

수술실 간호사의 간호활동 분석

- 일 대학병원을 대상으로 -

연세대학교 교육대학원

간호학교육전공

김 숙 경

수술실 간호사의 간호활동 분석

- 일 대학병원을 대상으로 -

지도 김 소 선 교수

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함

2005년 6월 일

연세대학교 교육대학원

간호학교육전공

김 숙 경

감사의 글

이 연구를 위하여 논문의 시작부터 완성되기까지 체계적으로 지도해주시고 이끌어주신 김소선 교수님께 깊은 감사를 드립니다.

깊은 관심을 가지고 논문을 지도해 주시고 조언 해주신 김인숙 교수님과 이상미 선생님께도 진심으로 감사드립니다.

2년 반 동안 늘 서로에게 위안과 힘이 되었던 학우들과 수술실 모든 가족여러분들에게도 고마움을 전합니다.

태중의 아이를 키우는 듯 엄마의 마음으로 논문을 써나갔습니다. 부족한 부분, 더 잘할 수 있었을 걸 하는 아쉬움 없지 않으나 저에겐 무엇보다도 바꿀 수 없이 소중한 느껴지면서 두려움과 설렘이 교차함을 고백합니다.

바쁜 병원생활에도 공부할 수 있도록 인도해주시고 지켜주신 많은 선배님들께 감사드리고, 항상 부족한 딸을 위해 애쓰시는 친정 부모님과 며느리를 믿어주시는 시부모님, 고맙고 미더운 남편과 바쁜 엄마를 이해해주고 자랑스러워 해주는 소중한 나의 아들 딸 성희, 귀봉, 향에게 고마움과 사랑을 보내면서 이 작은 결실의 기쁨을 나누고 싶습니다.



2005년 6월 김 숙경 올림

차 례

감사의 글	i
차례	ii
표차례	v
부록차례	v
국 문 요 약	vi
I. 서 론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구 목적	3
C. 용어의 정의	3
II. 문헌고찰	5
A. 수술간호	5
B. 간호활동	6
1. 간호표준	6
2. 간호업무 및 간호활동 분석	7
3. 업무 및 활동분석 방법	9
C. 수술간호활동분석 도구	10
III. 연구 방법	13

A. 연구 설계	13
B. 연구대상	13
C. 자료수집도구	13
D. 자료수집절차	14
E. 자료 분석	15
 IV. 연구 결과	 16
A. 대상자의 일반적인 특성	16
B. 수술간호활동분석	18
1. 주중 수술간호활동	18
2. 주말 수술간호활동	22
C. 대상자 특성별 수술간호 활동시간 분석	26
D. 비전문 수술간호활동의 위임 인력 산출	30
E. 기타	31
 V. 논 의	 32
A. 수술간호활동	32
B. 연구의 의의	36
C. 연구의 제한점	36
 VI. 결 론 및 제언	 38
 참 고 문 헌	 42

부 록	46
영 문 초 록	49

표 차 례

표 1. 주중 근무자 및 수술건수	16
표 2. 주중 조사 참여인원/근무인원 및 참여율	17
표 3. 주말 조사 참여인원/근무인원/참여율	18
표 4. 주중 근무자의 간호활동 분석	19
표 5. 주말 근무자의 간호활동 분석	23
표 6. 대상자 특성별 주중 수술간호 활동시간	27
표 7. 비전문 수술간호활동 위임인력	30
표 8. 식사 교대 및 초과근무 인원 산출	31

부록 차례

부록 A. 수술간호활동조사지	46
-----------------------	----

수술실 간호사의 간호활동 분석

- 일 대학병원을 대상으로 -

수술간호란 환자가 수술을 경험하는 수술 전 중 후 기간 동안 전문직 간호사에 의해 수행되는 활동이다. 효과적으로 간호 인력에게 업무를 적절히 분배하여 비전문 간호업무를 줄이고 가치 있는 전문 수술간호업무를 합리적으로 수행 할 수 있게 할 뿐만 아니라 업무가 제대로 수행되지 않는 원인을 알고 가능한 처방책을 제시하기 위해서 수술간호업무 분석이 필요한데 업무는 행위 및 여러 가지 활동을 포함하는 상위개념이다.

이 연구의 목적은 서울에 소재한 일 대학 부속병원 수술실 간호사들을 대상으로 일주일동안 수행한 1) 50개 수술간호 활동별 소요시간을 파악하고 2) 전문 수술간호활동과 비전문 수술간호활동을 분류하며 3) 대상자 특성별 수술간호 활동시간을 분석한 후 4) 비전문 간호활동을 위한 위임대상 인력을 산출하는 것이었다.

자료는 윤선옥(1999)에 의해 개발되고 박광옥(2001)등에 의해 수정된 ‘수술실 간호활동 조사지’를 이용하여 2005년 3월 16일부터 3월 22일까지 254명의 수술실 간호사들로부터 수집하였다.

자료는 Excel로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다:

1. 22개 수술실 가동을 위한 주중 전체 근무자(401명)중 58.1%인 233명이

조사에 참여했고, 주말은 전체 근무자(22명)중 95%인 21명이 조사에 참여했다.

2. 50개 수술간호활동을 전문 수술간호활동(46개), 비전문 수술간호활동(3개), 식사 및 개인적 용무(1개)로 구분하였다.
3. 전수조사가 이루어지지 않으므로 해서 업무 수행수준별 5개 그룹으로 분류한 후 그룹·근무번 별 조사 참여자의 각 활동시간 평균에 그룹근무자수를 곱한 후 모두 합하여 전수대비 예측 활동시간을 도출하였다.
4. 예측된 주중 간호영역별 일일 소요시간을 보면 사정 및 평가업무는 평균 44분, 환자 준비업무는 15분, 기술적 업무는 339분, 감독 및 감시업무가 54분, 기타업무가 85분이었다.
5. 주중 총 수술건수는 361건으로 일인당 수술건수는 0.9건이었다.
6. 전체 근무자의 주중 수술 한 건당 예측된 거즈, 기계, 바늘 계수의 평균시간은 10.39분이었다. 이는 이중계수 원칙에 의하면 수술 1건당 약 5.2분정도 이루어짐을 의미한다.
7. 주말의 수술관련 물품 만들기 항목이 2785.0분(25.79%), 수술실 청소 및 정리정돈이 1732.5분(16.05%)을 차지하였다.
8. 비전문 간호활동으로 분류되어 예측된 수술 전 소독물품 기구준비항목, 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기 항목의 주중 및 주말의 시간은 각각 7729.9분(3.60%), 14411.2분(6.71%), 1548.1(0.72%) 및 180.0(1.66%), 1152.5(10.67%), 2785분(25.79%)이었다.
9. 주중 대상자 특성별 수술간호 활동시간을 보면 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목은 주로 초 밤번(62%), 밤번(22%)근무 중에 수행된 것으로 나타났다.

10. 비전문 간호활동으로 분류되어 예측된 수술 전 소독물품 기구준비항목, 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목, 수술관련물품 만들기 항목의 주중과 주말의 비중은 9.86명(3.22명, 6.00명, 0.64명)분과 1.73명(0.09명, 0.48명, 1.16명)분이었고 이들의 합은 11.59명분 이었다.
11. 주중 식사 및 개인적 용무 항목의 평균은 약 29분이며 총 89명의 간호사가 식사를 위해 소요한 예측된 시간은 11709.6분(4.9명)이었다.
12. 주중 예측된 일평균 근무시간은 536.86분으로 56.86분의 초과근무가 발생하는 실정이었으며, 89명 간호사의 초과근무 시간 합은 23473.4분 이었다. 이것을 (60분x8시간x5일)로 나누면 9.8명분이었다.

본 연구의 결과로부터 다음과 같은 결론이 도출 될 수 있다:

비전문 간호활동의 위임과 함께, 초 밤번 간호사 근무 시작 시간이 좀 더 늦은 시간으로 변경되어야한다.

비전문 간호활동이 간호보조 인력으로 위임되면 수술실은 11.59명 간호사와 간호보조 인력의 인건비 차만큼의 비용을 줄일 수 있다.

식사교대를 위해 4.9명, 초과근무에 대한 9.8명, 총 14.7명의 증원이 요구된다.

인력의 재분배로, 시간외 근로시간이 감소 할 것이고 수술실 간호사들은 수술 환자간호를 위해 그들의 기대되는 고유한 더 많은 간호활동을 할 수 있을 것이다.

비전문 간호활동의 위임 또는 물품 및 수술기구 공급체제 변경 이후, 간호활동의 변화 및 비전문 간호 활동의 잔류를 평가하는 추후연구가 필요하다.

핵심 되는 말: 수술간호, 간호활동(행위) 분석, (비)전문 수술간호 활동

I. 서 론

A. 연구의 필요성

오늘날 종합병원의 구조는 모든 전문분야가 세분화되어 간호사의 역할은 더욱 복잡해지고, 급격히 증가하는 환자수와 그들의 다양한 요구는 간호사들로 하여금 상당한 스트레스를 경험하게 하고 있다.

수술실 간호사에게는 수술의 원만한 진행과 함께 정확한 기록과 기구, 바늘, 스폰지 계수 정책 및 절차를 철저히 따라야하는 책임이 있고 특정한 외과적 절차와 각 개별 환자의 독특한 요구들과 함께 다양해지는 능숙한, 중요한 행동들을 수행하지만 이 특정 간호의 대부분은 수술실 이중문 밖 사람들에게는 보이지 않는 것으로 남아있다. 따라서 일반 대중, 다른 건강 간호 제공자들, 그리고 병원 관리자들 사이에서 조차 외과 환자의 결과에 대한 수술실 간호사들의 기여에 관해 많은 혼란이 존재한다.

수술실은 최첨단의 고가 의료기기 및 설비가 설치되고 영역을 한정된 엄격한 환경관리 하에서 집중도가 높은 수술 작업이 진행되기 때문에 병원의 어느 부문보다 설비 유지비가 많이 소요되는 곳이다. 또한 병원의 대규모 수입원 중 하나이긴 하나, 인력과 장비가 집중되어 있는 부서 중의 하나이다. 이로 인하여 병원 관리자는 수술실의 효율에 많은 관심을 갖게 되고 비용절감차원에서 수술실의 활용도제고에 대한 문제를 고려하게 된다(김경애, 2002). 특히, 병원인력의 가장 큰 부분을 차지하고 2004년 7월 주 40시간, 주5일제의 제도 도입으로 약 10%의 간호 인력이 증가하는 등 간호사 인력의 보충이 불가피했던 간호부는 경영혁신, 원가절감의 가장 큰 도전을 받고

있다.

이런 도전들에 맞서 전문 직업인으로서의 간호사는 국민건강권리주장, 양질의 의료서비스요구증대, 질 보장, 변화모색 및 정도 예측 등을 소홀히 해서는 안 되며 국민의 옹호자로서의 기능도 게을리 할 수는 없다. 수술실 간호사들은 점차 그들이 하는 업무를 설명하고, 그들의 활동들이 비용 효과적이라는 것을 시범해 보이고, 간호의 질을 향상 시키기 위한 setting 전역에서의 실무비교 필요성을 알아야 한다. 좀 더 객관적이고 설득력 있는 공격적 의견반영을 통해 환자를 대상으로 한 차별화된 서비스 제공이 가능해지고, 수술실 간호 관리료 수가반영 및 수술실 간호사 최소 정원 기준안 마련이 가능하리라 본다.

그런데, 수술실 간호사들은 수술간호를 위한 업무 외에 많은 시간을 공급품 항목을 준비하는데 소비하고 있다. 다음 수술을 준비하기 위한 공적으로 의사의 불만, 잠재적 수술감염은 증가하고, 각방별 소모품의 재고 보유량은 재고관리의 부담을 가중시키며 첨단기술의 새로운 장비관리, 각종 계수업무 등에 관한 여유를 주지 않는다. 수술실의 원활한 가동을 위해 특정과의 소과의 수술이 이루어져야함에 따라 제한된 물품, 직물, 기계의 경우 예상되는 다양한 종류별로 준비하고 다음 수술을 위해 신속하게 세척, setting, 소독, 운반하여야 한다.

따라서 비전문 간호활동의 위임 또는 운영체제 변경을 통해 고비용의 간호사 인력을 본연의 업무에 충실하게 함으로써 병원 측에서는 실질적 간호비용을 절감할 수 있고, 간호사 측에서는 개선된 업무를 통한 성취감, 간호의 전문화, 양질의 의료서비스 제공을 실현 할 수 있으리라 본다. 이에 본 연구자는, 일정기간동안의 전체 수술실 간호사들을 대상으로 한 수술간호활

동조사를 통해 환자간호의 질을 평가하고 개선이 필요한 업무를 분석하여 개선안을 제시하고, 독특한 간호업무특성을 설명하고, 비전문 간호활동을 확인하여 어느 정도의 시간인지, 위임대상 인력의 산출 근거를 제공하고자 했다.

B. 연구 목적

1. 수술간호 활동별 소요시간을 파악한다.
2. 전문 수술간호활동과 비전문 수술간호활동을 분류한다.
3. 대상자 특성별 수술간호 활동시간을 분석한다.
4. 비전문 간호활동을 위한 위임대상 인력을 산출한다.

C. 용어의 정의

1. 수술간호활동(Operative Nursing activities)

수술간호활동을 크게 전문 수술간호활동과 비전문 수술간호활동, 기타로 분류하였다.

간호활동이란 환자의 건강자료를 수집하고, 사정하여 간호진단을 내리며, 기대되는 결과를 달성하기까지 이루어지는 간호중재는 물론 중재된 간호결과에 대한 평가에 이르는 모든 활동을 포함한다(미국 수술실 간호사회). 국내 연구에서 활동(activity)은 행위 또는 활동으로 혼용 되고 있다.

전문 수술간호활동이란 간호사의 임상적 의사결정을 요하는 것으로 타 직종에게 위임하거나 기계 등으로 대체할 수 없는 것을 의미한다.

비전문 간호활동이란 용어는 비 간호업무, 비 임상적 업무, 비본질적 간

호업무, 간접 간호활동 등으로, 또 활동은 업무와 혼용사용 되기도 하는데 업무는 행위 및 여러 가지 활동을 포함하는 더 큰 개념이다. 간호사의 지시와 감독 하에 일부의 간호보조업무를 수행토록 하는 직무표준을 설정하고, 부족한 간호 인력과 시간의 제약성으로 인해 소홀해 질 수 있는 간호서비스를 효율적인 측면에서 부분적으로 위임할 수 있다. 이때, 역할을 분명하게 규명함으로써 간호업무의 효율을 꾀하고 갈등요인을 제거할 수 있다.

본 연구는 마취 회복실 간호사를 제외한 수술실 간호사가 행하는 모든 종류의 활동(activity)을 포함하는 것으로 박광옥, 윤선옥, 조문수(2001)의 ‘수술간호활동 조사지’에 수록된 6개 간호업무 영역별 50개 수술간호활동 중 전문 수술간호활동은 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기, 식사 및 개인적 용무를 제외한 46개, 비전문 수술간호 활동은 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기 등 3개, 기타 활동은 식사 및 개인적 용무 1개를 의미한다. 비전문 수술간호활동은 연구자가 연구도구의 50개 항목을 가지고 문헌고찰 및 업무경험을 통해 선별한 위임이 가능하면서 시간 비중이 있는 활동들이었다. 전문 수술간호활동중 환자 이송관련업무 항목과 수술실 청소 및 정리정돈 항목은 수술 진행 중에 흡수되어 이루어지고 수술진행과 분리되더라도 간호사에 의한 최소한의 관리가 필요하여 비전문 수술간호활동으로 분류하지 않았다.

II. 문헌고찰

A. 수술간호(Perioperative care)

수술간호란 환자가 수술을 경험하는 수술 전, 수술 중, 수술 후 기간 동안 전문직 간호사에 의해 수행되는 활동으로 정의한다(김조자 등, 2002).

각 역할단계에서 수술중재에 관련된 일련의 사건들이 예정된 시간에 시작하고 끝나며, 각각에는 간호과정에 따라 수행되는 다양한 간호활동이 포함된다.

수술 전 단계는 수술중재에 대한 결정이 내려지면 시작된다. 간호활동의 범위는 환자의 신체적, 심리적, 사회적 상태에 대한 수술前 사정뿐 아니라 수술을 위한 환자준비에 요구되는 간호계획과 간호중재의 수행이 포함된다. 이 단계는 환자가 안전하게 수술실로 이송되어 수술실 간호사의 간호를 받게 될 때 끝난다.

수술中 단계는 수술실에서 환자를 받으면서 시작되고, 환자가 회복실로 옮겨갈 때 끝난다. 이 단계에서의 간호책임은 환자의 신체적, 심리적 상태를 계속 사정하는 것과 환부 감염을 예방하고 치유를 증진시키며 안전과 개인의 프라이버시를 증진하는 효과적인 간호중재를 계획하고 수행하는 것에 초점을 둔다. 구체적인 간호활동으로는 마취를 유도하는 절차가 진행되는 동안 환자에게 정서적 지지를 제공하는 것, 기능적 체위를 확립하고 유지하는 것, 무균적 환경이 지켜지도록 하는 것, 전기로 인한 위험으로부터 환자를 보호하는 것, 체액균형을 돕는 것, 정확한 스폰지 수와 기구수를 확인하는 것, 외과 의사를 돕는 것, 환자가족 및 다른 건강 팀 구성원과 의사소통하는 것 등이 포함된다.

수술 後 단계는 환자가 회복실에 들어오면서 시작되어 가정이나 일반병동에서 환자에 대한 최종 및 추후관리 평가를 하면서 끝난다. 간호활동으로는 적절한 간호계획 및 수행과 함께 환자의 신체적, 심리적 상태 변화를 계속 사정하는 것이 포함된다. 구체적 활동으로는 기도확보, 활력징후, 신경계 상태를 자주 점검하는 것, 정맥내로 수액과 혈액을 공급하는 것, 모든 관(drain)으로부터의 배출물을 정확하게 사정하는 것, 환자상태를 정확하게 요약한 보고서를 작성하여 환자를 맡고 있는 병동의 간호사나 환자의 가족 또는 친지에게 제공하는 것이 포함된다.

B. 간호활동

간호중재 분류체계(Nursing Interventions Classification: NIC)는 2000년 현재 7개 영역과 30개 군에 486개 간호중재로 되어 있다. 각 간호 중재는 하나의 분류표시명, 하나의 개념 정의, 정의하는 활동들(activities)을 가진다. 현재 수술간호영역에서의 많은 연구들은 NIC를 기반으로 이루어지고 있는데 NIC에서는 중재를 수행하기 위해 또는 환자/고객을 고안된 결과 쪽으로 이동하도록 돕는, 간호사가 하는 특정 행위(Behaviors)나 행동(action)을 간호활동(nursing activities)이라고 정의하고 있다.

1. 간호표준

간호표준은 전문가나 권위 있는 단체조직 혹은 간호계에서 합의되어 만들어진 간호의 모델로서, 간호의 질 평가를 위해 기초가 되는 것이며, 개인 또는 집단에게 제공된 간호를 평가하기 위해서 기대하는 간호질의 수준을 진술한 것이며(문희자, 1987), 질 평가에 있어서 가장 중요한 요소가 된다(Beyer, 1988).

간호표준을 제정하고 이를 유포하여 실행하는 데에는 세 가지 목적이 있다. 간호의 질을 향상시키고, 간호에 소요되는 비용을 절감하고, 마지막으로 주의의무태만을 결정하기 위한 기초를 제공함에 있다.

1987년 미국의료기관 신임합동위원회(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization: JCAHO)는 간호 표준을 세 가지 의미로 구분하여 정의 하였다. 즉, 간호의 표준(Standard of Care)은 환자의 상태나 기대에 근거한 간호활동 결과(간호수혜자-즉 환자중심)이며, 실무의 표준(Standard of Practice)은 간호사와 간호서비스에 의해 수행된 구조적, 과정적 요소(간호제공자-즉, 간호사, 전문가 중심)에 관점을 둔 것이고, 수행의 표준(Standard of performance)은 간호사가 표준에 의거한 직무기술에 있어서 얼마만큼 잘 수행하느냐와 관련이 있다고 하였다(장봉희, 2000).

대한간호협회에서는 간호표준을 직접 간호제공 시에 적용되는 간호실무표준(Standards of care)과 전문직으로서 필요한 전문직 수행표준(Standards of professional performance)의 두 가지로 정하였는데 이들의 항목을 살펴보면 간호 실무표준으로는 자료수집, 진단, 계획, 중재, 평가의 5가지 항목으로 전문직 수행표준으로는 윤리, 업무수행 평가, 교육, 연구, 협동, 자원 활용, 간호의 질의 8개로 총 12개의 항목을 설정하였다(대한간호협회, 2001).

2. 간호업무 및 활동 분석

간호업무분석은 간호 인력이 수행하는 여러 가지 직무의 내용과 기술의 정도를 파악하는 것(Verhonick, 1970)으로 직무에 소요되는 시간, 업무를 행하는데 필요로 되는 기술정도, 간호의 기능적 영역, 업무할당 등을 조사하는 것이다(김석희, 1984).

Conn(1996)등은 업무분석을 통하여 효과적으로 업무를 적절한 간호인력

에게 분배하여 비본질적인 업무를 줄이고 가치 있고 필수적인 업무를 합리적으로 수행할 수 있게 할 뿐만 아니라 가치 있는 업무가 제대로 수행되지 않는 원인을 알고 가능한 처방책을 제시할 수 있게 되는 등의 잇점을 들었고 이는 보다 효과적인 간호를 위하여 체계를 리엔지니어링 하는데 이용될 수 있으며 직접환자간호와 간접환자간호의 정도를 결정하는데도 참고가 될 수 있다고 하였다.

간호업무활동은 보다 효율적인 간호사 인력산정과 환자분류체계를 위한 첫 단계로 분류하고 있었으며 그 외 환자의 간호요구도, 간호의 생산성을 알아보거나 또는 간호수가제도의 개발을 위해 업무활동을 분류하고 있었다(고유정, 2002).

업무분류기준은 주로 간호사의 활동영역을 기준으로 하거나 간호기능 수준 및 기술 수준을 기준으로 분류한 연구가 많았으며 환자의 간호요구도에 따라, 환자중심, 수행목적에 따라 분류하기도 하였다.

간호사의 활동영역을 기준으로 한 연구를 살펴보면 간호사의 활동영역을 크게 직접간호 업무와 간접간호업무, 개인활동으로 분류하고 있었으며 박정호(1982)는 직접간호업무와 간접간호업무 이외의 업무는 모두 비 간호 업무로 분류하고 있었다.

박정옥(2001)은 직접간호활동, 간접간호활동 그리고 개인 활동으로 대분류 하였고 직접간호활동은 신체적요구와 교육적 요구의 중분류로 분류하였으며 측정 및 관찰, 위생간호, 안위간호, 이동 및 체위변경, 체온유지관리, 배설 및 배액관리, 피부/상처관리, 안전간호, 감염관리, 투약, 치료자협조, 검사물 채취, 호흡간호, 면담 및 교육 등의 14개 영역으로 소분류 하였고 간접간호 활동은 기록 확인, 물품관리, 전달업무, 의사소통, 각종 교육 및 연구의 5개

영역으로 개인 활동은 1개의 영역으로 소분류 하였다.

선행연구의 간호업무는 주로 간호요구도와 간호업무형태, 환자분류, 간호인력산정, 수가개발과 관련되어 활동영역과 기능수준에 따라 분류된 연구가 대부분이었고, 국내의 간호업무활동 실태를 보면 간호사 업무 중 대부분이 전문적이고 독립적인 기능의 업무보다는 잡다한 업무나 진료보조업무 등 비 전문적인 업무를 하고 있는 것으로 나타났다(김란희, 1986; 방용순 등, 1970; 조복희 등, 1983).

따라서 비 임상적인 업무에 많은 시간이 할애됨에 따라 간호사들의 역할에 대한 갈등과 불만족이 증가되고 있는 실정이다. 이상의 문헌에서 볼 때, 국내외 연구에서 간접 환자간호 업무활동이 주를 이루고 있었고 아직까지도 간호의 본질적 업무보다는 간접환자 간호업무에서 벗어나지 못하는 실정을 나타내고 있었으며 독자적 영역의 확대라는 시점에서 볼 때 전문직 간호를 수행해 나가는 간호사들의 간호활동 분석이 요구된다 하겠다.

3. 업무 및 활동 분석 방법

업무분석 방법은 질문지법, 직접관찰법, 자가기록법, 면접법, 작업일지 분석, 주요사건방법 등으로 분류할 수 있으며, 관찰법은 비용이 많이 들고 간호사의 업무 중 관찰이 어려운 경우가 존재한다는 단점이 있으나 업무의 내용과 각 업무활동의 소요시간을 기록판과 시계를 이용하여 정확하게 파악할 수 있고 대상자인 간호사가 정상적인 업무활동을 수행할 수 있으며 자가 보고법의 단점인 고의적인 편견의 도입을 예방할 수 있다는 점에서 업무분석에 가장 적합한 방법이다(김광숙, 1998).

일반적으로 간호활동의 양과 질은 시간과 빈도로써 측정하는 것이 통례이며, 환자의 간호의존도나 간호사의 간호기술, 의료기관의 여러 가지 환경이

나 동선 등에 의하여 각 간호단위마다 혹은 의료기관마다 많은 차이를 보이고 있다(박정호, 1990).

간호업무와 활동에 대한 시간을 측정하는 방법은 크게 세 가지로 구분할 수 있는데 첫째, 이미 개발된 표준 간호시간을 활동 빈도에 적용하는 방법, 둘째, 간호사에 의해 추산된 시간을 적용하는 방법, 셋째, 간호사의 활동을 직접 관찰하여 간호시간을 측정하는 방법이 있다.

간호시간을 측정하기 위한 자료수집방법은 간호 인력의 활동을 계속 관찰하는 방법, 작업표본을 측정하는 방법, 간호 인력이 직접 자가 보고하는 방법, 환자에게 제공된 간호활동을 조사자가 관찰하여 측정하는 방법, 환자가 받은 간호를 환자가 직접 자가 보고하는 방법 등이 있다. 정확하게 간호시간을 측정하기 위해서는 병원의 상황과 각 간호단위의 특성을 고려하여 적절한 자료수집방법을 채택해야 한다(길윤경, 2002, 재인용).

C. 수술간호활동 분석 도구

이윤영, 박광옥은 2000년 7월 4일부터 7월 18일까지 서울 시내 3차 전문요양기관 2개 수술실에 근무하는 간호사 104명을 대상으로 하여 수술실 간호사가 근무하는 동안 실제 수행하고 있는 간호중재빈도를 자가 보고 방법으로 조사하였다. 사용된 도구는 McCloskey와 Bluecheck (2000)이 개발한 486개의 간호중재목록을 국문으로 번안한 것을 수술실 경력 5년 이상을 가진 수술실 간호사 그룹 47인에게 먼저 의견을 조사하여 과반수이상의 동의를 얻은 57개의 간호중재목록으로 설문지를 작성한 것인데 간호중재영역별 가장 빈번하게 수행된 중재영역은 ‘행위’영역, ‘안전’영역, ‘생리적:복합’영역, ‘건강체계’영역, ‘생리적:기본’영역 순 이었고 ‘가족’영역, ‘지역사회’영역

역은 없었다. 수술실 핵심간호중재는 5개 영역 7개 군 총 16개 중재였다. 이윤영과 박광옥이 규명한 16개 수술실 핵심간호중재를 정의하는 수술실 핵심간호중재별 간호활동은 1998년 염영희 등이 번역한 간호중재분류(2차 개정판)을 사용하여 ‘핵심간호중재별 간호활동 조사지’를 구성하였고 2000년 NIC 3차 개정판에 새롭게 추가된 27개 간호활동을 2004년 김명숙이 번역하여 16개 영역 367개 활동으로 구성되었다. 이 도구를 이용하여 김명숙(2004)은 서울 시내 3차 의료기관 및 1개 2차 의료기관 수술실에 근무하는 간호사 140명을 대상으로 일 주일간 각각의 간호활동을 하루에 얼마나 자주 수행 하는지를 5점 Likert scale을 이용하여 핵심 간호중재를 기반으로 한 일반적 특성별 핵심간호중재 간호활동 수행 빈도 차이를 보고했다.

13개 간호영역과 95개의 간호활동으로 구성된 ‘수술간호 업무의 간호영역 및 간호활동’(박순애 등, 2004)은 우리나라 실정에 맞는 수술환자 분류도구 개발을 위해 만들어진 수술간호업무 영역이며 이중 수술과 관련이 없는 개인시간 활용(2개의 간호활동), 기타업무(조직 활성화, 직원간의 갈등 조정, 수술에 따른 적정 인력배치 및 조정, 타 직원에게 업무 지시, 평가, 면담의 4개 간호업무)를 제외하고 순회를 통한 수술조정 업무, 직원 교육 실시 및 참석, 교육 및 회의 참석, 위원회 및 분야회 활동, 업무관련지침서 제작 및 수정 보완, 연구주도 및 연구 참여, 수술 procedure book관리, 각종 전산관련업무, 업체상담, 주말청소 등 16개 수술간호활동을 도구에서 제외하여 최종 수술환자 분류도구는 최종 11개의 간호영역과 79개의 간호활동으로 확정되었고 그 개발은 2002년 6월부터 9월까지 3개월간 이루어졌다. 95개 간호활동내역은 수술과 관련이 없는 간호활동의 표현이 구체적인 장점이

있으나 전체 간호활동의 조사 시 사용하기에는 항목이 많았다. 1년간 554명의 환자를 대상으로 한 수술 전 후 환자 중증도 분류를 보면 수술 전 간호 평균시간은 5분이며 1분이하의 간호시간을 필요로 하는 환자가 전체의 89%였고 수술 중 108~215.분의 간호시간이 소요되는 환자는 43%, 216~352.5분의 간호시간이 소요되는 환자는 31%였다.

‘수술간호활동조사지’는 미국 수술실 간호사회에서 분류하고 윤계숙(1987)의 연구에서 이용되었던 수술간호업무 및 박정호 등(1997)의 5개 KDRG에 대한 간호원가산정에서 이용되었던 도구와 윤선옥(2000)의 ‘일개 3차 의료기관의 수술간호활동규명 및 일부 수술간호원가산정’에서 이용되었던 도구를 토대로 박광옥, 윤선옥, 조문수가 2001년 수술원가 산정에서 작성하고 사용하였는데 6개의 수술실간호업무영역, 50개의 수술간호활동요소를 포함하며 사정 및 평가업무영역 8개, 기술적 업무영역 17개, 감독 및 감시업무영역 4개, 환자준비업무영역 7개, 정리정돈 및 관리업무 5개, 기타업무 9개로 구성된다.

2001년 연구에서 첨예도별로 선별된 몇 개의 수술의 경우 환자입실에서 퇴실까지의 간호활동을 각 방의 순환간호사가 본인과 소독간호사의 간호활동을 5분 단위로 check하게 하였다.

Ⅲ. 연구 방법

A. 연구설계

본 연구는 수술실 간호사의 간호활동을 조사하여 분석한 조사 연구이다

B. 연구대상

본 연구는 서울에 소재하고 있는 일대학부속병원의 수술실 간호과장을 제외한 모든 수술실 간호사들의 간호활동을 대상으로 한다.

C. 자료수집도구

수술간호활동을 규명하기 위하여 미국 수술실 간호사회에서 분류하고 윤계숙(1987)의 연구에서 이용되었던 수술실 간호업무 및 박정호 등(1997)의 ‘5개 KDRG에 대한 간호원가산정’에서 이용되었던 수술실 간호활동조사표와 윤선옥(2000)의 연구에서 이용되었던 수술간호활동조사지를 토대로 박광옥, 윤선옥, 조문수(2001)가 재구성한 ‘수술간호활동조사지’를 이용하여 일주일간 전체 낮번, 초 밤번, 밤번 근무자를 대상으로 각 간호사의 실 근무 시간별 활동을 5분 단위로 직접 표시하게 하였는데 동시에 중복되어서도 공란이 있어서도 안 됨을 강조하였다. 이는 총 50개로 구성되어 비교적 작성이 간편하지만 수술진행과는 별개의 영역별 구성이었고 수술과 직접 관련이 없지만 구분이 필요한 활동 항목이 다소 구체적이지 못한 부분이 있었다. 간호사 5명을 대상으로 한 사전 조사결과 각 항목이 수술진행 순이 아니어서 불편하다는 지적이 있어 수술 진행 순으로 각 활동을 재배열하고 항목 옆 괄호 안에 설명

을 첨부했으며 각 영역은 삭제하고 B4용지 한 장에 10시간 량의 표로 제시하였다(부록 A 참조).

해당 근무형태를 낮번, 초 밤번, 밤번 중에 표시하게 하고 실제 출 퇴근 시간, 이름을 적게 했으며 분석 시 근무 년 수를 중심으로 연구자가 5개 그룹으로 나누어 분석하였다. 그것은 일주일간의 전수조사가 이루어지지 못하였으므로 조사에 참여하지 않은 대상자의 값을 동일 그룹의 평균값으로 대체하기 위함이었다.

근무경력 7년의 분류 근거는 각 병원의 실정에 따라 달라질 수 있으며 조사가 이루어진 병원의 경우 10년 이상 수술실 경력을 가진 고 연령층이 많아(27명, 30%) 제 3그룹(7년 미만 기존 근무자)의 경우 밤번 근무 책임에 대한 경험이 없고 낮번 근무 시 주로 오전에 소독간호사의 역할을 수행하며 초 밤번 근무 시 수행되는 기구 setting 및 순환간호사 업무의 비중이 적은 특징이 있어 7년을 분류기준으로 하였다. 1그룹은 올해 2월 졸업한 신규간호사들로서 조사기간 중 첫 주 에서 셋째 주 신규 orientation기간이었으므로, 타 병원 수술실 경력을 가지고 있으면서 첫 주 에서 셋째 주 orientation 기간에 있는 2그룹과 구분이 필요하였다.

D. 자료수집 절차

자료수집기간은 2005년 3월 16일에서 3월 22일까지이며 연구자가 작성요령을 설명한 후 매일 대상자가 근무 중·후 직접 작성하여 제출하게 하였다.

조사의 객관성을 위해 학회 시준을 피했고, 매일 아침 출근부 옆에 배치된 상자에서 조사지를 가져다 본인이 작성하여 퇴근 시 제출하게 하였다.

출퇴근은 번표와 무관하게 실제 출근 퇴근시간을 의미하며 10시간 이상 근무 시 추가 조사지를 사용케 하였다.

E. 자료 분석

조사지 및 수술 프로그램의 통계분석을 위하여 Excel을 사용하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하였다.
- 2) 전체 간호활동별 시간은 참여자들의 각 활동별 평균시간 x 주중 총 근무자수를 이용하였다.
- 3) 주말 근무를 주중과 분리하여 산출 분석하였다.
- 4) 각 간호활동에 대하여 대상자 특성별 소요시간을 비교하였다.
- 5) 비전문 수술간호활동별 위임 대상 인력을 산출하였다.
- 6) 식사교대 시간과 초과근무 시간을 산출하였다.

IV. 연구결과

A. 대상자의 일반적 특성

22개 수술실 가동을 위한 수술실 간호사 정식 정원은 74명이며 조사기간 중 신규간호사 12명 및 타 병원 수술실 경력간호사 7명을 포함하여 89명이 근무하였으나 산휴 등으로 구성원이 매일 변동하였다. 조사기간 1주일 중 근무인원은 423명으로 주중 401명(90.1%), 주말 22명(8.9%)이었고 이 중에서 주중 233명(58.1%), 주말 21명(95%)이 조사에 참여하였다(표 2, 표 3 참조). 한 번도 조사에 참여하지 않은 간호사는 2명으로 이외의 간호사는 1회 이상 최대 5회의 조사 참여에 응하였으며, 조사기간 이후 제출된 조사결과지는 18건으로 모두 자료에서 제외시켰다.

주중 간호활동 조사에서 조사에 참여한 전체 233명중 D2 그룹은 가장 참여율이 높아 35명중 26명(74%)이 참여했고 N4 그룹이 7명중 3명(43%)으로 가장 참여율이 저조했다(표 2 참조).

<표 1> 주중 근무자 및 수술건수

	수	목	금	월	화	계
정원(명)	88	88	90	89	88	443
근무자 수(명)	79	81	80	82	79	401
참여인 수(명)	57	35	34	55	52	233
수술/일(개)	85	72	67	64	73	361
일인당수술(개)	1.08	0.89	0.84	0.78	0.92	0.9

<표 2> 주중 조사 참여인원/근무인원 및 참여율

그룹	요일	수	목	금	월	화	참여인원/ 근무인원 (비율)
D-1		10/12	9/12	8/12	9/12	5/12	41/ 60
		83.3	75.0	66.7	75.0	41.7	68.0
D-2		6/ 7	3/ 7	5/ 7	7/ 7	5/ 7	26/ 35
		71.4	42.9	57.1	100.0	71.4	74.0
D-3		13/13	7/16	8/17	14/18	7/15	49/ 79
		100.0	43.8	47.1	77.8	46.7	62.0
D-4		17/24	6/23	5/23	11/20	17/22	56/112
		70.8	26.1	21.7	55.0	77.3	50.0
D-5		4/ 5	2/ 5	2/ 4	3/ 5	4/ 5	15/ 24
		80.0	40.0	50.0	60.0	80.0	63.0
E-3		3/ 6	2/ 6	1/ 6	7/ 8	5/ 7	18/ 33
		50.0	33.3	16.7	87.5	71.4	55.0
E-4		4/ 8	5/ 8	1/ 7	4/ 8	5/ 7	19/ 38
		50.0	62.5	14.3	50.0	71.4	50.0
N-3		0/ 3	1/ 3	3/ 3	0/ 2	2/ 2	6/ 13
		0.0	33.3	100.0	0.0	100.0	46.0
N-4		0/ 1	0/ 1	1/ 1	0/ 2	2/ 2	3/ 7
		0.0	0.0	100	0.0	100.0	43.0
참여인원/ 근무인원 비율(%)		57/79	35/81	34/80	55/82	52/79	233/401
		72.2	43.2	42.5	67.1	65.8	58.1

D-1: 신규 간호사로서 교육 기간에 있으면서 낮번근무인 자.

D-2: 다른 병원 경력을 가지고 입사한 간호사로 training 중이면서 낮번근무인 자.

D-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 낮번근무인 자.

D-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 낮번근무인 자.

D-5: 수간호사로 낮번근무인 자.

E-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 초 밤번 근무인 자.

E-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 초 밤번 근무인 자.

N-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 밤번 근무인 자.

N-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 밤번 근무인 자.

<표 3> 주말 조사 참여인원/근무인원/참여율(21명/22명/95%)

요일	토	일	계
(응급)수술	(3)6	(1)4	(4)10
D-1	0	0	0
D-2	0	0	0
D-3	2/2/100	1/1/100	3/3/100
D-4	4/4/100	2/2/100	6/6/100
D-5	0	0	0
E-3	2/2/100	3/3/100	5/5/100
E-4	2/2/100	0	2/2/100
N-3	2/2/100	1/1/100	3/3/100
N-4	1/1/100	1/2/50	2/3/66.6
계	13/ 13/ 100	8/ 9/ 89	21/22/95

D-1: 신규 간호사로서 교육 기간에 있으면서 낮번근무인 자.

D-2: 다른 병원 경력을 가지고 입사한 간호사로 training 중이면서 낮번근무인 자.

D-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 낮번근무인 자.

D-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 낮번근무인 자.

D-5: 수간호사로 낮번근무인 자.

E-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 초 밤번 근무인 자.

E-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 초 밤번 근무인 자.

N-3: 입사한지 1년 이상에서 7년 이하인 기존 간호사로 밤번 근무인 자.

N-4: 입사한지 7년 이상인 평간호사로 밤번 근무인 자.

B. 수술간호활동 분석

전문 수술간호활동은 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기, 식사 및 개인적 용무를 제외한 46개, 비전문 수술간호활동은 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기 등 3개, 기타 활동은 식사 및 개인적 용무 1개를 의미한다. 비전문 수술간호활동 3가지를 해당 활동 명에 회색의 배경색을 입혀 표시하였다

1. 주중 수술간호활동

50개 수술간호활동별 조사 참여자(233명)의 실계(분)를 먼저 제시하고 그 평균에 근무자(401명)수를 곱한 예측 활동시간을 <표 4>에서 A로 표시하였고 각 항목의 그룹별 조사 참여자 평균에 그룹별 근무자수를 곱한 후 모두 합한 것을 B로 제시하였다. A, B 각각에 401명 대비 각 활동별 합과 비율, 평균을 비교 제시하였다. 이 후로의 모든 예측은 B를 채택하였다.

간호영역별 예측된 일일 소요시간을 보면 사정 및 평가업무는 평균 44분, 환자 준비업무는 15분, 기술적 업무는 339분, 감독 및 감시업무가 54분, 기타업무가 85분이었다. 조사 참여자의 거즈, 기계, 바늘 계수항목의 평균 시간은 9.21분(표 4)이나 그룹 및 근무번 별 소요시간 분류 후 401명 전수에 대비하여 계산한 예측 평균 시간은 3750.9분이었고 이것을 다시 근무자수로 나누면 9.35분(표 4)이었고 주중 일인당 평균 수술건수는 361건/401명= 0.9건(표 1)이므로 수술 한 건당 평균 거즈, 기계, 바늘 계수 시간은 $9.35/0.9=10.39$ 분이었다. 이는 이중계수 원칙에 의하면 수술 1건당 약 5.2분 정도 거즈, 기계, 바늘 계수가 이루어짐을 의미한다.

수술과 관련된 수술팀에 기계, 기구 전달(25.58%) 항목과 수술 중 관련 물품 공급(9.90%)이 높은 비율을 차지하였고 수술과 직접 관련이 없는 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목(6.71%)과 수술 전 소독물품 기구준비(3.60%)항목도 상대적으로 높은 비율을 차지하였다.

예측된 일평균 근무시간은 536.86분이었고 이는 법정근로시간 8시간을 평균 56.86분 초과하는 실정이었다.

식사 및 개인적 용무 항목의 예측된 평균은 29.20분이었다.

<표 4>주중 근무자의 간호활동 분석 단위: 분

영역	간호활동	n=233 실제	A		B	
			평균	401명 계 (비율)	401명 계 (비율)	평균
사정 및 평가 업무	수술 전 환자사정 및 관찰	505	2.17	869.1 (0.40)	865.8 (0.40)	2.16
	환자 확인 및 간 호력, 병력 확인	870	3.73	1497.3 (0.69)	1507.3 (0.70)	3.76
	수술관련 기록지 작성	985	4.23	1695.2 (0.78)	1739.6 (0.81)	4.34
	수술 전 처치 상태 점검	440	1.89	757.3 (0.35)	784.2 (0.36)	1.96
	환자 모니터링	825	3.54	1419.8 (0.66)	1270.9 (0.59)	3.17
	수술 진행 상황 관 찰	6540	28.07	11255.5 (5.21)	10779.2 (5.02)	26.88
	체온유지간호	65	0.28	111.9 (0.05)	118.0 (0.05)	0.29
	수술 후 환자사정 및 관찰	380	1.63	654.0 (0.30)	648.8 (0.30)	1.62
	소 계	10610	45.54	18260.1 (8.45)	17713.8 (8.24)	44.17
환자 준비 업무	환자 이송 관련업 무	1170	5.02	2013.6 (0.93)	1955.9 (0.91)	4.88
	정서적 지지	250	1.07	430.3 (0.20)	409.2 (0.19)	1.02
	도뇨관 준비 및 삽입	440	1.89	757.3 (0.35)	754.0 (0.35)	1.88
	수술체위준비 참 여	540	2.32	929.4 (0.43)	954.4 (0.44)	2.38
	삭모참여	55	0.24	94.7 (0.04)	106.5 (0.05)	0.27
	환자 피부소독 준비	520	2.23	894.9 (0.41)	893.0 (0.42)	2.23
	지혈기, 패드, 억 제대 부착확인	425	1.82	731.4 (0.34)	759.0 (0.35)	1.89
	소 계	3400	14.59	5851.5 (2.71)	5831.9 (2.71)	14.54
기 술	시트교환과 환의 착용 보조	445	1.91	765.9 (0.35)	745.2 (0.35)	1.86
	수술전 소독물 품, 기구준비	4695	20.15	8080.2 (3.74)	7729.9 (3.60)	19.28
	손소독 및 가운, 장갑 착용	1480	6.35	2547.1 (1.18)	2364.3 (1.10)	5.90
	Package 펴기,	4070	17.47	7004.6	6547.5	16.33

적 업 무	수술상 차리기			(3.24)	(3.05)	
	수술팀의 가운, 장갑 착용, Drape	2265	9.72	3898.1 (1.80)	3827.2 (1.78)	9.54
	거즈, 기계, 바늘 계수	2145	9.21	3691.6 (1.71)	3750.9 (1.75)	9.35
	수술장비준비, 연결, 조작 및 분리	2935	12.60	5051.2 (2.34)	5200.1 (2.42)	12.97
	수술팀에 기계, 기구 전달(소독 간호사)	33675	144.53	57955.7 (26.83)	54971.2 (25.58)	137.09
	기계 청결유지	2005	8.61	3450.7 (1.60)	3416.0 (1.59)	8.52
	수술중 관련물품 공급(순환 간호 사)	12145	52.12	20901.9 (9.68)	21267.0 (9.90)	53.03
	수술진행 보조	4995	21.44	8596.5 (3.98)	8975.7 (4.18)	22.38
	수술관련물품 만 들기	780	3.35	1342.4 (0.62)	1548.1 (0.72)	3.82
	투약간호	105	0.45	180.7 (0.08)	188.4 (0.09)	0.47
	산소공급관련간 호	290	1.24	499.1 (0.23)	466.3 (0.22)	1.16
	각종 배액관 관 리	70	0.30	120.5 (0.06)	110.8 (0.05)	0.28
	드레싱 참여	205	0.88	352.8 (0.16)	339.2 (0.16)	0.85
	기계세척, 포장, 소독업무(소독용 기수거소독)	7405	31.78	12744.2 (5.90)	14411.2 (6.71)	35.94
	소 계	79710	342.10	137183.3 (63.52)	135844.7 (63.22)	338.76
감 독 및 감 시 업 무	감염관리	130	0.56	223.7 (0.10)	214.2 (0.10)	0.53
	안전환경관리	665	2.85	1144.5 (0.53)	1099.9 (0.51)	2.74
	타직원의 업무지 시, 평가, 면담	800	3.43	1376.8 (0.64)	1407.1 (0.65)	3.51
	인수인계	1415	6.07	2435.3 (1.13)	2678.1 (1.25)	6.68
	수술재료 및 물 품관리(수탁관리 포함)	2700	11.59	4646.8 (2.15)	4651.4 (2.16)	11.60
	약품 및 마약 관 리	60	0.26	103.3 (0.05)	92.5 (0.04)	0.23
	기계, 장비 점검	2680	11.50	4612.4	5092.8	12.70

	및관리 (기계 check포함,소독 물품 나누기)			(2.14)	(2.37)	
	수술실 청소 및 정리정돈	3590	15.41	6178.5 (2.86)	5876.0 (2.73)	14.65
	검체관리	230	0.99	395.8 (0.18)	423.4 (0.20)	1.06
	소 계	12270	52.66	21117.0 (9.78)	21535.4 (10.02)	53.70
기 타 업 무	직원개발(교육포 함)	1785	7.66	3072.0 (1.42)	3209.3 (1.49)	8.00
	인력 및 노무관 리(번표업무)	1160	4.98	1996.4 (0.92)	2210.0 (1.03)	5.51
	스케줄 점검	1255	5.39	2159.9 (1.00)	2129.5 (0.99)	5.31
	가족 간호(보호 자 면담)	25	0.11	43.0 (0.02)	44.2 (0.02)	0.11
	환자권리보호	25	0.11	43.0 (0.02)	44.2 (0.02)	0.11
	의사소통업무(전 화받기 포함)	1650	7.08	2839.7 (1.31)	3019.7 (1.41)	7.53
	전산관련업무 (수술명,소모품 추가적용 포함)	2535	10.88	4362.8 (2.02)	4501.3 (2.09)	11.23
	교육 및 회의 참 석	4325	18.56	7443.5 (3.45)	7086.1 (3.30)	17.67
	식사 및 개인적 용무	6745	28.95	11608.3 (5.37)	11709.6 (5.45)	29.20
	소 계	19505	84	33568.6 (15.54)	33953.9 (15.80)	84.67
	계	125495	538.61	215980.7 (100.0)	214879.7 (100)	536.86
	초과근무	13655	58.61	23500.7 (10.9)	23473.4 (10.92)	56.86

2. 주말 수술간호활동

주말 수술간호활동은 전문 수술간호활동 항목이 응급수술에 많은 영향을 받게 되는데 비전문 수술간호활동 중 수술관련 물품 만들기가 2785분 (25.79%)을 차지하였고 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독)항목은

1152.5분(10.67%)을 차지하였다(표 8 참조).

기계, 장비 점검 및 관리(기계check포함,소독물품 나누기), 수술실 청소 및 정리정돈 항목은 각각 1070.0분(9.91%), 1732.5분(16.05%)으로 나타나 주말 동안 대청소 및 기계점검이 이루어짐을 짐작할 수 있다.

주말의 예측된 일평균 근무시간은 490.80분이었고, 식사 및 개인적 용무시간은 37.73분으로 주중 29.20분보다 8.53분 많이 소요되었다.

<표 5>주말 근무자의 간호활동 분석

단위: 분

영역	간호활동	n=21 실제	A		B	
			평균	22명 계 (비율)	22명 계 (비율)	평균
사정 및 평가 업무	수술전 환자사정 및 관찰	15	0.71	15.7 (0.15)	15.0 (0.14)	0.68
	환자 확인 및 간호력, 병력 확인	10	0.48	10.5 (0.10)	10.0 (0.09)	0.45
	수술관련 기록지 작성	30	1.43	31.4 (0.29)	30.0 (0.28)	1.36
	수술 전 처치 상태 점검	15	0.71	15.7 (0.15)	15.0 (0.14)	0.68
	환자 모니터링	60	2.86	62.9 (0.58)	60.0 (0.56)	2.73
	수술진행상황관찰	30	1.43	31.4 (0.29)	30.0 (0.28)	1.36
	체온유지간호	5	0.24	5.2 (0.05)	5.0 (0.05)	0.23
	수술후 환자사정 및 관찰	5	0.24	5.2 (0.05)	5.0 (0)	0.23
소 계		170	8.10	178.1 (1.65)	170.0 (1.57)	7.73
환자 준비 업무	환자이송관련업무	20	0.95	21.0 (0.19)	20.0 (0.19)	0.91
	정서적 지지	5	0.24	5.2 (0.05)	5.0 (0.05)	0.23
	도뇨관 준비 및 삽입	15	0.71	15.7 (0.15)	15.0 (0.14)	0.68
	수술체위준비 참여	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0)	0.00
	삭모참여	0	0.00	0.0	0.0	0.00

				(0.00)	(0)	
	환자 피부소독 준비	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0)	0.00
	지혈기, 패드, 억제 대 부착확인	5	0.24	5.2 (0.05)	5.0 (0.05)	0.23
	소 계	45	2.14	47.1 (0.44)	45.0 (0.42)	2.05
기술적 업무	시트교환과 환의착 용 보조	15	0.71	15.7 (0.15)	15.0 (0.14)	0.68
	수술전 소독물품, 기구준비	180	8.57	188.6 (1.75)	180.0 (1.66)	10.23
	손소독 및 가운, 장 갑 착용	20	0.95	21.0 (0.19)	20.0 (0.19)	0.91
	Package폐기, 수술 상 차리기	75	3.57	78.6 (0.73)	75.0 (0.69)	3.41
	수술팀의 가운, 장 갑착용, Drape	35	1.67	36.7 (0.34)	35.0 (0.32)	1.59
	거즈, 기계, 바늘계 수	35	1.67	36.7 (0.34)	35.0 (0.32)	1.59
	수술장비준비, 연결, 조작 및 분리	55	2.62	57.6 (0.53)	55.0 (0.51)	2.50
	수술팀에 기계, 기 구전달(소독 간호 사)	490	23.33	513.3 (4.76)	490.0 (4.54)	22.27
	기계 청결유지	60	2.86	62.9 (0.58)	60.0 (0.56)	2.73
	수술중 관련물품 공 급(순환 간호사)	155	7.38	162.4 (1.51)	155.0 (1.44)	7.05
	수술진행 보조	160	7.62	167.6 (1.55)	160.0 (1.48)	7.27
	수술관련물품 만들 기	2665	126.90	2791.9 (25.90)	2785.0 (25.79)	126.59
	투약간호	25	1.19	26.2 (0.24)	25.0 (0.23)	1.14
	산소공급관련간호	10	0.48	10.5 (0.10)	10.0 (0.09)	0.45
	각종 배액관 관리	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	0.00
	드레싱 참여	15	0.71	15.7 (0.15)	15.0 (0.14)	0.68
	기계세척, 포장, 소 독업무(소독용기 수 거소독)	1060	50.48	1110.5 (10.35)	1152.5 (10.67)	52.39
	소 계	5055	240.71	5295.7 (49.13)	5312.5 (49.20)	241.48

감 독 및 감 시 업 무	감염관리	45	2.14	47.1 (0.44)	45.0 (0.42)	2.05
	안전환경관리	110	5.24	115.2 (1.07)	110.0 (1.02)	5.00
	타직원의 업무지시, 평가, 면담	175	8.33	183.3 (1.70)	175.0 (1.62)	7.95
	인수인계	305	14.52	319.5 (2.96)	330.0 (3.06)	15.00
	수술재료 및 물품관 리(수탁관리 포함)	355	16.90	371.9 (3.45)	355.0 (3.29)	16.14
	약품 및 마약 관리	30	1.43	31.4 (0.29)	30.0 (0.28)	1.36
	기계, 장비 점검 및 관리 (기계check포 함,소독물품 나누 기)	955	45.48	1000.5 (9.28)	1070.0 (9.91)	48.64
	수술실 청소 및 정 리정돈	1695	80.71	1775.7 (16.47)	1732.5 (16.05)	78.75
	검체관리	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	0.00
	소 계	3670	174.76	3844.8 (35.67)	3847.5 (35.63)	174.89
기 타 업 무	직원개발(교육포함)	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	0.00
	인력 및 노무관리 (번표업무)	180	8.57	188.6 (1.75)	180.0 (1.67)	8.18
	스케줄 점검	105	5.00	110.0 (1.02)	127.5 (1.18)	5.80
	가족 간호(보호자 면담)	5	0.24	0.0 (0.00)	5.0 (0.05)	0.23
	환자권리보호	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	0.00
	의사소통업무(전화 받기 포함)	50	2.38	52.4 (0.49)	55.0 (0.51)	2.50
	전산관련업무 (수술명,소모품 수가적용 포함)	225	10.71	235.7 (2.19)	225.0 (2.08)	10.23
	교육 및 회의 참석	0	0.00	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	0.00
	식사 및 개인적 용 무	785	37.38	822.4 (7.63)	830.0 (7.69)	37.73
	소 계	1350	64.29	1414.3 (13.12)	1422.5 (0.13)	64.66
	계	10290	490.00	10780.0 (100.00)	10797.5 (100.00)	490.80

초과근무	210	10.00	220.0 (2.00)	237.5 (2.20)	10.80
------	-----	-------	-----------------	-----------------	-------

C. 대상자 특성별 수술간호활동시간 분석

여기서는 조사에 참여한 전체 간호사들의 각 활동 평균시간과 9개 그룹별 각 활동 평균시간을 비교 제시 하였다.

수술 전 환자사정 및 관찰 항목의 경우 평균시간은 2.17분인데 초 밤번 근무 시나 밤번 근무 시는 거의 수행되지 못하는 활동으로 나타났다(표 6). 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거 소독)항목은 평균 31.78분인데 대부분 초 밤번과 밤번근무 중에 수행되는 것으로 나타났다. 초 밤번 간호사의 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목 간호활동 총 시간은 E3근무자수 x E3의 평균 간호 활동 시간 + E4근무자수 x E4의 평균 간호 활동 시간으로 산출하였는데 (33명 x 107.5분) + (38명 x 141.8분) = 3547.5 + 5388.4 = 8935.9분이었고 이는 예측된 401명 대비 활동시간 14411.2분의 62%였으며, 8935.9분/2400분으로 계산하면 3.72명분의 인력이 매일 이 항목의 간호활동을 초 밤번 동안 수행하는 것을 의미한다(표 6참조). 같은 방식으로 밤번 근무 중 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목 간호활동 총 시간은 N3근무자수 x N3의 평균 간호 활동 시간 + N4근무자수 x N4의 평균 간호 활동 시간으로 산출하였는데 (13명 x 136.7분) + (7명 x 196.7분) = 1777.1 + 1376.9 = 3154.0분이었고 이는 예측된 401명 대비 활동시간 14411.2분의 22%였으며, 3154.0분/2400분으로 계산하면 1.3명분의 인력이 매일 이 항목의 간호활동을 밤번 동안 수행한 것으로 나타났다. 밤번의 인수인계시간은 평균 20분이고 초과근무 시간도 평균 25분이었고, 수간호사의 주중 수술재료 및 물품관리(수탁관리 포함) 항목

에 소요되는 시간은 일평균 118분이었다(표 6 참조).

교육 및 회의참석의 경우 평균은 18.56분인데 D5(수간호사) 그룹의 평균은 115.7분 D1그룹은 38분, N3그룹은 20분으로 나타났다.

<표6> 대상자 특성별 주중 수술간호 활동시간 N=233, 단위: 분

영역	간호활동	계	D1	D2	D3	D4	D5	E3	E4	N3	N4
			(n=41)	(n=26)	(n=49)	(n=56)	(n=15)	(n=18)	(n=19)	(n=6)	(n=3)
영역	수술전 환자사정 및 관찰	2.17	1.1	4.4	2.4	3.7	0.0	0.0	0.5	1.7	0.0
	환자 확인 및 간호력, 병력 확인	3.73	2.0	6.0	4.6	6.8	0.3	0.0	1.1	0.8	0.0
	수술관련 기록지 작성	4.23	1.6	5.0	5.2	8.5	1.7	0.6	1.3	0.0	0.0
	수술 전 처치 상태 점검	1.89	0.9	2.1	1.6	4.1	1.7	0.0	0.8	0.0	0.0
	환자 모니터링	3.54	16.3	1.2	0.0	2.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
	수술진행상황관찰	28.07	78.0	6.0	16.0	32.9	29.7	0.6	5.0	1.7	0.0
	체온유지간호	0.28	0.1	0.4	0.1	0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
	수술후 환자사정 및 관찰	1.63	1.6	1.9	1.9	2.1	1.0	0.6	1.3	0.8	0.0
업무	소 계	45.54	102	27	32	61	34	2	11	5	0
	환자이송관련업무	5.02	4.4	7.9	6.4	5.9	4.7	1.7	1.6	1.7	0.0
	정서적 지지	1.07	1.1	2.7	1.0	1.0	0.7	0.0	0.3	2.5	0.0
	도뇨관 준비 및 삽입	1.89	1.3	3.3	1.7	3.2	1.3	0.0	0.8	0.0	0.0
	수술체위준비 참여	2.32	0.7	1.7	3.3	4.2	3.0	0.6	0.3	1.7	0.0
	악모참여	0.24	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
	환자 피부소독 준비	2.23	1.2	3.5	3.1	3.0	0.7	0.6	1.3	2.5	0.0
	지혈기, 패드, 역제대 부착확인	1.82	0.4	1.2	2.4	3.8	2.7	0.3	0.3	0.0	0.0

	소 계	14.59	9	20	18	22	13	4	5	8	0
	시트교환과 환의 착용 보조	1.91	2.3	3.1	2.1	2.8	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0
	수술전 소독물품, 기구준비	20.15	31.5	27.9	24.4	16.9	11.3	5.0	3.9	15.8	36.7
	손소독 및 가운, 장갑 착용	6.35	<i>13.5</i>	<i>6.5</i>	<i>9.4</i>	4.2	0.0	2.8	0.5	0.0	0.0
	Package꺼기, 수 술상 처리기	17.47	34.1	19.0	25.9	13.2	2.7	3.9	2.1	2.5	0.0
	수술팀의 가운, 장갑착용, Drape	9.72	12.6	9.0	12.8	11.6	1.3	8.1	3.4	1.7	0.0
	거즈, 기계, 바늘 계수	9.21	6.7	6.9	11.3	13.8	7.0	7.2	5.0	5.0	0.0
	수술장비준비, 연 결, 조작 및 분리	12.60	5.9	4.2	22.4	15.1	7.7	4.4	18.2	16.7	0.0
기 술 적	수술팀에 기계, 기구전달(소독 간 호사)	144.53	154.1	226.2	241.7	88.6	3.3	183.6	62.6	20.8	0.0
	기계 청결유지	8.61	10.3	11.6	4.2	9.2	1.7	4.5	17.5	11.7	0.0
업 무	수술중 관련물품 공급(순환 간호 사)	52.12	23.3	80.6	43.0	69.0	37.0	38.1	96.3	6.7	5.0
	수술진행 보조	21.44	26.2	11.5	5.9	34.9	21.3	3.1	50.0	8.3	0.0
	수술관련물품 만 들기	3.35	2.4	1.7	0.6	1.3	0.0	4.7	0.8	62.5	20.0
	투약간호	0.45	0.0	1.2	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산소공급관련간호	1.24	0.4	1.2	0.0	0.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	각종 배액관 관리	0.30	0.2	0.8	0.6	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
	드레싱 참여	0.88	0.7	1.5	1.6	0.5	0.0	0.3	0.0	3.3	0.0
	기계세척, 포장, 소독업무(소독 용 기 수거소독)	31.78	2.6	6.7	11.9	8.4	2.0	107.5	141.8	136.7	196.7
	소 계	342.10	327	420	418	291	110	<i>374</i>	<i>403</i>	<i>292</i>	<i>258</i>

감 독 및 감 시 업 무	감염관리	0.56	1.5	0.8	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0
	안전환경관리	2.85	4.5	6.3	0.4	2.2	6.0	0.0	0.5	2.5	18.3
	타직원의 업무지 시, 평가, 면담	3.43	0.0	0.0	0.9	1.7	29.7	0.0	10.5	2.5	0.0
	인수인계	6.07	0.5	1.7	4.9	7.3	7.0	5.8	16.1	20.8	20.0
	수술재료 및 물품 관리(수탁관리 포 함)	11.59	0.2	0.8	2.0	11.0	118.0	0.0	4.5	16.7	0.0
	약품 및 마약 관 리	0.26	0.1	1.3	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기계, 장비 점검 및관리 (기계 check포함,소독물 품 나누기)	11.50	2.2	6.3	3.4	10.4	12.0	43.9	2.1	66.7	90.0
	수술실 청소 및 정리정돈	15.41	24.9	24.6	17.7	9.6	5.3	8.6	2.6	25.0	30.0
	검체관리	0.99	0.2	1.0	0.4	1.9	1.3	0.6	1.3	2.5	0.0
	소 계	52.60	34	43	30	45	179	59	38	140	158
기 타 업 무	직원개발(교육포 함)	7.66	0.0	3.5	6.4	15.8	29.7	1.7	0.0	3.3	0.0
	인력 및 노무관리 (변표업무)	4.98	0.0	0.0	0.0	14.3	18.3	0.0	4.5	0.0	0.0
	스케줄 점검	5.39	6.5	6.9	4.8	5.4	3.7	5.0	5.0	2.5	5.0
	가족 간호(보호자 면담)	0.11	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
	환자권리보호	0.11	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
	의사소통업무(전 화받기 포함)	7.08	0.9	1.0	5.5	15.3	23.0	1.7	4.2	0.8	1.7
	전산관련업무 (수술명,소모품 수가적용 포함)	10.88	0.1	6.2	6.5	16.2	55.7	4.7	8.4	10.8	0.0
	교육 및 회의 참 석	18.56	38.0	1.3	1.5	12.1	115.7	0.3	6.3	20.0	0.0
	식사 및 개인적 용무	28.95	26.7	24.8	26.8	26.2	50.3	27.5	26.6	33.3	90.0

소 계	83.71	72	44	52	105	296	41	56	71	97
초과근무	58.60	64.2	69.8	68.6	41.7	152.7	17.2	11.4	36.7	33.3

D. 비전문 수술간호활동의 위임 인력 산출

비전문 수술간호활동 시간을 토대로 위임 인원을 산출하였다.

(각 항목의 총 소요 시간)/(60분x8시간x5일)

주중의 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목, 수술관련 물품 만들기 항목은 각각 3.22명과 6.00명, 0.64명분이 간호 보조 인력으로 위임 가능한 간호업무이었다. 주말의 수술 전 소독물품 기구준비 항목과 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목, 수술관련 물품 만들기 항목도 0.09명, 0.48명, 1.16명의 위임 가능 활동이었다. 그러므로 보조 인력으로의 위임가능활동의 계는 11.59명분 이었다.

<표 7> 비전문 수술간호활동 위임인력

영역	간호활동	시간 및 인명수			
		주중		주말	
기술적 업무	수술 전 소독물품, 기구준비	7729.9	3.22(-)	180.0	0.09(-)
	기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)	14411.2	6.00(-)	1152.5	0.48(-)
	수술관련 물품 만들기	1548.1	0.64(-)	2785.0	1.16(-)
	소 계	23689.2	9.86(-)	4117.5	1.73(-)
계		11.59(-)			

(-): 간호사인력 감원

E. 기타- 식사 교대 및 초과근무 시간 산출

예측된 주중 식사 및 개인적 용무 항목의 평균시간은 29.2분으로 총시간은 11709.6분, 총 근무시간의 5.45%이었고 60분x8시간x5일로 나누어 계산하면 총 4.9명분이었다. 예측된 주중 초과근무 평균시간은 56.86분, 총시간은 23473.4분, 총 근무시간의 10.92%이었고 9.8명분이었다(표 4, 8 참조). 그러나 주말의 식사 및 개인적 용무는 대부분 수술이 없는 시간을 택하므로 교대인원을 따로 필요치 않는다.

<표 8> 식사 교대 및 초과근무 인원 산출

영역	간호활동	시간 및 인명수			
		주중		주말	
기타 업무	식사 및 개인적 용무	11709.6	4.9(+)	830.0	0.35
	초과근무	23473.4	9.8(+)	237.5	0
계			14.7(+)		

(+): 간호사인력 충원

V. 논 의

A. 수술간호활동

80년대 이후 미국에서는 바늘, sponge 계수와 관련된 법적 논란이 계속 보고되고 있고 계수의 불일치는 간호 사정과 간호 중재를 더 요구하는 평가 도구이며, 의무기록에 계수 불일치를 기록하지 않는 것은 의무기록을 불완전하게 두는 것이며, 잘못 해석되기 쉽다(JAMES M, 1993). 연구결과 일 병원 수술실의 수술 한 건당 예측된 평균 거즈, 기계, 바늘 계수 시간은 $9.35/0.9=10.39$ 분이었고. 이는 두 명의 간호사에 의한 이중계수 원칙에 의하면 수술 1건당 약 5.2분정도 이루어짐을 의미한다. 침예도가 높은 수술이 주로 행하여지는 대학병원에서의 이 같은 계수 시간결과는 시간부족으로 인하여 2,3차 계수가 정확하게 이루어지지 않는 것으로 평가된다.

밤번의 인수인계시간은 평균 20분이고 초과근무시간도 평균 25분이었다. 그러므로 초 밤번-밤번의 근무는 20분 중복되어야하며 현재 evening 간호사에 의해 수행되던 비전문 수술간호활동이 위임 또는 체제변경 될 때 초 밤번 출근시간이 현재와 같이 지속된다면 2시에서 4시까지 일부 점심교대가 있더라도 초 밤번 인원이 중복되므로 최소한의 중복시간을 갖는 번표의 고안이 필요하다.

식사 및 개인적 용무(4.9명분-89명 근무 시)를 대체할 인원의 확보 및 다음 수술 기구준비를 위한 이석을 없애는 현명한 간호사 배치 합의를 기대한다. 낮번근무자의 경우 20분 연장근무하고 식사 및 교대시간을 40분 가지며 식사교대를 위한 추가 인원이 배치 될 것과 비전문 간호인력으로 수술 전 소독물품, 기구준비 항목을 위임 할 것을 제언 한다.

예측된 주말의 수술관련 물품 만들기 항목의 시간 2785분(1.16명분)과 기

기계세척, 포장, 소독업무 1152.5분(0.48명분), 수술 전 소독물품, 기구준비 항목 180분(0.09명분) 가량의 업무 위임 또는 공급체제변경은 주말근무자 중 약 8.6명(1.73*5명)분의 업무감소를 의미한다. 각 근무번 별 3명 근무는 최소 수술 대비 인원이므로 3교대*2일*3명=18명은 고수되어야하며 4.6명의 업무배분을 심각하게 고려해야 할 것이다. 주말 근무조사의 경우 1회 측정하여 일반화하기 어려울 수 있어 재조사가 바람직 할 것이다.

조사 기간 중 이들은 밤번에서조차 기계check가 이루어지지 않았으며 주중 하루는 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)를 위한 초과근무를 행하였고 낮번에게 인계를 주었다. 밤번 근무 시 수술은 제 1순위, 다음 날 수술을 위한 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목은 제 2순위에 두기 때문에 다른 기대되는 활동인 기계, 장비 점검 및 관리 (기계check포함, 소독물품 나누기), 수술실 청소 및 정리정돈이 최소한으로 수행되었다고 볼 수 있다. 이들 활동은 다음날 낮번 근무자에게 전달되어 전문 수술간호활동을 제한하게 되고 전문 수술간호활동의 비중을 적게 작용 한다. 지금까지의 간호활동은 최소한의 인력으로 빠른 시간 내 많은 수의 수술을 하는데 초점을 두어왔기에 초 밤번 근무 시 순환 간호사는 비 간호 업무를 수술실 밖에서 하다가 수술실에서 소독 간호사 간호사가 벨 등을 이용하여 순환 간호사를 찾으면 달려가 간호활동을 행하는 소극적인 방식을 취해왔었다.

이는 一자 구조의 수술실에서만 가능한 것이며 로젯 별 구조는 각 로젯에 한 개의 수술만이 남아있어도 순환 간호사는 반드시 존재해야하는 비용 효율적인 면에서 덜 효율적인 방식이다. 따라서 로젯 별 구조에서는 소독 간호사가 구체적 활동을 요청하지 않아도 setting과 세척이 수술실로부터 분리되어 이들 작업이 불가능하다.

전자의무기록(Electronic Medical Record: EMR), 전사적 자원관리시스템(Enterprise Resources Planning: ERP)을 위한 프로그램 개발로 수술환자에 대한 사정, 간호제공, 평가 등의 간호중재활동의 기록 및 각 수술 참여인원의 실 참여시간의 기록, 사용 장비, 기구, 소모품의 정확한 기록은 수술실 간호사의 몫이다. 이런 전자 자료는 동시수술시 각 과별, 주치의별, 간호사별 평가 자료가 될 것인데 현재처럼 식사를 위해, 다음 수술 장비 준비를 위해 자리를 비워서는 정확한 자료를 기대할 수 없을 것이다.

인력충원의 근거에 이런 환경적 변화를 고려하지 않는다면 수술간호는 의료수준을 향상시킬 수 없을 뿐 아니라 치명적인 의료사고로 연결 될 수밖에 없다.

간호 인력의 배치 지침이 없어 병원 경영에서 자주 인력감축의 대상이 되는 수술실 간호사는 환자의 결과에 의미 있는 중대한 변화를 초래하는 역할을 한다는 사실을 연구를 통해 증명해 보여야 하며 수술실 분야회 차원의 노력으로 최소한의 인력기준을 세울 필요가 있다.

온전한 간호 보조 인력으로의 활동 위임(11.59명분) 또는 운영체제변화는 이후 간호사의 초과근무를 감소시킬 것이나 부서 간 인수인계 등의 단계가 추가 되고 수술관련 물품 만들기 중 세심한 주의가 요구되는 물품들이 어느 정도는 잔존할 것이다. 그렇다 하더라도, 수술실 간호사가 본연의 업무에 집중함에 따라 원칙에 입각한 손 씻기, 각종 계수업무에서의 양적시간 증가, 간호기록의 정확한 작성 등을 보일 것으로 예상하며, 수술간호중재의 환자결과에 대한 의미를 드러내기 위한 연구 특히 수술 전 간호의 중요성 및 효과를 검증하는 연구가 강화 될 것으로 기대한다.

간호사 윤리강령 9항에는 간호사는 간호와 관련된 모든 협동자의 고유한 역할을 인정하고 존중하며 업무를 위임받거나 위임할 때에 상하관계가 아니라 대등한 관계로서 업무분담상의 일임을 명심하고 업무위임과 관련된 책임의 한계를 명확히 하여야 함을 의미하고 있다(한성숙 등, 1996).

송미숙(1993)은 간호 조직 내에 하부체계를 구성하여 간호조무사의 역할을 분명하게 규명함으로써 간호업무의 효율을 꾀하고 갈등요인을 제거할 수 있다고 보았다. 또한 부족한 간호 인력과 시간의 제약성으로 인해 소홀해질 수 있는 간호서비스를 효율적인 측면에서 부분적으로 위임하여 간호사의 지시와 감독 하에 일부의 간호보조업무를 수행토록 하는 직무표준을 설정하였다.

유선미(2004)의 ‘간호활동에 따른 법적 책임’에 의하면 활동위임 중 의사와의 협동업무에서 간호사가 수단 즉 도구로서의 역할을 하는 경우에는 의사와 함께 업무를 수행하나 의사의 지시를 절대적으로 따라야 하는 간호업무라고 할 수 있고 이러한 영역 내에서 민사, 형사 책임을 모두 의사가 부담하게 되며, 협동적-의존적 간호활동은 의사의 지시가 필요한 일이지만 간호의 판단의 요구되어 활동의 질이 달라질 수 있는 경우인데, 주로 환자에게 이상이 발생되었을 경우의 신속한 보고에 대한 주의의무 등 환자의 경과 관찰과 기본적 환자관리측면에서 간호사의 주의의무를 요구한 것을 볼 수 있다. 이 경우 의사와 간호사 모두 민사적 책임과 형사적 책임을 공동으로 부담하게 된다. 또, 의사와 협동적업무관계가 형성되나, 보다 간호사의 독자적인 간호활동이 이루어지는 경우에는 비록 환자에 대한 의료 활동이 의사의 관찰 내에서 이루어지나 간호사의 독자적인 역할이 크게 기대되는 경우이며 구체적인 상황에 따른 판단이 필요하나 의사의 주의의무가 제한될 경

우 형사적 책임은 간호사에게 단독으로 부여되게 된다.

이와 같은 법적 책임은 간호활동의 위임에서도 예외일수 없으므로 간호 보조 인력으로의 위임활동은 직접적인 의료 활동으로 연관되지 않으면서 법적 책임을 묻지 않아도 되는 일이어야 한다.

비전문 간호활동의 운영체제변경이라 함은 Case cart delivery system 등을 들 수 있는데 기구의 setting 업무를 어느 정도까지 위임할 것인지, 기구 및 소모품의 공급이 동시에 이루어지는지의 여부에 따라 인력 감원의 정도는 많은 차이를 보일 것이다.

B. 연구의 의의

간호활동별 인력 산출을 위한 실 근무시간 중 선행연구가 없었고 전수조사가 이루어지지 않았을 때 그룹·근무번 별 평균값의 대체는 조사 응시자의 편중을 극복할 수 있는 장점이 있어 앞으로의 연구에서 이용될 수 있다고 전망한다. 동일한 조사도구를 통한 주기적 조사연구를 통해 간호 질 수준 및 업무개선을 사정, 평가할 수 있을 것이다.

C. 연구의 제한점

교육생의 수가 신규 10명 경력직 6명으로 정원 89명중 18%를 차지하여 주로 관찰이나 교육의 항목이 과대 측정되었을 것이다. 그러나 실제 교육중인 간호사에 의해 분할되어 수행되는 각 간호활동이 존재하기에 분석을 위해 교육간호사를 제외할 수는 없었다. 순수 수술별 간호활동 분석이라면 교육진행중인 수술은 제외해야 한다. 비전문 수술간호활동과 전문수술간호활

동을 동시 수행 시 주로 비전문 수술간호활동에 Check하도록 했으므로 수술간호업무가 축소 표현 되었다.

정확한 자료의 수집은 대상자 전원의 참여와 관찰자에 의한 실제 소요시간 측정인데 이 연구에서는 전수조사가 되지 못하였고 본인이 배정된 수술스케줄을 근거로 5분단위로 업무를 측정하였기에 다소간의 업무별 시간이 축소 또는 과장 되었을 수 있다. 이 연구는 환자중심이 아닌 각 간호사중심의 간호활동이므로 식사 및 개인적 용무 등으로 환자가 간호활동을 부여받지 못하는 시간의 정확한 측정은 되지 못했다.

조사자간 신뢰도 검증이 된 직접 관찰조사가 가장 이상적이나 신뢰도 검증 없이 자가 기록토록 한 제한점이 있다.

VI. 결론 및 제언

수술간호란 환자가 수술을 경험하는 수술 전 중 후 기간 동안 전문직 간호사에 의해 수행되는 활동이다. 효과적으로 간호 인력에게 업무를 적절히 분배하여 비전문 간호업무를 줄이고 가치 있는 전문 수술간호업무를 합리적으로 수행 할 수 있게 할 뿐만 아니라 업무가 제대로 수행되지 않는 원인을 알고 가능한 처방책을 제시하기 위해서 수술간호업무 분석이 필요한데 업무는 행위 및 여러 가지 활동을 포함하는 상위개념이다.

이 연구의 목적은 서울에 소재한 일 대학 부속병원 수술실 간호사들을 대상으로 일주일동안 수행한 1) 50개 수술간호 활동별 소요시간을 파악하고 2) 전문 수술간호활동과 비전문 수술간호활동을 분류하며 3) 대상자 특성별 수술간호 활동시간을 분석한 후 4) 비전문 간호활동을 위한 위임대상 인력을 산출하는 것이었다.

자료는 윤선옥(1999)에 의해 개발되고 박광옥(2001)등에 의해 수정된 ‘수술실 간호활동 조사지’를 이용하여 2005년 3월 16일부터 3월 22일까지 254명의 수술실 간호사들로부터 수집하였다.

자료는 Excel로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다:

1. 22개 수술실 가동을 위한 주중 전체 근무자(401명)중 58.1%인 233명이 조사에 참여했고, 주말은 전체 근무자(22명)중 95%인 21명이 조사에 참여했다.

2. 50개 수술간호활동을 전문 수술간호활동(46개), 비전문 수술간호활동(3개), 식사 및 개인적 용무(1개)로 구분하였다.
3. 전수조사가 이루어지지 않으므로 해서 업무 수행수준별 5개 그룹으로 분류한 후 그룹·근무번 별 조사 참여자의 각 활동시간 평균에 그룹근무자수를 곱한 후 모두 합하여 전수대비 예측 활동시간을 도출하였다.
4. 예측된 주중 간호영역별 일일 소요시간을 보면 사정 및 평가업무는 평균 44분, 환자 준비업무는 15분, 기술적 업무는 339분, 감독 및 감시업무가 54분, 기타업무가 85분이었다.
5. 주중 총 수술건수는 361건으로 일인당 수술건수는 0.9건이었다.
6. 전체 근무자의 주중 수술 한 건당 예측된 거즈, 기계, 바늘 계수의 평균시간은 10.39분이었다. 이는 이중계수 원칙에 의하면 수술 1건당 약 5.2분정도 이루어짐을 의미한다.
7. 주말의 수술관련 물품 만들기 항목이 2785.0분(25.79%), 수술실 청소 및 정리정돈이 1732.5분(16.05%)을 차지하였다.
8. 비전문 간호활동으로 분류되어 예측된 수술 전 소독물품 기구준비항목, 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목과 수술관련물품 만들기 항목의 주중 및 주말의 시간은 각각 7729.9분(3.60%), 14411.2분(6.71%), 1548.1(0.72%) 및 180.0(1.66%), 1152.5(10.67%), 2785분(25.79%)이었다.
9. 주중 대상자 특성별 수술간호 활동시간을 보면 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목은 주로 초 밤번(62%), 밤번(22%)근무 중에 수행된 것으로 나타났다.
10. 비전문 간호활동으로 분류되어 예측된 수술 전 소독물품 기구준비항목, 기계세척, 포장, 소독업무(소독용기 수거소독포함)항목, 수술관련물품 만들기

항목의 주중과 주말의 비중은 9.86명(3.22명, 6.00명, 0.64명)분과 1.73명(0.09명, 0.48명, 1.16명)분이었고 이들의 합은 11.59명분 이었다.

11. 주중 식사 및 개인적 용무 항목의 평균은 약 29분이며 총 89명의 간호사가 식사를 위해 소요한 예측된 시간은 11709.6분(4.9명)이었다.

12. 주중 예측된 일평균 근무시간은 536.86분으로 56.86분의 초과근무가 발생하는 실정이었으며, 89명 간호사의 초과근무 시간 합은 23473.4분 이었다. 이것을 (60분x8시간x5일)로 나누면 9.8명분이었다.

본 연구의 결과로부터 다음과 같은 결론이 도출 될 수 있다:

비전문 간호활동의 위임과 함께, 초 밤번 간호사 근무 시작 시간이 좀 더 늦은 시간으로 변경되어야한다.

비전문 간호활동이 간호보조 인력으로 위임되면 수술실은 11.59명 간호사와 간호보조 인력의 인건비 차만큼의 비용을 줄일 수 있다.

식사교대를 위해 4.9명, 초과근무에 대한 9.8명, 총 14.7명의 증원이 요구된다.

인력의 재분배로, 시간외 근로시간이 감소 할 것이고 수술실 간호사들은 수술 환자간호를 위해 그들의 기대되는 고유한 더 많은 간호활동을 할 수 있을 것이다.

비전문 간호활동의 위임 또는 물품 및 수술기구 공급체제 변경 이후, 간호활동의 변화 및 비전문 간호 활동의 잔류를 평가하는 추후연구가 필요하다.

본 연구는 실제 업무 중 수술을 기반으로 실 근무시간동안 업무를 5분 단위로 자가 보고하여 조사한 연구로서 단순 설문에 의한 활동 수행 빈도를 묻는 연구보다 객관적 자료가 될 수 있으나, 항목의 자세한 구분이 요구되

어서 최근에 개발된 진보된 간호활동분석도구로 주기적인 조사연구를 통해서 정확한 업무분석 및 적정 간호인력 산출을 할 수 있다. 또, 이 자료를 바탕으로 간호중재를 위한 적정 간호 인력의 확보아래 간호중재 및 본연의 의미인 간호활동을 수행하도록 하여야한다. 그러나 각 수술간호중재 및 활동이 국가적 기준으로 표준화되기 위해서, 수술 중증도별 간호시간산출과 수술원가 산정을 위해 수술실간호사회를 중심으로 한 다각도의 연구가 필요하다.

기구의 청결정도, 간호사의 평균 특근시간, 간호사의 계속 교육정도, 각종 이식 수술의 개수, 수술실 연구논문의 주요 간행지 발표 건 수 등이 수술간호 등급제 평가 항목에 추가되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 고유경(2002). 심장외과 중환자실 일반간호사의 업무분석. 연세대학교 대학원 석사논문.
- 권혜경(2004). 신장이식환자 간호업무 표준개발. 연세대학교 보건대학원 석사논문.
- 길윤경(2002). 신경외과 간호업무 표준에 따른 간호활동 개발. 연세대학교 대학원 석사논문.
- 김광숙(1998). 관찰법을 이용한 산업간호사의 업무분석. 연세대학교 대학원 간호학과 석사 논문.
- 김경애(2002). 한 대학병원의 수술실 이용지연. 연세대학교 보건대학원 병원행정학과 석사논문.
- 김란희(1986). 일 종합병원 외래 간호사의 업무분석에 관한 연구. 연세대학교 교육학 간호학교육 석사논문.
- 김명숙(2004). 수술실 핵심간호 중재별 간호활동 조사. 수술간호, 12(1), 60-80.
- 김소선(1996). Johns Hopkins 대학의 Professional Practice Model(PPM)에 대한 개요와 적용의 필요성. 수술간호, 4(1) 66-69.
- 김조자 등(2002). 성인간호학. 현문사.
- 대한간호협회(2001). 간호표준발표회. 연세대학교 간호대학. 서울.
- 류선미(2004). 간호행위에 따른 법적 책임. 연세대학교 보건대학원 석사논문.
- 문희자(1987). 간호표준. 대한간호, 26(3), 27-29.

- 박광옥·윤선옥·조문수(2001). 수술원가 산정. 수술간호, 9(1), 1-57.
- 박미희(2003). 일대학병원 중환자실 간호사의 요통에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사논문.
- 박순애 등(2004). 수술간호업무제공에 따른 수술환자분류도구 개발. 수술간호, 12(1) 36-59.
- 박정옥(2001). 마취·회복실 간호사의 역할정립을 위한 간호활동분석. 아주대학교 교육대학원 보건교육전공 석사논문.
- 박정호, 조현, 박현애, 한혜라(1995). 환자분류에 의한 2차 의료기관의 간호업무량 조사-전산화를 위한 기초작업으로서. 간호행정학회지, 1(1), 132-146.
- 송미숙(1993). 간호관련 인력별 직무표준 설정에 관한 연구-간호사와 간호조무사를 중심으로. 간호행정학회지, 1(2), 223-245.
- 신숙희(2003). 수술실 간호사의 업무환경과 직무 스트레스가 임신에 미치는 영향. 카톨릭대학교 산업보건대학원 산업보건간호학 석사논문.
- 유영희(1983). 수술실 간호원의 스트레스 요인과 적응방법에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 간호교육전공 석사논문.
- 윤경희(1998). 의료기술의 발달에 따른 수술실 간호사의 전문직 정체성. 수술간호, 6(1), 68-78.
- 윤선옥(2000). 일개 3차 의료기관의 수술간호활동 규명 및 일부 수술간호원가 산정. 수술간호, 8(1), 1-16.
- 윤지영(2000). 수술실 신규간호사 직무교육 프로그램 개발. 연세대학교 교육대학원 간호교육전공 석사논문.
- 이성자(2001). 밤번고정근무 간호사와 3교대 근무간호사의 피로도, 직무

- 만족도, 간호업무 수행정도 비교. 연세대학교 교육대학원 간호교육전공 석사논문.
- 이순선(1996). 수술실과 회복실 간호사의 직무 만족도 비교연구. 수술간호, 4(1), 25-38.
- 이혜연(1998). 수술실 간호사의 직무스트레스와 만족에 관한 연구. 수술간호, 6(1), 58-67.
- 장봉희(2000). 중환자간호 업무실태 파악과 표준 개발. 연세대학교 교육대학원 간호학교육 석사논문.
- 장현숙 등(1998). 간호인력 수급 활용 방안 연구: 연구 보고서. 한국 보건 의료 관리 연구원.
- 정수경(1996). 수술실 간호의 질 평가 도구 개발-신경외과 수술환자를 중심으로. 연세대학교 간호학과 석사논문.
- 정정숙(2002). 수술실 간호사의 업무와 건강상태. 연세대학교 간호학 교육전공 석사학위논문.
- 정혜선(1993). 수술실 간호사의 업무상황과 피로에 관한 연구. 연세대학교 간호학 교육전공 석사학위논문.
- 한성숙, 엄영란, 이상미, 이숙자, 전산초(1996). 한국간호사 윤리강령 제 2차 개정 과정과 해설. 대한간호, 35(3), 26-38.
- 현지원(2003). 수술실간호사의 임파워먼트 관련요인 분석. 연세대학교 교육대학원 간호학교육 석사논문.
- Beyer, M.K.(1988). Quality: The Banner of 1980s: Nursing Clinics of North America, 23(3), 617-623.
- Diana J. Mason, Judith K. Leavitt, Mary W. Chaffee(2002). Policy &

politics in nursing and health care. 4th ed. St. Louis, MO : Saunders.

James M. Zuffoletto(1993). OR Nursing Law. AORN, 57(6).

McCloskey, J.C., Bulechek, G.M.(2000). Nursing interventions Classification(NIC). 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book.

Russell C Coile Jr; Tracy Johnson(2003). Operating Room of the future.
Russ Coile's Health Trends, 15(8), 4-8.

Victoria M. Steelman, RN(1994). Toward a standardized Language to
describe Perioperative Nursing. AORN, 60(5). 786-795.

부 록

부록 A . 수술간호활동조사지

안녕하십니까?

저는 연세대학교 교육대학원에서 간호학 교육전공 석사과정에 재학 중인 학생입니다.

본 설문지는 저의 석사학위논문으로 수술실 간호사의 간호활동 분석을 위한 것입니다.

귀하의 응답내용은 연구 이외의 다른 목적으로 일체 사용 되지 않으며 통계법에 의하여 비밀이 보장되며 통계목적 이외에는 사용되지 않음을 약속드립니다.

귀하의 응답은 본 연구를 위한 소중한 자료가 되므로 성의 있고 솔직한 답변을 부탁드립니다.

실제 출근시간에서 퇴근시간까지의 간호활동에 표시해주시기 바랍니다. 동시에 두 가지 항목에 표시할 수 없으며 5분단위로 어느 한 항목에 반드시 표시해 주셔야 합니다.

당일 낮번, 초 밤번, 밤번 근무자의 모든 자료가 모여질 때만 이 자료는 유효한 것이니 바쁘시더라도 간호 질 향상을 위한 이번 조사에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

수술실에서의 바쁜 시간을 내주셔서 깊은 감사드립니다.

연구결과에 대해 궁금하신 분은 017-767-8287로 전화주시면 논문을 보내드리도록 하겠습니다.

2005년 3월

연세대학교 교육대학원간호학교육 전공

김 숙 경 올림

ABSTRACT

An Analysis of Operative Nursing Activities in a University-affiliated Hospital

Kim, Suk-kyoung
Dept. of Nursing Education
Graduate School of Education
Yonsei University

Operative nursing indicates all the activities of the professional nurse before, during and after any operations a patient receives in the hospital. For effective distribution of work, and in order to reduce nursing time on non-professional nursing jobs, to achieve rational professional operative nursing and to understand the reasons for work not being covered and suggest possible prescriptions, analysis of the operative nursing job is needed. In this sense, nursing in the operating room is of a superordinate concept which includes nursing behavior and various activities.

The main purpose of this study was to examine the nursing activities in an operating room of a university-affiliated hospital in Seoul, Korea, 1) to measure the time consumption of 50 operating room nursing activities, 2) to distinguish professional operating room nursing activities

and non-professional activities and 3) to analyze time consumption over 1 week according to characteristics, then 4) to calculate the delegation of personnel for non-professional nursing activities.

Data were collected using 'the operative nursing activities survey' by Yoon(1999) modified by Park et al(2001) during the 1 week period from March 16 to March 22, 2005. The researcher collected data from 254 operating room nurses in a university-affiliated hospital.

The data were analyzed with Excel.

The results are as follows:

1. For the 22 operation rooms, the total number of nurses on duty on weekdays was 401, of which 233 participated in the survey and on the weekend, the total was 22 and 21 participated in the survey.
2. The 50 operative nursing activities were classified as professional, operative nursing activities (46), nonprofessional, nursing activities (3), and personal activities such as meals and private time. (1)
3. As it was not possible for all of nurses working in the hospital to participate in the study, nurses were grouped into 5 groups according to levels of performance, and duties were classified into 3 groups, then the average time for activities according to level of performance and duties by the participants in the study were calculated. This average was multiplied by the total number of the nurses in each

group, and averages were totaled in order to derive the time for total activities by the total number of nurses in the hospital.

4. Estimated mean time of 44 minutes was used for activities in the nursing domain, assessment and evaluation, 15 minutes for patient preparation, 339 minutes for technical work, 54 minutes for supervision and observation, and 85 minutes for miscellaneous activities.
5. The total number of operations was 361 with a mean number of 0.9 operations per nurse.
6. Estimated mean time for counting gauze, instruments and needles for each operation was 10.39 minutes. According to the double count principal, the result indicates time consumption was about 5.2 min./operation.
7. On the weekend, preparation of materials related to operations took 2,785.0 minutes (25.79%) and time for cleaning and arranging the operating room, 1,732.5 minutes (16.05%).
8. On weekdays, time for pre operative preparation of medical supplies & instrument and for washing, wrapping, and sterilization of instruments and preparation of materials related to operations was 7,729.9 minutes (3.60%), 14,411.2 minutes (6.71%), 1,548.1 (0.72%) respectively and on weekends, 180.0 (1.66%), 1,152.5 (10.67%), 2,785 minutes (25.79%) respectively.
9. On weekdays, regarding the time taken for operative nursing activities

according to each of the characteristics of the participant, it was found that washing, wrapping, and sterilization of instruments (including sterilization of the receptacles) was generally performed by the evening shift (62%) or night shift (22%).

10. Classified as non-professional nursing activities, which were estimated pre operative preparation time for medical supplies & instrument, time for washing, wrapping, and sterilization of instruments and preparation of material related to operations, took 9.86nurses (3.22, 6.00, 0.64 persons) on weekdays and 1.73 nurses (0.09, 0.48, 1.16 persons) on weekends for a total of 11.59 nurses.
11. On weekdays, there was no extra staff to cover for meals and private time, which took a total of 11,709.6 minutes (4.9 persons to cover for staff of 89 nurses for meal time), a mean time of 29 minutes.
12. On weekdays, estimated mean 1 day work time was 536.86 minutes as the nurses worked an average of 56.86 min./day overtime. The sum of overtime for 89 nurses on weekdays was 23,473.4 minutes. When it was divided by (60minx8hrx5day), it was found to be equivalent to 9.8 persons.

From the results of this study the following conclusions can be drawn: With the delegation of non-professional operative nursing activities, the start of duty hours for the evening shift could be delayed.

If operating nurses delegate their non-professional nursing activities to a non-professional, salary costs could be reduced as much as 10.4 nurses' salaries minus the non-professional's salary.

A minimum of 4.9 additional persons to cover meal time and 9.8 persons for overtime for 89 nurses are needed, that is a total of 14.7 persons.

With a supplement of personnel, operating room nurses could reduce their overtime and provide more nursing activities for nursing care.

There is a need for follow up research regarding change of nursing activities and what non-professional nursing activities remain after delegation.

key words: operative nursing, nursing activity analysis, (non)-professional nursing activity