value scale. Toward the development of an alternative physician payment system. *Journal of the American Medical Association*. 1987;258(6):799-802.
6. Shim OS. Hemodialysis nursing costs based on resource based relative value at primary hospital[master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2002.
7. Abbott CA, Rodriguez WP. Delegating intraoperative activities. *Association of periOperative Registered Nurses Journal*. 1989;50(2):338-351.
8. Kwon SB, Cho KS, Park YS, Kim DO, Yi YJ, Lee EH. An analysis of nursing work of operating room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2008;14 (1):72-84.
9. McGarvey HE, Chambers MG, Boore JR. (2000). Development and definition of the role of the operating department nurse: A review. *Journal of Advanced Nursing*. 2000; 32(5):1092-1100.
10. Leino-Kilpi H, Vuorenheimo J. Perioperative nursing care quality: Patients' opinions. *Association of periOperative Registered Nurses Journal*. 1993;57(5):1061-1071.
11. Yoon SO. Search of perioperative nursing behaviors of a tertiary hospital & estimation of perioperative nursing costs: focused on perioperative nursing care to ENT patients [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 1998.
12. Kim KH. A study on the Perioperative Nursing Performance in the Tertiary Hospitals. Seoul: The Graduated School of Seoul National University; 2000.
13. Riley R, Peters G. The current scope and future direction of perioperative nursing practice in Victoria, Australia. *Journal of Advanced Nursing*. 2000;32(3):544-553.
14. Nelson AH, Hanson RL. Perioperative functions: Classification of knowledge & required skills. *Association of periOperative Registered Nurses Journal*. 1985;41(6):1078-1089.
15. Stepura BA, Miller K. Converting nursing care cost to revenue. *Journal of Nursing Administration*. 1989;19(5): 18-22.
16. Park JH, Song MS, Sung YH, Cho JS, Sim WH. Estimation of nursing costs for hospitalized patients using the resource-based relative value scale. *Journal of Nursing Administration*. 1999;5(2):253-280.
17. Kim ES, Lee HJ. Legal definition of nursing practice. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2006;12(4):574-586.
18. Nursing cost status and development strategy, The Korean Nurse News [Internet]. Seoul: The Korean Nurses Association; 2010 [Cited 2014 July 20]. Available from: <http://www.nursenews.co.kr/Article/ArticleDetailView.asp?typ=13&page=5&articleKey=223>.
19. Hsiao W, Brauns P, Becker E, Causino N, DeNicola M, Dunn D. A national study of resource-based relative value scales for physician services: Final Report. Boston, MA: Department of Health Policy and Management, Harvard School of Public Health & Department of Psychology, Harvard University; 1988.
20. Kim MS, Lee HJ, Kim YH, Kim JS. Nursing cost in operating room applying the Resource-Based Relative Scale (RBRVS). *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2002;8(2): 283-293.
21. Kim JH, Kim MA, Kim MW, Kim KS, Yoo CS. Development of a resource-based relative value scale and its conversion factor for advanced nursing practices in the national health insurance. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(3):302-312.