

일 대학병원 중환자실 간호사의
요통에 관한 연구

연세대학교 교육대학원
간호학교육 전공
박 미 희

일 대학병원 중환자실 간호사의
요통에 관한 연구

지도 유 지 수 교수

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2003년 6월 일

연세대학교 교육대학원

간호학교육 전공

박 미 희

박미희의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

연세대학교 교육대학원

2003년 6월 일

감사의 글

처음과 끝이 있게 해주신 하나님께 감사 드립니다.

한 살 한 살 나이가 들수록 많은 사람들에게 도움을 받고 생활 할 수 있는 것과, 논문을 마치면서 새삼스럽게 고마운 분들을 떠올릴 수 있는 기회가 있음에 감사드립니다.

논문을 시작하면서 중간 중간 많이 좌절하고 방향을 몰랐을 때 진심 어린 조언을 해주신 유지수 교수님, 따뜻한 위로와 격려를 해주신 강규숙 교수님, 세심한 조언과 방향을 잡아주신 오의금 교수님께 감사드립니다.

설문에 하나하나 성의껏 대답해주신 모든 중환자실 간호사 선생님들과 오현숙, 최미옥, 김경애, 백영미, 방연수 수선생님들과, 대학원 기간동안, 설문지와 연구에 대해서 조언해준 김은성 선생님께 감사드리며, 같은 학기를 서로 도와가면서 했던 우금명 선생님, 격려를 아끼지 않으셨던 남미숙 선생님, 항상 옆에서 챙겨주고, 힘들어하는 언니를 데리고 다니면서 힘이 되어준 사랑하는 보현이에게 감사를 드립니다. 논문구성을 도와준 선배 경례언니에게 감사와 사랑을, 또한 통계를 도와주신 노영숙 교수님, 박찬미 선생님께도 감사를 드립니다. 연구를 허락해주신 간호부장님, 과장님, 박정숙 수선생님, 간호부에도 감사를 전합니다.

매일 매일 그리움이 더 커지는 부모님, 항상 옆에서 도와주고 힘이 되어준 남편과 바쁜 며느리를 이해해주시고 돌봐주시는 시어머님, 한글작업을 도와준 시누이 은경 아가씨, 집안일 신경 앓쓰게 도와주신 정화언니, 든든한 시동생 창규 도련님, 몇 년 동안 뒷바라지 해준 상희언니, 정희언니 에게도 감사를 드립니다. 또한 늘 염려와 걱정을 해준 명희언니, 경희언니, 영호오빠, 귀여운 우리 조카들 미현이, 성현이, 유희, 유동이, 성범이, 지영이, 철민군에게도 감사를 전합니다. 논문과 공부, 병원일 하느라 태교도 못했지만 앞으로 기쁘고 감사한 마음으로 만나게 될 우리 아가에게도 감사와 사랑을 드립니다.

또한 공부 할 수 있도록 배려해주시고, 격려가 된 2 중환자실 간호사 선생님들께 감사의 마음을 보냅니다.

2003년 6월

박 미 희

차 례

국문요약	iv
I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
3. 용어의 정의	3
II. 문헌고찰	5
1. 요통	5
2. 간호업무활동에 따른 요통	8
3. 작업환경에 따른 요통	11
4. 신체역학원리적용에 따른 요통	13
III. 연구방법	15
1. 연구설계	15
2. 연구대상 및 기간	15
3. 연구도구	16
4. 자료분석방법	19
IV. 연구결과	20
1. 대상자 일반적 특성	20

2. 일반적 특성에 따른 요통경험정도	23
3. 간호업무활동에 따른 요통경험정도	26
4. 작업환경에 따른 요통경험정도	29
5. 신체역학원리적용과 기능장애정도에 따른 요통경험정도	31
 V. 논 의	 32
 VI. 요약 및 결론	 37
 참고문헌	 40
 부 록	 48
 영문초록	 62

표 차 례

〈표 1〉 대상자 일반적 특성	21
〈표 2〉 일반적 특성에 따른 요통경험정도	24
〈표 3〉 간호업무활동에 따른 요통경험정도	28
〈표 4〉 작업환경에 따른 요통경험정도	30
〈표 5〉 신체역학원리적용과 기능장애정도	31

부 록

〈부록 1〉 설문지	48
〈부록 2〉 요통특성에 따른 각 문항별 점수분포	54
〈부록 3〉 요통강도, 빈도에 따른 요통 경험점수	55
〈부록 4〉 간호업무활동에 따른 각 문항별 점수분포	56
〈부록 5〉 작업환경에 따른 각 문항별 점수분포	58
〈부록 6〉 신체역학원리적용에 따른 각 문항별 점수분포	59
〈부록 7〉 기능장애 각 문항별 점수분포	60

국 문 요 약

일 대학병원 중환자실 간호사의 요통에 관한 연구

요통은 전체 인구의 80% 이상이 일생 중 한번 이상 경험하는 것으로써 어느 한 질환을 지칭하는 용어가 아니라 요추부위에 나타날 수 있는 동통 증후군을 광범위하게 표현하는 용어로 요통의 위험요인중 직업적 요인이 개인적인 요인보다 더 의미가 있으며, 간호직은 직업성 요통이 빈발하는 20개 직종 중 하나로 알려져 있다. 또한 중환자실은 간호업무가 허리에 부담을 주는 자세가 많고 신체역학원리를 적용하지 않을 경우 요통 유병률이 높고, 주로 서서 일하면서 누워있는 환자를 대상으로 처치를 행하므로 해서 요통 발생가능성이 더 높다고 할 수 있다. 이에 본 연구는 중환자실 간호사의 요통경험과 관련된 간호업무활동과 작업환경 등을 파악하고, 신체역학원리실천 정도와 기능장애 정도를 파악하여 요통 예방을 위한 기초자료를 제공하기 위한 조사연구이다.

연구기간은 2003년 5월 16일에서 26일까지였으며, 연구장소는 일 대학병원 내외과, 신경외과, 심혈관계, 신생아 중환자실 4곳이었으며, 간호사 125명에게 설문지를 배부하여 조사하였다.

질문지의 구성은 간호업무활동 9문항, 작업환경 4문항, 요통특성 3문항, 신체역학원리실천 7문항, 기능장애 10문항, 일반적 특성 10문항으로 총 33문항으로 구성하였으며 자료는 SPSS WIN 10.0 프로그램을 이용하여 통계처리하였다.

요통경험 정도는 요통이 있는 군과 없는 군으로 나누어 실수, 백분율, 평

균, 표준편차의 서술적 통계방법과, Chi-square검정, Fisher 검정법을 실시하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 전체 대상자의 요통 유병률은 80%였다.
2. 일반적 특성과 요통경험정도에는 연령, 결혼상태, 직위, 비만도, 근무 경력, 건강상태, 가족력의 유의성은 없었으나, 부서별로 유의성이 있었다 (P=.005).
3. 대상자의 간호업무활동과 요통경험정도에서는 서서 일하는 시간, 의자에 앉아 있는 시간, 체위변경횟수, 부축횟수, 밤근무 일수, 환의교환 횟수, 위생간호 횟수, 침상 만드는 횟수의 유의성은 없었으나, 환자이동횟수에는 유의성이 있었다(P=.018).
4. 대상자의 작업환경과 요통경험정도와는 통계적인 유의성이 없었다.
5. 신체역학원리적용의 요통경험정도와는 통계적인 유의성이 없었으나, 기능 장애정도에는 통계적인 유의성이 있었다(P=.001).

본 연구를 통해서 중환자실 간호사 80%가 요통경험이 있는 것으로 나타났으며, 일부 작업환경과 간호업무활동요인이 요통의 위험요인의 가능성을 시사한다고 본다. 따라서 연구자는 중환자실 간호사 요통의 총체적인 예방 대책 마련을 위해서 적절한 운반기구 사용 및 요통 예방교육을 실시하고, 인간 공학적 작업 시설을 마련해 줄 것과 간호사의 적성 배치를 제안하였다.

핵심이되는 말 : 요통, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학원리, 기능장애

I. 서론

1. 연구의 필요성

요통(low back pain)은 전체 인구의 80%이상이 일생 중 한번 이상 경험하는 것으로써 어느 한 질환을 지칭하는 용어가 아니라 요추부위에 나타날 수 있는 동통 증후군을 광범위하게 표현하는 용어로 사용되고 있으며(박병문, 1977; 이현주, 2002), 직업적 특성, 활동 형태, 자세의 변화, 비만, 임신 뿐만 아니라 정서적 긴장이나 2차적 이득 등의 심리적 요인도 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있다(노약우 등 1985; Frymoyer, Rosen & Pope, 1985).

요통의 위험요인으로는 개인적 요인으로는 나이, 성, 신체구조, 정신적 인자 등이 있고, 작업관련 위험인자로는 물건 들어 올리기, 굽히기, 고정된 자세, 미끌어짐, 진동, 외상 등의 여러 위험인자가 있다(Yu, 1984). 요통은 특히 직업 관련 요인이 개인적 요인보다 요통발생에 더 의미가 있으며(오재민, 1997 ; 임현술 등, 1999 ; 고상백 등, 2000 ; 이현주, 2002) 간호직은 직업성 요통이 빈발하는 20개 직종 중 하나로 알려져 있다(권순태, 1991 ; Hoover ; 1973).

특히 중환자실 간호업무는 허리에 부담을 주는 자세가 상당히 많으므로 신체역학을 적용하지 않을 경우 요통 경험률이 높았고(박미화, 1997) Owen(1989)에 의하면 간호사의 요통 발생원인은 주로 신체역학과 관련된 요인이 많으나, 간호업무 자체가 신체역학을 적용하기 어려운 점이 많다고 지적하였다. 업무 부서별로 수술실이나 중환자실 근무하는 간호사의 높은 요통 발생빈도를 나타

낸 것으로 보고 된 바 있다(권순태, 1991 ; 김효선, 1993 ; 이강희, 2001). 중환자실의 경우 주로 서서 근무하고 보행량이 많을 뿐만 아니라(Stubbs, Buckle, Hudson & Liver, 1983 ; 권영숙, 1996 ; 이강희, 2001), 침상 만들기, 침대에 누운 환자 간호 및 환자 이동시 침대나 바퀴의자 때문에 환자에게 바짝 다가갈 수 없어서 무리하게 팔을 뻗치는 경우가 많고, 환자의 부축, 체위 변경 및 무거운 물건을 들어 옮기거나 미는 일 등, 허리에 부담을 주는 업무활동이 많으며, 부적절한 침상 높이와 침상 난간 때문에 습관적으로 신체역학의 원리에 반대되는 동작을 행하기 쉬워 요통의 발생가능성이 높다(권영숙, 1996; 박미화, 1997).

중환자실 입원환자의 질환별 분포에 따라 대학병원의 경우 신경외과 환자, 내외과 환자, 개심술 환자, 소아과 환자등으로 분류되어 있고(신중남 등, 1984 ; 고신옥 등, 1985 ; 이명화, 1991), 현재 본 연구대상 병원에서는 현재 중환자실이 내외과 34병상, 신경외과 24병상, 신생아 중환자실 35병상, 심혈관계 중환자실이 33병상으로 독립 운영되고 있으나 요통유병율이 높은 중환자실 전체 간호사를 대상으로 간호업무활동, 작업환경, 신체역학원리적용 및 기능장애 정도를 알아 보고자한 연구는 없는 실정이다.

이에 본 연구의 목적은 중환자실 간호사를 대상으로 일반적 특성, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학원리적용 및 기능장애 정도에 따른 요통 경험정도를 파악함으로써 요통예방을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 서울지역 일 대학병원의 중환자실 간호사의 요통발생에 관한 연구이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자 일반적 특성에 따른 요통경험정도를 파악한다.
- 2) 간호업무활동에 따른 요통경험정도를 파악한다.
- 3) 근무환경에 따른 요통경험정도를 파악한다.
- 4) 신체역학원리적용 및 기능장애정도에 따른 요통경험정도를 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 요통경험정도

본 연구에서 요통경험정도란 요통경험 강도와 빈도를 의미하는 것으로, 요통경험강도는 시각상사척도(Visual Analogue Scale)로 측정된 점수를 의미하고, 요통경험 빈도는 서열척도로 측정된 요통 경험 횟수를 의미한다(이현주, 2002). 본 연구에서는 요통강도 5점이상, 요통빈도 15일 이상을 선택한 대상자를 요통군으로 분류하고, 요통강도 5점이하, 한달에 한두번이상인자를 비요통군으로 분류한다.

2) 간호업무활동

기존문헌을 토대로 본 연구자가 개발한 요통에 영향을 주는 간호업무 9가지를 의미한다.

3) 작업환경

중환자실 작업과 관련된 환경을 말하며, 담당환자수, 침상높이, 침상간격, 콘센트위치와 물품보관 위치등을 연구자가 조사한 내용을 말한다.

4) 신체역학

업무 수행시 몸을 구부리고, 무거운 물건이나 사람을 들어올리고, 팔을 멀리 뻗는 동작과 앉고, 서고, 눕고, 일어나는 동작시에 몸을 효율적으로 사용하는 방법을 말한다. 본 연구에서는 이현주(2002)의 도구를 이용하여 측정된 점수를 의미한다.

5) 기능장애

본 연구에서 기능장애는 Fairbank 등(1980)이 요통 연구참여자를 대상으로 개발한 Oswestry 요통 기능장애 측정척도(The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire)를 임현술 등(1998)이 수정 보완한 도구를 이용하여 측정된 점수를 의미하는 것으로 점수가 높을수록 장애가 심한 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 요통

요통은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 문제이며, 많은 사람들이 요통에 의해 직업 및 일상생활동작에 지장을 받고 있다(백남중, 1995). 전 인구의 80%가량이 일생중에 요통을 경험하게 되며, 언제든지 전체 인구의 약 20~30%가 요통에 시달리고 있다고 한다(Frymoyer 등, 1983).

요통은 일상생활 뿐 아니라 작업장에서도 빈번히 볼수 있는 문제로서, 많은 사람들이 이로 인하여 작업과 일상생활에 지장을 받고 있다. 직업성 요통에 의한 경제적 손실은 미국의 경우 1990년 한해동안 243불로 보고되었으며, 생산성 감소들의 간접 경비를 포함한다면 심각한 경제적 손실을 발생시키고 있다(Frymoyer 등, 1991). 사업활동이 빈번해진 근래에는 요통의 빈도가 더욱 증가하여 산업장 근로자의 35~60%에서 비교적 젊은 시절에 요통을 경험하여 노동력 상실에 중요한 원인이 되고 있다(김지용, 1997; 이현주, 2002).

요통발생실태와 관련요인을 파악하고 예방 및 관리하려는 노력은 꾸준히 계속되고 있으며 연구결과가 일치하지는 않으나 지금까지 알려진 요통관련요인으로는 인구학적 요인, 건강관련생활습관, 심리적 요인, 직업적 요인으로 나누어 볼수 있다(권영숙외, 1996).

인구학적 요인에는 연령, 성, 결혼, 자녀수, 교육, 인종 등이 있고(Nagi 등, 1973 ; Deyo 등, 1987 ; 김장락 등, 1991 ; 이승주와 박정환, 1991 ; Bigos 등,

1992 ; 김태열과 남철현, 1993), 건강관련생활습관으로는 음주, 흡연, 운동, 자세 등이 있다(박지환,1991 ; Bigos 등, 1992 ; Boshuisen 등, 1993 ; Yin bing, 2001). 또한 심리적 요인으로 정신적 스트레스, 우울 등도 요통유발요인이 된다(전제균, 1992 ; Feyer 등, 1992 ; Thorbjornsson 등, 1998 ; Gonge 등, 2001).

요통발생에 공통적으로 관여하는 요인은 성(Magora, 1970 ; Frymoyer, 1983 ; Bigos & Battie, 1990 ; 류소연, 1996), 연령(Brown, 1973 ; Wood, 1980 ; 임현술 등 1997), 작업자세, 작업형태(Cady et al., 1979), 신장, 체중(Brown, 1972)이다.

Deyo & Bass(1989)는 25세 이상 성인 10,404명을 대상으로 한 연구에서 비만할수록 요통 유병율이 높다고 보고하였고, Bigos(1992)는 연령, 결혼 상태, 전제균(1992)은 총 근무경력, 근무시간, 월 평균수입, 작업만족도, 근무시 자세, 정신적 스트레스, 작업시 허리의 과다사용, 무거운 물건을 자주 드는 경우 등이었다고 보고했다.

김태열 등(1993)은 중소도시에 거주하는 가정주부를 대상으로 한 설문조사에서 학력, 경제상태, 결혼연령, 작업대 높이, 침실 형태, 화장실 형태, 몸통 굴곡과 회전, 물건 들어 옮기기 등이 요통 유병률과 관계가 있었다고 보고하였고, 직업인을 대상으로 한 박지환(1991)은 근무시간이 길수록, 작업만족도가 낮을수록, 정신적 스트레스를 자주 느낄수록, 의자가 불편할 때, 온돌방, 통근 시간이 길수록, 하루 평균 보행시간이 2시간 이하이거나 5시간 이상일 때, 비만, 건강상태가 불량할 때, 흡연시, 운동을 거의 안 할 때 요통발생이 높았다고 보고하였다.

간호사의 요통은 병원 생활을 시작한 1년에서 5년 사이에 발생하는 비율이 가장 많았고(이현주 등, 2001), 오재민(1997)은 간호사가 병원근무 초기에 요통의 첫 경험이 많다고 하여 요통 예방을 위한 신체역학 및 간호사들의 요통에 대한 조기 증상관리에 힘써야 할 것이라고 하였다.

권순태(1991), 김효선(1993), 김준성 등(1994)의 연구에서 직업과 관련된 요통발생요인으로 근무부서, 업무량, 근무경력이 공통적으로 조사되었고, 부서별로 김준성 등(1994)의 연구에서는 수술실이 68.9%, 중환자실이 60.5%, 일반병동이 49.6%로 수술실과 중환자실 간호사에서 높은 유병률을 나타낸다고 하였다.

이상의 문헌고찰에서 많은 요인들이 요통 발생에 영향을 미침을 알 수 있었고, 그 중에서 개인적 특성, 근무 부서 등이 요통발생에 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다. 그러므로 중환자실 부서별로 요통발생실태를 파악하여 요통발생을 예방할 수 있는 방안을 모색하는 것이 필요하다고 본다.

2. 간호업무활동에 따른 요통

간호사들의 요통발생률이 일반인에 비해 높다는(Pheasant, Stubbs, 1992) 사실은 역학조사에서 일관성 있게 보고되고 있으며, Engkvist(1992)은 2년동안 8,954명의 여성근로자에게서 수집된 ‘과도작업으로 인해 발생한 요통보고자료’를 토대로 조사한 연구에서 간호직은 타 직종의 여성근로자와 비교하여 요통관련 상대적 위험률이 6.0으로 높았음을 보고하였으며, Hoover(1973)는 통계보고를 분석하여 한 병원에서 연간 업무도중 들어올리는 작업에 의해 발생한 부상 85건중 간호사의 부상이 57%를 차지하고 있었고 허리부상에 든 비용은 다른 상해비용에 비해 가장 높았다고 하였으며, Jensen(1987)도 통계에 기초하여 간호요원은 등염좌와 등긴장 발생률이 높은 직업군으로서 간호조무사는 1.4위, LPN은 3.6위, RN은 6.6위로 등부상 위험이 높은 집단이라고 보고했다.

McAbee(1988)가 간호사의 요통에 관한 문헌고찰을 토대로 정리한, 요통에 영향을 주는 변수로, 인구학적 특성으로는 연령, 성, 근무기간 이었고, 작업과 관련된 환경적 특성으로는 간호단위의 특수성, 움직임을 제한하는 환경, 기구의 사용 여부, 직원의 배치 수준 등으로 보았고, 그 외에 요인으로 물건자주 들어올리기, 체위와 신체활동, 요통의 과거력, 지식의 부족, 심리적 요인들을 들고 있다.

Koda, Hisashige 등(1991)은 947명의 임상간호사를 대상으로 요통관련 설문 조사를 실시하여 부서별, 각 교대 근무시 업무특성, 입원환자의 특성, 휴식 및 휴일, 환자의 체중 및 들기와 이동장비 및 기타 작업환경차이 등에 따라 요통

발생에 차이가 있음을 보고하였고 작업강도가 높았던 것은 환자를 목욕시키거나 이동할 때, 약을 준비하고 처치할 때, 모니터하고 관찰할 때, 환자나 가족에게 설명하거나 교육하는 작업 등의 순서로 나타났다.

한윤복(1977)의 요통 경험과 관련된 동작 중에서 환자나 무거운 물건 들기가 24.7%로, 가장 많은 비율을 차지하였고, 이현주 등 (2001)의 연구에서도 요통 경험군이 요통을 경험하지 않은 군보다 무거운 물건을 좀더 많이 운반하는 것으로 나타났다. 이는 Pheasant(1991)가 여러 연구를 정리하여 작업관련 위험요인과 인적 관련 위험요인으로 구분한 것중 작업관련 요인 중 들기 동작, 한꺼번에 무거운 물건 옮기기, 몸통 구부리기, 허리를 구부리고 서서하는 작업이 유의한 관계가 있다고 하는 것과 일치하며, 간호사가 업무중 환자를 들어올리고 밀거나 당기는 등, 허리에 상당한 부하가 초래되는 일들이 반복되면서 이 과정에서 요추 부위의 근육과 인대, 척추의 추간판 등이 손상을 받게 된다(Jesen, 1990).

명길재(1991)의 ‘종합병원 간호사의 요통에 관한 조사연구’에서 6개월간 요통 유병률을 구한 결과 연령이 낮을수록, 근무시간이 길수록, 환자의 이동횟수가 많을수록, 서있는 시간이 길수록 요통의 유병률이 증가한 것으로 나타나 있었으며, 간호사가 인지한 요통촉진 업무로는 침대에서 환자를 움직이거나 들어올리는 것이 61.5%로 가장 많고(권영숙, 1996), 간호업무 중 요부 손상이 가장 높은 사고율을 가지며 간호사의 업무와 관계된 요통의 48%가 환자를 들어올리는 과정에서 초래된다(Haver, 1985).

권영숙, 김정남(1996)의 허리에 긴장을 초래하는 신체적 간호업무활동을 조사한 개방형 질문에서 침상정리, 물품정리 및 확인, 소변 배설량 측정, 기계

및 기구운반, 대상자 체위변경, 대상자 운반, 기도분비물 흡인, 간호기록, 대상자 등마찰, 배액량 측정, 환의 갈아 입히기, 침상 높낮이 조절, 좁은 공간에서의 업무수행, 사용 중 침상 만들기, 스트레칭과 침대간에 대상자 이동 돕기, 침대 오르내릴 때 돕기, 대상자 관절 운동시키기 등으로 한가지 활동이 동시에 여러 항목에 해당하는 경우가 많았으며 이러한 활동시 신체역학원리와 인체공학원리를 사용할 경우 허리긴장을 피하거나 감소 할 수 있는 업무활동이 많았다.

이러한 업무활동은 중환자실 간호업무중 직접간호활동(박정호, 1988 ; 장현숙, 1990 ; 임상간호사회, 1991 ; 강정희, 1993 ; 함정희, 1997)과 밀접한 것으로 나타나 각 분야별 환자 특성별로 중환자실 직접간호업무에서 요통과 관련된 업무의 빈도와 강도를 파악하는 것이 중요함을 시사하고 있다.

3. 작업 환경에 따른 요통

부적절한 작업자세는 간호사의 작업형태나 병동의 구조적인 문제에 기인한 경우가 많다(어유경,2002). Lusted등(1997)은 두개의 장애병동 간호사들에 대한 연구에서 목이나 어깨증상호소가 한 병동에서 유의하게 높게 보고되었는데, 두 병동간 간호대상의 특성차이가 없었음에도 불구하고 나타난 증상호소 정도의 차이는, 간호를 수행하는 작업형태나 병동 및 침상을 포함한 작업환경의 차이 때문임을 밝히고 있다.

어유경(2002)은 중환자실 간호사의 작업자세에 따른 신체부담 및 근골격계 증상에 관한 연구에서 증상호소정도가 높게 나왔던 병동의 구조 및 작업특성을 살펴보았을 때, 환자를 휠체어나 침대로, 혹은 침상 위에서 체위변경을 시행할 경우, 침상 매트리스가 바닥 즉 허리선 아래 있음으로 해서 환자를 옮기는 경우 엉거주춤한 자세가 많이 나타나 이로 인한 어깨증상을 많이 호소하는 것으로 나타났으며, 침상높이가 조절 가능함에도 불구하고 본인 신체에 맞게 침상을 조절하는 간호사가 거의 없는 것으로 조사되어 요통발생의 심각성에 대한 간호사의 문제인식과 개선에 대한 태도변화가 나타나지 않는 점을 지적하였다.

작업시 허리를 구부리는 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 유병률이 높았으며(임현술 등, 1997), 허리를 앞으로 많이 구부린채 일하는 작업자세가 요통의 가장 흔한 위험요인이며(Troup 등, 1981), 부적절한 작업대에서 일하는 경우가 적합한 경우에 비하여 요통 유병률이 높다고 하였다(김순례등, 1998)

안소윤 등(1991)은 제조업 근로자 269명을 대상으로 요통과 작업환경과의

관계 연구에서 무거운 물건을 다루거나 들어올리기, 작업대 높이, 의자의 적합도가 요통과 관련이 있었고 경력, 작업시간, 작업만족도, 근무자세, 몸을 구부리거나 몸통 비틀기는 유의성이 없다고 하여 신체적 업무활동과 물리적 작업환경이 요통과 유의성이 있었음을 보고하였다.

이상의 문헌고찰에서 환경적 요인들이 간호사의 요통에 영향을 미침과 환경개선에 대한 간호사의 문제인식과 태도개선이 필요함을 알 수 있었다.

4. 신체역학원리적용에 따른 요통

신체역학이란 운동과 활동 시에 신체를 효과적으로 이용하는 것을 말하며 (기본간호학, 1993) 신체의 효과적인 기능과 직접적인 관계가 있으며, 부적절한 작업자세는 손상의 위험을 증가시킨다(어유경, 2002).

Owen(1989)은 간호사의 요통발생원인이 주로 신체역학과 관련된 요인이 많다고 하였는데 우리 나라 에서 내원 환자를 대상으로 요부손상 혹은 요통과 관련된 원인에 대한 조사보고에서도 허리에 부담을 주는 자세와 동작에 의한 것이 50%를 넘는 것으로 나타나(전제균, 1992) 요통이 신체역학에 대한 바른 지식이 있으면 상당히 예방 가능한 것으로 보고 있다.

Videman 등(1989)은 간호사를 대상으로 전통적 방법과 새로운 방법으로 손으로 환자 다루는 방법을 교육한 후 행한 연구에서 훈련 후에 실시한 평가에서 좋은 점수를 받았던 간호사에서 요통 유병률이 현저히 낮았었다고 하였다. 이는 문재호 등(1990)이 요통환자를 대상으로 요통학교과정의 효과를 연구한 결과 수강 종료 후 교육 내용을 실천했던 대상자는 94.4%의 높은 요통감소효과를 가졌으나, 실천을 잘 하지 않았던 대상자는 22.2%만이 양호한 결과를 얻었다고 한 점을 미루어 볼 때 신체학습 자체가 요통감소효과를 발생시키는 것이 아니라 정확한 방법의 습득과 실천이 있을 때 효과가 있다는 것을 알수 있었다.

요통을 경험한 간호사의 요통점수가 높을수록 건강상태가 나쁘며, 요통을 경험한 간호사의 49.6%가 신체역학원리를 거의 사용하지 않는 것으로 나타나 (박미화, 1997; 이현주, 2002), 간호사가 신체역학을 습관적으로 수행 할 수 있

는 방법을 모색하는 것이 필요하며, 업무 활동시 실천이 이루어 질 수 있는 방안까지 마련해야 효과를 얻을 수 있을 것이라 생각되어 진다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 일 대학병원 중환자실 간호사의 요통 발생에 관한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상 및 기간

서울시내 Y대학병원 내외과, 신경외과, 심혈관계, 신생아 중환자실에서 근무하는 간호사로서 본 연구에 참여하기를 동의한 125명을 임의로 선정하였다. 자료수집 방법은 설문지 조사법을 사용하였다.

설문지의 내용 타당도를 검증하기 위해 간호학교수 3인, 중환자실 간호사 1인이 설문내용을 수정, 보완한 후 2003년 5월 19일부터 5월 26일까지 본 조사를 실시하였다.

3. 연구도구

본 연구도구로는 구조화된 설문지를 사용하여 측정하였으며, 이 도구의 구성은 간호업무활동 9문항, 작업환경 4문항, 요통특성에 따른 요통강도, 빈도 3문항, 신체역학원리실천 7문항, 기능장애 10문항, 일반적 특성 10문항으로써 총 33문항으로 구성되었다.

가) 요통경험측정도구

요통강도는 시각상사척도(Visual Analogue Scale; VAS)를 이용하여 측정하였으며, VAS는 1974년 Huskisson이 동통의 계량화를 시도화 하기 위해 개발한 것으로 측정방법은 1cm 간격으로 등분된 총 10cm길이의 수평선상에 대상자가 직접 요통정도를 표시할 수 있는 척도이다. 대상자가 표시한 지점을 요통이 없는 '0' 점부터 참을 수 없는 요통 '10' 까지로 되어 있다. 왕진만 등(1995)에서 이차에 걸친 VAS를 사용한 설문지에서 상관계수가 .89였고, 이은옥 등(1987)에서 VAS와 통각척도점수와의 상관계수가 .73이었으며, 김철(1991)에서 Test-retest 상관계수가 .96으로 높은 신뢰도를 나타내었다.

본 연구에서 요통빈도는 요통을 경험하는 횟수를 대상자가 선택하는 것으로 요통경험이 15일 이상일 경우 빈도가 잦음을 의미하며, 본 연구에서 요통군은 요통강도 5점이상, 요통빈도 15일 이상을 선택한 대상자를 의미한다(이현주, 2002).

나) 간호업무활동측정 도구

본 연구에서 간호업무활동은 이현주(2002), 권영숙 등(1996)의 연구를 토대로 허리에 긴장을 초래한 신체적 간호업무활동에서 중환자실 간호활동과 관련이 있는 항목을 선택하여 본 연구자가 개발한 것으로써, 서서 일하는 시간, 앉아 있는 시간, 체위변경 횟수, 환자보조활동횟수, 밤 근무일수, 환의 교환횟수, 환자이동횟수, 위생간호활동횟수, 침상 만드는 횟수로 총 9문항으로 구성되어있으며. 각각 4개의 문항으로 측정하였으며, 기존연구에서는 신뢰도가 제시되어 있지 않았고, 본 연구에서의 도구의 Cronbach's alpha=.65이었다.

다) 작업환경 측정도구

본 연구자가 기존 문헌조사를 토대로 개발한 도구로 담당 환자 수, 침대높이, 침상 간격, 몸을 구부리는 횟수로 총 4문항으로 측정되었다.

라) 신체역학원리 측정도구

신체역학원리는 이현주(2002)가 개발한 설문지를 이용하여 측정한 것으로, 기능적 자세, 균형상태유지, 기저면을 낮춘 자세, 물체에 가까이 다가감, 다리 근육사용, 체중이용, 물건이동방법으로 총 7문항으로 구성되어 있다. Likert 4점 척도로 되어 있으며 최대 28점에서 최소 7점까지 점수가 부여되며, 점수가 높을수록 신체역학원리를 많이 사용하고 있는 것을 의미한다. 본 연구에서의 도구의 Cronbach's alpha=.83이었다.

마) 기능장애

Fairbank 등(1980)이 요통 연구참여자를 대상으로 개발한 Oswestry 요통 기능장애 측정척도(The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire)를 임현술 등(1998)이 수정보완한 도구를 사용하여 본 연구자가 수정, 보완한 도구를 사용하였다.

이 도구의 문항은 진통제 효과, 개인관리, 들기, 걷기, 앉기, 서기, 수면, 성생활, 사회생활, 바깥출입 10개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 6점척도로 되어 있어 0점에서 5점까지 점수가 부여되며 최대 50점에서 최소 0점까지 점수가 부여되며, 20점 미만인 경우 가정 및 사회생활을 유지하는데 큰 어려움이 없다고 평가한다(임현술 등, 1998; Deyo, 1986).

임현술(1998)연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.85$ 이었고, 최순영(2000)연구에서는 Cronbach's $\alpha=.72$ 였으며, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.93$ 이었다.

바) 일반적 요인 분석도구

연령, 결혼상태, 분만경험, 직위, 근무부서, 비만도, 근무경력, 건강상태, 수면시간, 운동유무, 과거력 등의 10문항으로 구성하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율의 서술적 통계방법으로 분석하였다. 요통경험과의 관련성 검증을 위해 Chi-square검정, Fisher 검정법을 실시하였다.
- 2) 간호업무활동에 따른 요통경험정도는 Chi-square검정, Fisher 검정법을 실시하였다.
- 3) 작업환경에 따른 요통경험정도는 Chi-square검정, Fisher 검정법을 실시하였다.
- 4) 신체역학원리적용 및 기능장애정도와 요통 경험정도는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 5) 측정도구의 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's alpha와 상관계수를 구하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자 125명의 일반적 특성은 (표1)에 제시되었다.

연령은 25~29세가 56명(44.80%)으로 많았으며, 결혼상태는 미혼인 간호사가 80명(64.00%), 기혼인 간호사 45명(36.00%)이었고, 이중 분만횟수는 2회가 23명(60.53%)이었다. 직위는 일반간호사가 102명(81.60%), 책임간호사 23명(18.40%)였다.

근무부서는 내외과중환자실 48명(38.40%), 신경외과중환자실 25명(20.00%), 심혈관계중환자실 36명(28.80%), 신생아 중환자실 16명(12.80%)이었고, 근무경력은 5-10년이 49명(38.20%), 3년미만이 39명(31.20%)순으로 나타났다.

건강상태는 보통이다가 58명(46.40%), 건강하다가 54명(43.20%)였으며, 비만도는 정상이 59명(47.46%), 수면시간은 5-8시간이 95명(76.00%), 운동은 하지않는다가 99명(79.20%), 가족력은 없다가 75명(60.00%), 있다가 50명(40.00%)이 응답하였다.

<표 1> 대상자 일반적 특성

n=125

	구 분	빈도	백분율
연령	24세이하	7	5.60
	25-29세	56	44.80
	30-34세	42	8.00
	35-39세	10	8.00
	40세이상	10	8.00
결혼상태	미혼	80	64.00
	기혼	45	36.00
분만횟수	0회	5	13.16
	1회	9	23.68
	2회	23	60.53
	3회	1	2.63
직위	일반간호사	102	81.60
	책임간호사	23	18.40
근무부서	내외과ICU	48	38.40
	신경외과ICU	25	20.00
	심혈관계ICU	36	28.80
	신생아ICU	16	12.80
*비만도	과체중	15	11.38
	저체중	50	40.65
	정상	59	47.96
근무경력	3년미만	39	31.20
	3-5년	21	16.80
	5-10년	49	39.20
	10년이상	16	12.80

계속

	구분	빈도	백분율
건강상태	매우건강	4	3.20
	건강	54	43.20
	보통	58	46.40
	허약	8	6.40
	매우허약	1	0.80
수면시간	5시간미만	13	10.40
	5-8시간	95	76.00
	8시간이상	17	13.60
운동	한다	26	20.80
	안한다	99	79.20
가족력	있다	50	40.00
	없다	75	60.00

* 비만도 : $(\text{체중} * 100) / ((\text{신장}-100) * 0.9)$

>110% ; 과체중

90-110% ; 정상

<90% ; 저체중

2. 일반적 특성에 따른 요통경험정도

연구 대상자 125명중 요통군은 100명으로 80%였다.

일반적 특성에 따른 요통경험정도와는 통계적으로 유의하지 않았으나 근무부서 에서는 심혈관계 질환자실 근무자가 요통군에 35명(35.00%)으로 더 많이 속해 있었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P=0.005$)

연령은 요통군에서는 25~29세가 45명(45.00%), 결혼상태는 미혼이 65명(65.00%), 직위는 일반간호사 82명(82.00%), 비만도는 정상범위에 속하는 그룹이 47명(47.96%), 근무경력은 5~10년 42명(42.00%), 건강상태는 보통이다가 48명(48.00%), 가족력은 비요통군이 62명(62%)로 높게 나타났다(표2).

<표 2> 일반적 특성에 따른 요통경험정도

n=125

구분		비요통군	요통군	계	X ² /Fisher	P
연령	24세이하	0 (0.00)	7 (7.00)	7	0.0028	.696
	25-29세	11 (44.00)	45 (45.00)	56		
	30-34세	9 (36.00)	33 (33.00)	42		
	35-39세	3 (12.00)	7 (7.00)	10		
	40세이상	2 (8.00)	8 (8.00)	10		
결혼상태	미혼	15 (60.00)	65 (65.00)	80	0.217	.641
	기혼	10 (40.00)	35 (35.00)	45		
직위	일반간호사	20 (80.00)	82 (82.00)	102	0.215	.779
	책임간호사	5 (20.00)	18 (18.00)	23		
근무부서	내외과ICU	12 (48.00)	36 (36.00)	48	13.064	.005
	신경외과ICU	5 (20.00)	20 (20.00)	25		
	심혈관계ICU	1 (4.00)	35 (35.00)	36		
	신생아ICU	7 (28.00)	9 (9.00)	16		
*비만도	과체중	3 (12.00)	11 (11.22)	14	0.014	.993
	저체중	10 (40.00)	40 (40.82)	50		
	정상	12 (48.00)	47 (47.96)	59		
근무경력	3년미만	7 (28.00)	32 (32.00)	39	0.002	.320
	3-5년	6 (24.00)	15 (15.00)	21		
	5-10년	7 (28.00)	42 (42.00)	49		
	10년이상	5 (20.00)	11 (11.00)	16		
건강상태	매우건강	1 (4.00)	3 (3.00)	4	0.004	.352
	건강	11 (44.00)	43 (43.00)	54		
	보통	10 (40.00)	48 (48.00)	58		
	허약	2 (8.00)	6 (6.00)	8		
	매우허약	1 (4.00)	0 (0.00)	1		
수면시간	5시간미만	3 (12.00)	10 (10.00)	13	0.051	.740
	5-8시간	20 (80.00)	75 (75.00)	95		
	8시간이상	2 (8.00)	15 (15.00)	17		
운동	예	3 (12.00)	23 (23.00)	26	1.469	.226
	아니오	22 (88.00)	77 (77.00)	99		

계속

구분		비요통군	요통군	계	X ² / Fisher	P
가족력	있다	12 (48.00)	38 (38.00)	50	0.833	.361
	없다	13 (52.00)	62 (62.00)	75		

* 비만도 : (체중 * 100) / ((신장-100) * 0.9)

>110% ; 과체중

90-110% ; 정상

<90% ; 저체중

3. 간호업무활동에 따른 요통경험정도

대상자의 간호업무 수행에 따른 요통경험정도는 이동횟수와 통계적으로 유의하였다($P=0.0176$).

서서 일하는 시간은 요통군에서 6시간이상 82명(82.00%), 비요통군 18명(72.00%)였으나 통계적으로 유의성은 없었다.

의자에 앉아있는 시간은 요통군에서 0-2시간 91명(91.00%), 비요통군에서 21명(84.00%)로 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다.

체위변경 횟수는 요통군에서 2~4회 57명(57.00%), 4~6회 15명(15.00%), 비요통군에서 2~4회 14명(56.00%), 4~6회 3명(12.00%)로 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다.

환자를 일으켜 세우거나 부축하는 횟수는 요통군에서 2~4회 37명(37.37%), 6회이상 29명(29.29%), 비요통군에서 6회이상 9명(37.50%)로 나타났으나 통계적으로 유의성은 없었다.

밤근무 일수는 요통군에서 6회이상 83명(83.84%), 비요통군에서 20명(80.00%)로 나타났고 통계적으로 유의성은 없었다.

환의 교환횟수는 요통군에서 2회미만 60명(60.61%), 비요통군에서 11명(47.83%)로 높게 나왔으며 통계적으로 유의성은 없었다.

이동횟수는 요통군에서 2회미만 45명(45.00%), 비요통군에서 16명(66.67%)으로 요통유무에 차이가 있었고, 통계적으로 유의성이 있었다($p=0.0176$). 그러나 요통유무의 차이가 이동횟수의 증가와 관련된 것은 아니었다.

위생간호횟수는 요통군에서 2-4회 59명(59.00%), 비요통군에서 13명

(54.17%)로 높게 나왔으며 통계적으로 유의성은 없었다. 침상만드는 횟수는
요통군에서 2~4회 58명(58.59%), 비요통군에서 8명(34.78%)로 높게 나왔으며
통계적으로 유의성은 없었다(표3).

<표 3> 간호업무활동에 따른 요통경험정도

n=125

구분		비요통군	요통군	계	X ² / Fisher	P
서서일하는시간	4-6시간	7 (28.00)	18 (18.00)	25	1.250	.264
	6시간이상	18 (72.00)	82 (45.00)	100		
의자에 앉아있는시간	0-2시간	21 (84.00)	91 (91.00)	112	1.250	.331
	2-4시간	3 (12.00)	8 (8.00)	11		
	4-6시간	1 (4.00)	1 (1.00)	2		
체위변경횟수	2회미만	1 (4.00)	4 (4.00)	5	0.020	.096
	2회-4회	14 (56.00)	57 (57.00)	71		
	4회-6회	3 (12.00)	15 (15.00)	18		
	6회이상	7 (28.00)	24 (24.00)	31		
부족횟수	2회미만	6 (25.00)	12 (12.12)	18	6.841	.103
	2회-4회	8 (33.33)	37 (37.37)	45		
	4회-6회	1 (4.17)	21 (21.21)	22		
	6회이상	9 (37.50)	29 (29.00)	38		
*밤근무일수	2회미만	0 (0.00)	2 (2.02)	2	0.007	.150
	2회-4회	1 (4.00)	1 (1.01)	2		
	4회-6회	4 (16.00)	13 (13.13)	17		
	6회이상	20 (80.00)	83 (83.84)	103		
*환의교환횟수	2회미만	11 (47.83)	60 (60.61)	71	0.007	.150
	2회-4회	9 (39.13)	36 (36.36)	45		
	4회-6회	2 (8.70)	2 (2.02)	4		
	6회이상	1 (4.35)	1 (1.01)	2		
*이동횟수	2회미만	16 (66.67)	45 (45.00)	61	2.440	.018
	2회-4회	4 (16.67)	41 (41.00)	45		
	4회-6회	0 (0.00)	8 (8.00)	8		
	6회이상	4 (16.67)	6 (6.00)	10		
*위생간호횟수	2회미만	8 (33.33)	21 (21.00)	29	0.049	.035
	2회-4회	13 (54.17)	59 (59.00)	72		
	3회-6회	1 (4.17)	14 (14.00)	15		
	6회이상	2 (8.33)	6 (6.00)	8		
*침상 만드는 횟수	2회미만	8 (34.78)	23 (23.23)	31	8.581	.073
	2회-4회	8 (34.78)	58 (58.59)	66		
	4회-6회	4 (17.39)	15 (15.15)	19		
	6회이상	3 (13.04)	3 (3.03)	6		

*무응답 처리

4. 작업 환경에 따른 요통경험정도

연구대상자의 작업 환경에 따른 요통경험 정도와는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

담당 환자는 요통군에서 54명(55.67%)이 3명 환자를 담당하였으며, 비요통군에서 13명(54.17%)가 4명을 담당하는 것으로 나왔으나 통계적으로 유의하지 않았다.

침상 높이는 요통군에서 자신의 키에 비해 낮다고 답한 것이 53명(53.00%), 낮지 않다고 답한 것이 47명(47.00%)로 나타나 통계적으로 유의하지 않았다.

침상 간격은 요통군에서 83명(83.00%), 비요통군에서 21명(84.00%)가 침상 간격이 좁다고 했으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

컨센트 위치와 물품보관등으로 몸을 구부리는 횟수는 요통군에서 67명(67.00%), 비요통군에서 18명(72.00%)가 6회 이상 이라고 했으나 통계적으로 유의하지 않았다(표4).

<표 4> 작업환경에 따른 요통경험정도

n=125

구분		비요통군	요통군	계	X ² / Fisher	P
*담당환자수	2명	0 (0.00)	7 (7.00)	7	3.460	.177
	3명	11 (45.83)	82 (45.00)	65		
	3명	13 (54.17)	36 (37.11)	49		
침상높이	낮다	12 (48.00)	8 (8.00)	65	1.250	.331
	낮지않다	13 (52.00)	47 (47.00)	60	0.200	.655
침상간격	좁다	21 (84.00)	83 (83.00)	104	0.235	1.000
	좁지않다	4 (16.00)	17 (17.00)	21		
몸구부리는 횟수	2회미만	1 (4.00)	0 (0.00)	1	0.004	.130
	2회-4회	7 (16.00)	12 (12.00)	16		
	4회-6회	2 (8.00)	21 (21.00)	23		
	6회이상	18 (72.00)	67 (67.00)	85		

*무응답 처리

5. 신체역학원리적용 및 기능장애정도에 따른 요통경험정도

신체역학원리적용은 요통군에서 17.92점, 비요통군에서 17.44점으로 평균에는 큰 차이를 보이지 않았으며 통계적으로 유의성은 없었다.

기능장애정도는 요통군에서 19.27점, 비요통군에서 8.2점으로 점수차이를 보였고 통계적으로 유의하였다($P=.00$)(표5).

<표 5> 신체역학원리적용과 기능장애정도

n=125

구 분	비요통군			요통군			t-값	P값
	평균	±	표준편차	평균	±	표준편차		
신체역학원리적용	17.44	±	3.44	17.92	±	3.68	-0.59	.56
기능장애정도	8.2	±	6.21	19.27	±	7.93	-6.50	.00 *

V. 논의

연구대상자 총 125명에서 일반적 특성의 요통경험정도에서는 연령은 요통 호소군과 비호소군의 유의한 차이를 보이지 않았으며, 연령별 호소율을 비교하였을 때, 가장 높은 호소율을 보인 집단이 25-29세 연령군에 있는 45명 (45.00%)이었으며, 이는 Kelsey(1990)의 활동량이 많고 젊은 시기에 주로 요통이 발생한다고 보고한 것과 비슷했으나 요통이 있는 군의 연령이 높았던 Owen(1989)의 연구와는 달랐다.

결혼상태, 분만횟수, 직위, 비만도, 건강상태, 수면량, 운동유무는 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이는 명길재(1991), 어강희(2001), 김대열 등(1993)의 연구와 동일한 결과였다. 그러나 미혼자에게서 더 높은 증상 호소율을 보인 임상혁 등(1997)이나, Nagi 등(1973)의 결혼상태와 자녀수가 일반인의 요통과 관련이 있다는 보고와는 달랐다.

Tauber(1970)는 키가 큰 사람이 키가 작은 사람보다, Cust 등(1972)은 과체중 혹은 저체중인 경우 요통이 많다는 결과와 Deyo 등(1989)이 비만할수록 요통유병률이 높았다는 보고와 달랐다.

요통발생유무에서는 심혈관계 중환자실에서 요통이 있는 사람이 총 36명중 요통이 있는 사람이 35명, 요통이 없는 사람이 1명으로 나타나 통계적으로 유의성을 나타내었다($P=.005$). 또한 전체 대상자 125명중 요통군은 80%로 나타나 권순태(1991)의 49.8%, 김효선(1993)의 64.1%, 임명자(2000) 75.0%의 요통 유병률보다 높게 나타났다. 이는 권순태(1991)의 연구에서 응급실, 중환자실,

신생아실, 분만실 등에서 요통유병률이 높았고, 김효선(1993)의 특수병동 및 수술실 근무자, 김준성 등(1994)의 수술실과 중환자실 근무자가 요통 유병률이 높다는 보고와 같아서 중환자실 간호사의 요통발생가능성이 높은 직종이라 할 수 있으므로 간호사의 요통관련요인을 파악하여 다각적인 예방 및 관리대책을 세우는 것이 중요하다고 본다.

Vallifors(1985)는 직장에서의 급성, 아급성, 만성요통에 관한 연구에서 방사선 검사와 환자의 기왕력, 5가지 신체기능검사, 설문지 등을 이용하여 산업장에서 요통발생의 역학조사를 시도하였다. 따라서 직업성 요통의 판정은 매우 어렵고, 미묘한 문제이므로 병원근로자의 작업성격상 요부에 과도한 힘이 가해지는 작업내용의 분석과 함께 요통과의 연관성을 규명하여 예방대책 수립을 해야한다.

간호업무 활동에 따른 요통발생 유무와의 관계는 이동횟수와 통계적으로 유의성을 나타냈다($P=.0176$).

Owen(1989)에 의하면 간호사가 인지한 요통촉진 업무는 침대에서 환자를 옮기거나 들어올리기가 61.5%로 가장 많았고, 의자에서 침대로 옮기기, 넘어지는 환자 부축하기, 환자를 일으켜 앉히기 등이 22.6%로 들어올리는 업무가 요통에 중요한 관련요인이라고 하였고, 박지환(1991)과 안소윤 등(1991), 김태열 등(1993), 김효선(1993)도 물건 들어올리기와 요통과는 통계적으로 유의성이 있다고 하였다.

박지환(1991)은 물건 들기를 자주 할 때, 근무시 계속 앉아있거나 서 있을 때, 작업시 몸통 회전, 물건 들기를 자주 할 때 요통과 유의한 상관관계가 있었다고 하였다.

Hignet(1996)은 업무특성이 주로 거동이 불편한 환자를 옮기고 목욕시키는 등의 일상생활 보조활동, 즉 신체 부담도에서 무게가 중요한 요소임을 밝혔고, 어유경(2002)은 환자를 침대나 의자에 들어 옮기는 작업자세가 신체부담을 크게 한다고 하였고, Smedley(1997)은 침대와 의자로 환자를 자주 이동시키는 작업, 침상에서의 환자체위변경이 요통군에 유의한 업무라고 지적했다.

간호사의 요통관련 문제는 보통 자각증상으로 시작해서 만성적인 퇴행성변화로 이어지므로 근무 외에 충분한 휴식시간이 필요하고, 근무시간 중 정규적인 휴식시간이 고려되어야 하며, 위험집단 근무자의 정규적인 근무지 변환을 시킬수 있는 행정적인 뒷받침과 업무의 배려가 필요할 것으로 사료된다.

작업환경에 따른 요통발생유무에서는 통계적 유의성을 찾아내지 못하였으나, 요통군에서 침상높이가 본인의 키에 비해 낮다고 대답한 것이 53명(53.00%), 침상간격이 좁다고 대답한 것이 83명(83.00%), 작업시 허리를 구부리는 경우가 6회 이상이 67명(67.00%)로 나타나 중환자실 환경 개선이 필요함을 시사해주고 있으며, Troup 등(1981)의 연구에서는 작업시 허리를 구부리는 경우가 많을때, 김순례 등(1998)이 요통군에서 침상높이가 본인의 키보다 낮다고한 결과와 일치한다.

각 중환자실 작업환경 조사를 했을 때 신경외과 중환자실의 경우 침상높이가 59cm로 다른 곳에 비해서 매우 낮았으며, 침상간격도 91cm로 좁게 조사되어 간호 활동시 신체부담이 있을 것으로 생각되어지며 성인 환자를 간호하는 중환자실 표준에 맞춘 구조적인 개선과 높은 곳에 물건 넣고 꺼내기의 장높이 조절 혹은 자주 사용하거나 무거운 물품은 허리 높이 가까이 배치하는 등과 같은 인체공학원리를 적용함이 필요할 것이다.

신체역학원리적용과 기능장애정도에서 요통군 에서 기능장애정도의 유의성이 있었다($P=.001$). Oswestry 척도로 측정된 기능장애는 요통자체보다는 요통의 영향에 중점을 두고, 요통 때문에 나타난 기능장애 정도를 평가하는 것으로 20점을 기준으로 20점 미만인 경우 가정 및 사회생활을 유지하는데 큰 어려움이 없다고 판단한다(임현술 등, 1998 ; Deyo, 1986). 본 연구에서는 기능장애점수의 평균이 17.056였고, 비요통군 에서 8.2점, 요통군에서 19.27로 차이가 있었으나 현재 병원근무를 하고 있는 상태로 대부분 일상생활 및 가정생활을 하는데 개인별로 차이가 있을 것으로 생각되어진다.

신체역학에 대한 원리적용은 요통군 평균 17.44점, 비요통군 평균 17.92로 큰 차이를 보이지 않았으며, 이는 신체역학 원리적용이 물건 들어올리기와 환자체위 변경시 많이 사용되고 있으며, 기본간호학시간에 습득한 내용으로 습관적으로 수행하는 것으로 보여진다.

본 연구의 제한점은 첫째, 객관적인 신체검진이나 검사가 없이 개인의 주관적인 요통경험정도에 근거하였으므로, 직업성으로 기인한 것인지에 대한 판단이 어렵다는 점이고, 둘째, 간호업무활동을 연구자가 직접 관찰 측정된 것이 아니고, 조사대상자의 기억에 의존하였으므로 정확도가 낮다는 점이다. 셋째, 연구 대상이 일개 대학 병원의 내외과, 신경외과, 심혈관계, 신생아 중환자실에 한정되어있어 대상 간호단위의 구조 및 인력모형이 표준화되지 못하여 타 중환자실에 연구결과를 일반화시키기 어렵다는 점이다.

본 연구에서는 중환자실 간호사의 요통경험에 따른 간호업무활동, 작업환경차이, 신체역학실천정도와 기능장애 정도에 대해서 알아보고자 하였다. 중환자실 간호사 대부분이 요통을 호소하고 있었으며, 중환자실 근무후 부터 요

통이 발생했으며, 환경적인 문제점을 알아낼 수 있었다. 따라서 본 연구가 요
통예방을 위한 프로그램 개발에 중요한 기초자료로 활용 될 수 있을 것이다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 중환자실 간호사의 요통경험과 관련된 간호업무활동과 작업환경 등을 파악하고, 신체역학원리실천도와 기능장애정도를 파악하여 요통 예방을 위한 기초자료를 제공하기 위한 조사연구이다.

연구기간은 2003년 5월 16일에서 26일까지였으며, 연구장소는 일 대학병원 내외과, 신경외과, 심혈관계, 신생아 중환자실 4곳이었으며, 간호사 125명에게 질문지를 배부하여 조사하였다.

질문지의 구성은 간호업무활동 9문항, 작업환경 4문항, 요통특성 3문항, 신체역학원리실천 7문항, 기능장애 10문항, 일반적 특성 10문항으로 총 33문항으로 구성하였으며 자료는 SPSS WIN 10.0프로그램을 이용하여 통계처리하였다.

요통경험정도는 요통이 있는군과 없는 군으로 나누어 실수, 백분율, 평균, 표준편차의 서술적 통계방법과, Chi-square검정, Fisher 검정법을 실시하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 전체 대상자의 요통 유병률은 80%였다.
2. 일반적 특성과 요통경험정도에는 연령, 결혼상태, 직위, 비만도, 근무 경력, 건강상태, 가족력의 유의성은 없었으나, 부서별 유의성이 있었다 ($P=.005$).

3. 대상자의 간호업무활동과 요통경험정도에서는 서서 일하는 시간, 의자에 앉아 있는 시간, 체위변경횟수, 부축횟수, 밤근무 일수, 환의교환 횟수, 위생간호 횟수, 침상 만드는 횟수의 유의성은 없었으나, 환자이동횟수에는 유의성이 있었다($P=.018$).
4. 대상자의 작업환경과 요통경험정도와는 통계적인 유의성이 없었다.
5. 신체역학원리적용의 요통경험정도와는 통계적인 유의성이 없었으나, 기능 장애정도에는 통계적인 유의성이 있었다($P=.001$).

본 조사와 다른 연구 보고에 의해 일부 작업환경 또는 업무활동요인이 요통의 위험요인으로 생각되며, 따라서 연구자는 요통의 총체적인 예방 대책 마련에 기초적인 제안을 하고자 한다.

첫째, 효과적인 요통예방을 위해서는 적절한 환자 운반기구의 사용 및 요통 예방 교육이 필요하고 요통예방교육에는 신체역학에 관한 내용과 더불어 간호사의 사기를 진작 시킬 수 있는 프로그램이 포함되어야 할 것이다.

둘째, 인간 공학적 작업 시설의 마련이다. 인간 공학이란 작업을 하는 사람의 신체적 조건에 맞도록 고안하는 것으로 허리 굽히기와 무거운 물건 들어 올리기 등을 가능한 한 줄일 수 있는 방안을 모색해야 하며, 작업 면적을 넓게 하기 위해 침상간 공간이 충분히 마련되어야 하며 침상 콘센트와 물건

위치 등이 간호사가 사용하기 편리하도록 허리 위 공간으로 이동 배치되어야 하며, 침상 올리는 것을 수동에서 발로 사용 할 수 있도록 자동으로 개선하는 등 병원시설의 개선이 필요할 것이다.

셋째, 간호사의 적성 배치가 중요하다. 부서 배치 전 요통을 일으킬 소인이 있는 사람을 사전 신체 검사시 조사하여 요통의 과거력, 부상력 있는 사람을 선별, 배치시켜야 할 것이며, 업무 시작 전에 미리 그 동작을 훈련하고 익숙해 질 수 있도록 충분한 시간을 배려하며 물건을 들어올리는 자세와 방법에 대한 교육을 시행해야 할 것이다.

참고 문헌

- 고신옥, 박평환, 공명훈, 정창영, 임웅모, 김용락(1998). 중환자실 침상수와 종류에 대한 평가. 대한중환자의학회지, 13(2), 212-213
- 권영숙, 김정남(1996). 종합병원 간호사의 요통발생 실태와 관련요인. 지역사회간호학회지, 7(1), 100-114
- 권순태(1991). 일부 종합병원 간호사들의 요통 유병상태에 대한 연구. 충남대학교 대학원 의학과 예방 의학과 전공 석사학위 논문
- 김순례, 조동란(1999). 종합병원 간호사들의 피로자각증상과 요통. 한국산업간호학회지, 8(2), 162-166
- 김인자(1994). 만성요통 환자의 대처 유형과 건강통제위·자기효능감과의 관계. 서울대학교 간호학 석사학위논문
- 김준성, 이원철(1994). 병원간호사의요통관련요인-환자운반중심으로-. 대한재활의학학회지, 18(4), 721-729
- 김지용(1997). 중량물 취급근로자의 요통발생에 대한 인체공학적 평가와 혈청 내 anti-type 1 collagen antibody의 역가변화. 서울대학교 박사학위 논문
- 김장락, 윤형렬, 홍대용, 이한우, 박성학, 이종영, 이무식(1991). 농촌지역 여성들에 있어서 요통의 관련요인에 관한 조사. 한국역학회지, 13(2), 185-196
- 김효선(1993). 병원간호인력의요통발생실태와관련요인. 한국산업간호학회지, 3, 21-28

- 김정아(1989). 지지간호가 군 요통환자의 우울, 기분, 만족에 미치는 영향. 연세대학교 간호학 박사학위논문
- 김준성, 이원철(1994). 병원 간호사의 요통관련요인- 환자운반을 중심으로. 대한재활의학회지, 18(4), 721-729
- 김분옥(1997). 공공의료기관 중환자실을 이용한 환자의 특성에 관한 연구. 한양대학교 행정대학원 석사학위논문
- 김철(1991). 한국인에게 적용시킨 통증 평가법의 유용성에 대한 비교연구. 연세대학교 의학과 대학원
- 김태열, 남철현(1993). 가정주부의 요통유병율과 관련요인조사. 한국역학회지, 15(2), 196-211
- 명길재(1991). 종합병원 간호사의 요통에 관한 조사연구. 충남대 보건대학원 석사학위논문
- 문재호, 박준수, 박동식, 이수현, 박병권(1990). 요통학교가 만성요통의 치료에 미치는 영향에 대한 연구. 대한재활의학학회지, 14(2), 324-328
- 박동구(1992). 종합병원 근무여성의 요통에 대한 요인분석. 영남대학교 의학과 석사학위논문
- 박은옥(1992). 병원 근로자의 요통에 관한 조사. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문
- 박미화(1997). 병원간호사의 요통경험 및 관련요인. 경북대학교 석사학위논문
- 박병문(1977). 요통의 원인과 치료. 대한정형외과학회잡지, 12(1), 1-7
- 백남중(1995) 요통환자의 심리적 특성과 동통 형태에 대한 연구. 서울대학교 의학과석사논문

- 임명자(2000). 일부 종합병원 간호사의 직무만족 및 직무스트레스 관련 요통.
조선대 환경보건대학원
- 어강희(2001). 일부종합병원 간호사의 근골격계증상에 영향을 미치는 요인. 연
세대학교 보건대학원
- 이유진(2002). 중환자실 간호사의 작업자세에 따른 신체부담 및 근골격계증상
에 관한연구. 경산대학교 석사논문
- 이은옥, 임난영, 김달숙, 김순자, 한윤복, 김주희, 김광주, 박점희, 이선옥,
최순희(1987). 요통환자의 통증행위에 대한 조사연구. 간호학회지, 17(3),
184-194
- 이현주(2001). 산업재해로 인한 만성 요통 근로자의 기능장애에 미치는 영향
요인. 서울대학교 석사논문
- 이현주(2002). 요통을 경험하는 간호사에게 적용한 추나요법 효과. 한양대학교
박사학위논문
- 이종경(1997). 요통환자의 운동예측모형 구축에 관한 연구. 연세대학교 박사학
위논문
- 임현술, 김수근, 김덕수, 김두희, 이종민, 김양호(1999). 철강업체와 용접공제조
업체에 근무하는 생산직 근로자의 직업성 요통 유병률과 관련 요인.
대한산업의학회지, 11(1), 52-65
- 안소윤, 신혜림, 송성근, 김용완(1991). 척추클리닉에서 본 요통에 대한 연구.
최신의학, 29(7), 43-50
- 정미선(1998). 공중근무자의 요통발생요인에 관한 연구. 연세대학교 보건대학
원 석사학위논문

- 이경희(1994). 서서 일하는 직장여성의 요통에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문
- 왕진만, 김동준(1995). Visual Analogue Scale(VAS)을 이용한 동통평가의 유용성. 대한척추외과학회지, 2(2), 177-184
- 전제균(1992). 요통환자에 관한 임상적 연구. 대한물리치료학회지, 4(1), 59-67
- 박지환(1993). 사무직 근로자와 육체 노동자의 요통특성에 관한 비교 고찰. 연세대학교 석사학위논문
- 한윤복(1997). 간호활동 유형과 요통발생에 관한 일 조사연구. 간호학회지, 7(1), 39-45
- 함정희(1997). 일종합병원 중환자실 환자의 환자분류체계에 의한 간호 업무량 분석. 한양대 행정대학원 석사논문
- 허수영(1999). 요통환자의 동통평가에 대한 고찰. 경산대학교 제한동의학술원
- 임현술, 정민근, 김수근, 이종민(1999). 우리나라 직업성 요통의 발생규모 및 실태. 한국산업안전공단, 3-28
- Agnew, J. (1987). Back pain in hospital workers. Occupational Medicine, 2(3), 609-616
- Baty, D., Stubbs, D.A.(1987). Postual stress in geriatric nursing. Internatinal Journal of Nursing Studies, 24(4), 339-344.
- Biering-Sorenson F, Thomason C.(1986). Medical, Social occupational history as risk indicators for low back trouble in a general population. Spine, 11(7), 720-725
- Bigos, S.J., Battie, M.C., Fisher, L.D..(1990). Methodology for evaluating

- predictive factors for the report of back injure. Spine, 16(6), 669-670
- Deyo, R.A.& Tsui-wu, Y.J.(1987). Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the united states. Spine, 12(3), 264-268
- Deyo, R. A., Bass, J. E..(1989). Lifestyle and low back pain ; the influence of smoking and obesity. Spine, 14(5), 501-506
- Engkvist I-L, Hagberg M, Linden A, Malker B(1992). Over-exertion back accidents among nurses aides. Safety Science, 15, 97-108
- Frymoyer, J. W., Cats-Baril, W. L(1991). An overview of the incidences and costs of low back pain. Orthopedic Clinics of North America, 22, 263-271
- Frymoyer, J. W., Pope, M. H., Clement, J.H., et al..(1983). Risk factors in low back pain. The Journal of Bone and Joint Surgery, 65(2), 213-218
- Hall, H., & Icton, J. A. (1983). Back school ; An overview specific reference to the Cadiac back education units. Clinical Orthopaedics and Related Research, 179, 10-17
- Hignett (1996). Work-related back pain in nurses. Journal of Advanced Nursing, 23(6), 1238-46
- Howie, C. (1982). Oh! my back!. Nursing Times, 78(46), 1937-1938
- Hoover, S.A.(1973). Job-related back injuries in a hospital. American Journal

of Nursing, 73, 2078-2079

Jesen, R.C. (1987). Disabling back injuries among nursing personnel : reseach needs and justification. Research in Nursing & Health, 10, 29-38

Kelsey JL, Golden AL, Mundt DJ(1990). Low back pain / lumbar intervertebral disc. Rheumatic Diseases Clinics of North America, 16(3), 699

Koda S, Hisashige A, Ogawa T, Kurumatani N, Dejima M, Miyakita T, Kodera R, Hamada H, Nakagiri S, Aoyama H.(1991). An epidemiological study on low back pain and risk factors among clinical nurses. Department of Hygiene and Preventive Medicine, Okayama University School of Medicine, 33(5), 410-422

Levy, B.S., Wegman, D.H..(1988). Occupational health, 2nd ed, Boston/Toronto:Little, Brown and Company, p. 9

Lusted M(1997). Canterbury community nurses tackle, Mannual handling. Lamp, 54(1), 37-39

Molumphy, M., Unger, B., Jensen, G.M(1985). Incidence of work-related low back pain in physical therapists. Physiotherapy, 65(40), 482-486

McAbee, R.R (1988). Nurses and back injuries. Journal of AAOHN, 36(5), 200-209

Nagi, S.Z., Riley, L, & Newby, L.G.(1973). A social epidemiology of back

- pain in a general population. Journal of Chronic Diseases, 26, 769-779
- WHO(1981). Occupational Hazards in Hospital. WHO, 20-22
- Owen, B.D., Damron, C.F. (1984). Personnel Characteristics and back injury among hospital nursing personnel. Research in Nursing and Health
- Owen, B.D.(1989). The magnitude of low-back problem in nursing. Western Journal of Nursing Research, 11(2), 234-242
- Pheasant S. & Stubbs D. (1991). Back pain in nurses. Epidemiology and Risk Assessment, 226-232
- Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D(1997). Prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. British Medical Journal, 314(7089), 1225-8
- Troup J.D.G., Martin J.W., Lloyd D.C.E.F(1981). Back pain in Industry. Spine, 6(1), 61-69
- Videman, T., Nurminen, T., Tola, S., Kuorinka, I., Vanharanta, H & Troup, J.D.G.(1984). Low back pain in nurses and some loading factors of work. Spine, 9(4), 400-404
- Videman, T.,Rauhala, H., Asp, S., Lindstrom, K., Cedercreutz, G.
- Kamppi, M., Tola, S. & Troup, J.D.G.(1989). Patient-handling skill, back injuries, and back pain; an intervention study in nursing. Spine, 14(2), 148-156

Yin bing Yip(2001). A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong kong, The Hong Kong Polytechnic University, 36(6), 794-804

<부록1> 설문지

인사의 말씀

안녕하십니까?

저는 연세대학교 교육대학원 간호학교육 전공의 석사과정에 있는
중환자실 간호사 박미희입니다.

본 질문지는 중환자실 간호사의 요통과 관련된 요인을 파악함으로써
요통예방을 위한 기초자료를 마련하기 위함입니다.

본 질문지는 컴퓨터에 의해 일괄 통계처리 되므로 개인의 비밀이
보장되고 본 질문지를 통해 도출된 연구의 결과는 연구목적 이외
에는 사용하지 않을 것입니다.

연구문항 하나하나 빠짐없이 답해 주실 것을 부탁드립니다,
연구에 참여해 주심에 진심으로 감사드립니다.

2003년 5월

연세대학교 교육대학원 간호학교육석사과정

연구자 박미희

다음 문항들은 간호업무활동, 작업환경에 관한 문항입니다.

해당 보기에 V표시나 기록을 해 주십시오.

1. 다음은 간호업무수행에 관한 질문입니다.

- 귀하께서 근무시간에 서서 일하는 시간은 하루 평균 몇 시간 정도입니까?
1) 0-2시간 ___ 2) 2-4시간___ 3) 4-6시간___ 4) 6시간이상 ___
- 귀하께서 근무시간에 의자에 앉아 있는 시간은 하루 평균 몇 시간 정도입니까?
1) 0-2시간 ___ 2) 2-4시간___ 3) 4-6시간___ 4) 6시간이상 ___
- 귀하께서 누워있는 환자를 체위변경 하시는 횟수는 하루에 평균 몇 회 정도입니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 귀하께서 환자를 일으켜 세우거나 부축하는 횟수는 하루에 평균 몇 회 정도입니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 귀하께서는 밤번근무를 한 달에 평균 몇 일정도 하십니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 1일 평균 환의 교환 횟수는 몇번입니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 검사나 이동으로 환자를 옮기는 횟수는 1일 몇 번입니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 1일 위생간호 횟수는 몇번입니까?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___
- 환자 사용중 침상만드는 횟수는?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___

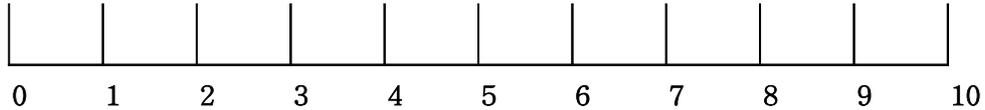
2. 다음은 귀하의 근무환경에 대한 질문입니다.

- 담당환자는 몇 명입니까?
1) 2명___ 2) 3명___ 3) 3명___
- 환자침상이 본인의 키에 비해 낮다고 생각하십니까?
1) 예 ___ 2) 아니오___
- 중환자실 침상간격이 좁다고 생각하십니까?
1) 예 ___ 2) 아니오___
- 컨센트 위치와 물품보관 등으로 몸을 구부리는 횟수는?
1) 2회미만___ 2) 2-4회___ 3) 4회-6회___ 4) 6회이상___

귀하께서 경험하신 요통에 대한 질문입니다.

1. 귀하께서 평소 허리가 얼마나 아릅니까?

본인이 느끼신 대로 아래의 일직선 위 어니 곳에든지 V표시하여 주십시오.



전혀
아프지않다.

참을수
없이 아프다.

2. 처음 요통이 생긴 것은 언제입니까?

- 1) 입사전 _____
- 2) 중환자실 근무후 _____
- 3) 분만이나 수술후 _____

3. 귀하께서 요통을 얼마나 자주 경험하십니까?

- 1) 거의매일 _____
- 2) 일주일에 한두번 정도 _____
- 3) 보름에 한두번 정도 _____
- 4) 한달에 한두번 정도 _____
- 5) 6개월에 한두번 정도 _____
- 6) 일년에 한두번 정도 _____

간호업무수행시 신체역학의 원리를 이용하시는지에 대한 질문입니다.

(4점= 항상 실천, 3점=자주실천, 2점=가끔실천, 1점=실천하지 않음)

번호	문항	항상 실천	자주 실천	가끔 실천	실천 안함
1	여러 형태의 자세를 취할 때, 관절이 과도하게 신장되지 않고, 기능적, 해부학적 자세를 유지한다.	4	3	2	1
2	자세를 취할 때, 중력중심이 기저면을 통과하도록 균형상태를 유지한다.	4	3	2	1
3	간호활동시, 다리를 어깨넓이로 벌리고 가능한한 자세를 낮춘다.	4	3	2	1
4	환자(물체)를 들거나 이동시키는 경우, 가능한 환자(물체)가 가까이 서도록 한다.	4	3	2	1
5	간호활동시, 허리를 굽히기 보다는 무릎을 구부려 강한 다리 근육을 사용한다.	4	3	2	1
6	환자(물체)를 밀거나 끌어당길 때, 체중을 이용한다.	4	3	2	1
7	환자(물체)를 들기보다는 환자(물체)를 굴리거나 미끄러지게 하거나, 밀거나 잡아당긴다.	4	3	2	1

귀하의 동작기능에 대한 내용입니다.

(5점=매우 그렇다, 4점=다소 그렇다, 3점=그저 그렇다, 2점=별로 그렇지 않다, 1점=전혀 그렇지 않다, 0점=해당안됨)

‘해당안됨’항목은 귀하께서 하시지 않는 일상생활 항목일 경우 선택하십시오.

번호	문항	매우 그렇 다	다소 그렇 다	그저 그렇 다	별로 그렇지 않다	전혀 그렇 지 않다	해당 안됨
1	진통제를 사용할만큼 통증이 있습니까?	5	4	3	2	1	0
2	거동에 불편이 있으십니까?	5	4	3	2	1	0
3	물건들 때 통증이 있으십니까?	5	4	3	2	1	0
4	걸어다니는데 지장이 있으십니까?	5	4	3	2	1	0
5	요통으로 의자에 앉아있는데 불편감을 느끼십니까?	5	4	3	2	1	0
6	요통으로 서는데 불편감을 느끼십니까?	5	4	3	2	1	0
7	요통으로 수면에 불편감을 느끼십니까?	5	4	3	2	1	0
8	요통으로 성생활에 지장이 있으십니까?	5	4	3	2	1	0
9	요통으로 사회생활하는데 제약을 받으십니까?	5	4	3	2	1	0
10	요통으로 바깥출입에 제약을 받으십니까?	5	4	3	2	1	0

다음 문항들은 일반적 특성에 관한 질문입니다.

◆ 해당보기에 V표시나 기록을 해 주십시오.

1. 귀하의 연령은 ?

- 1) ~24세___ 2) 24~29세___ 3) 30~34세___
4) 35~40세___ 5) 40세이상___

2. 귀하의 결혼상태는?

- 1) 미혼___ 2) 기혼___ 기혼인 경우 분만횟수는 ___회

3. 귀하의 현재 직위는?

- 1) 일반간호사___ 2) 책임간호사___

4. 근무부서는?

- 1) 내외과 중환자실___
2) 신경외과 중환자실 ___
3) 심혈관계 중환자실 ___
4) 신생아 중환자실 ___

5. 키___cm, 몸무게 ___kg

6.현부서에서의 근무경력은?

- 1) 3년미만___ 2) 3~5년___ 3) 5~10년___ 4) 10년이상___

7. 귀하의 현재 건강상태는?

- 1) 매우건강하다___ 2) 건강하다___ 3) 보통이다___
4) 좋지 않다___ 5) 매우 좋지 않다___

8. 귀하의 하루 평균 수면시간은?

- 1) 5시간 미만___ 2) 5~8시간___ 3) 8시간이상___

9. 귀하께서는 평소 운동을 하십니까?

- 1) 예 ___ 2) 아니오 ___

10. 귀하의 가족 중 요통을 겪고 있는 사람이 있습니까?

- 1) 예 ___ 2) 아니오 ___

♥수고하셨습니다♥

<부록 2> 요통특성에 따른 각 문항별 점수분포

n=125

	구분	빈도	백분율
요통강도	0	2	1.60
	1	5	4.00
	2	12	9.60
	3	13	10.40
	4	14	11.20
	5	19	15.20
	6	29	23.20
	7	21	16.80
	8	8	6.40
	9	2	1.60
발병시기	입사전	10	8.40
	중환자실근무후	105	88.24
	분만, 수술후	4	3.36
요통빈도	매일	29	23.58
	일주일에 한두번	51	41.46
	보름에 한두번	16	13.01
	한달에 한두번	18	14.63
	6개월에 한두번	6	4.88
	일년에 한두번	3	2.44

<부록 3> 요통 강도, 빈도에 따른 요통 경험점수 n=125

	구분	비요통군		요통군	
		빈도	백분율	빈도	백분율
요통강도	0	2	8.00	0	0.00
	1	3	12.00	2	2.00
	2	11	44.00	1	1.00
	3	6	24.00	7	7.00
	4	3	12.00	11	11.00
	5	0	0.00	19	19.00
	6	0	0.00	29	29.00
	7	0	0.00	21	21.00
	8	0	0.00	8	8.00
	9	0	0.00	2	2.00
	계	25		100	
요통빈도	매일	0	0.00	29	29.00
	일주일에 한두번	0	0.00	51	51.00
	보름에 한두번	0	0.00	16	16.00
	한달에 한두번	14	60.87	4	4.00
	6개월에 한두번	6	26.09	0	0.00
	일년에 한두번	3	13.04	0	0.00
	계	23		100	

<부록 4> 간호업무활동에 따른 각 문항별 점수분포 n=125

	구분	빈도	백분율
서서일하는시간	4-8시간	25	20.00
	6시간이상	100	80.00
앉아있는시간	0-2시간	112	89.60
	2-4시간	11	8.80
	4-6시간	2	1.60
체위변경횟수	2회미만	5	4.00
	2-4회	71	56.80
	4-6회	18	14.40
	6회이상	31	24.80
*환자부축횟수	2회미만	18	14.63
	2-4회	45	36.58
	4-6회	22	17.89
	6회이상	38	30.89
*밤번일수	2회미만	2	1.61
	2-4회	2	1.61
	4-6회	17	13.70
	6회이상	103	83.06
*환의교환횟수	2회미만	71	58.19
	2-4회	45	36.88
	4-6회	4	3.28
	6회이상	2	1.64

* 무응답처리

계속

	구분	빈도	백분율
*이동횟수	2회미만	61	49.19
	2-4회	45	36.29
	4-6회	8	6.45
	6회이상	10	8.06
*위생간호횟수	2회미만	29	23.38
	2-4회	72	58.06
	4-6회	15	12.10
	6회이상	8	6.45
*침상만드는횟수	2회미만	31	25.40
	2-4회	66	54.10
	4-6회	19	15.57
	6회이상	6	4.92

* 무응답처리

<부록 5> 작업환경에 따른 각 문항별 점수분포

n=125

	구분	빈도	백분율
*담당환자수	2명	7	5.79
	3명	65	53.72
	4명	49	40.49
침상높이	낮다	65	52.00
	낮지않다	60	48.00
침상간격	좁다	104	83.20
	좁지않다	21	16.80
몸구부리는회수	2회미만	1	0.80
	2-4회	16	12.80
	4-6회	23	18.40
	6회이상	85	68.00

* 무응답처리

<부록 6> 신체역학원리적용에 따른 각 문항별 점수분포 n=125

	구분	빈도	백분율
1. 여러 형태의 자세를 취할때, 관절이 과도하게 신장되지 않고, 기능적 해부학적 자세를 유지한다.	1점	8	6.40
	2점	60	48.00
	3점	54	43.20
	4점	3	2.40
2. 자세를 취할 때, 중력중심이 지지면을 통과하도록 균형상태를 유지한다.	1점	8	6.40
	2점	61	48.80
	3점	50	40.00
	4점	6	4.80
3. 간호 활동시, 다리를 어깨 넓이로 벌리고 가능한한 자세를 낮춘다.	1점	12	9.68
	2점	53	42.74
	3점	43	34.68
	4점	16	12.90
4. 환자(물체)를 들거나 이동시키는 경우, 가능한한 환자(물체) 가까이 서도록 한다.	1점	2	1.61
	2점	26	20.97
	3점	75	60.48
	4점	21	16.94
5. 간호 활동시, 허리를 굽히기 보다는 무릎을 구부려 강한 다리 근육을 사용한다.	1점	9	7.20
	2점	69	55.20
	3점	36	28.80
	4점	11	8.80
6. 환자(물체)를 밀거나 끌어당길 때, 체중을 이용한다.	1점	5	4.00
	2점	48	38.40
	3점	60	48.00
	4점	12	9.60
7. 환자(물체)를 들기보다는 환자(물체)를 굴리거나 미끄러지게 하거나, 밀거나 잡아당긴다.	1점	11	8.80
	2점	58	46.40
	3점	49	39.20
	4점	7	5.60

<부록 7> 기능장애 각 문항별 점수분포

	n=125		
	구분	빈도	백분율
1. 진통제를 사용할 만큼 통증이 있습니까?	0점	13	10.40
	1점	36	28.80
	2점	43	34.40
	3점	21	16.80
	4점	11	8.80
	5점	1	0.80
2. 거동에 불편이 있으십니까?	0점	20	16.00
	1점	45	36.00
	2점	35	28.00
	3점	20	16.00
	4점	5	4.00
3. 물건들 때 통증이 있으십니까?	0점	11	8.87
	1점	24	19.35
	2점	33	26.61
	3점	31	25.00
	4점	24	19.35
	5점	1	0.81
4. 걸어다니는데 지장이 있으십니까?	0점	17	13.60
	1점	45	36.00
	2점	38	30.40
	3점	18	14.40
	4점	7	5.60
5. 요통으로 의자에 앉아있는데 불편감을 느끼십니까?	0점	12	9.68
	1점	29	23.39
	2점	42	33.87
	3점	26	20.97
	4점	13	10.48
	5점	2	1.61
			계속

	구분	빈도	백분율
6. 요통으로 서는데 불편감을 느끼십니까?	0점	12	9.68
	1점	28	22.58
	2점	33	26.61
	3점	37	29.84
	4점	14	11.29
7. 요통으로 수면에 불편감을 느끼십니까?	0점	15	12.00
	1점	34	27.20
	2점	32	25.60
	3점	27	21.60
	4점	17	13.60
8. 요통으로 성생활에 지장이 있으십니까?	0점	73	58.87
	1점	32	25.81
	2점	15	12.10
	3점	4	3.23
	4점	0	0.00
9. 요통으로 사회생활하는데 제약을 받으십니까?	0점	20	16.00
	1점	52	41.60
	2점	31	24.80
	3점	19	15.20
	4점	3	2.40
10. 요통으로 바깥출입에 제약을 받으십니까?	0점	19	15.20
	1점	62	49.60
	2점	33	26.40
	3점	10	8.00
	4점	1	0.80

Abstract

A Study of the Low Back Pain of Nurses at the Intensive Care Units of University Hospitals

Park, Mehee

Department of Nursing Education

The Graduate School of Education

Yonsei University

(Directed by Professor Jisoo Yoo)

80 percent of the whole population go through low back pains at least once a life. The pains don't relate to a certain disease but to a wide range of pain syndromes in the lumbar. Occupational factors have a more meaning than individual factors. The profession of nursing is known as one of the 20 jobs causing occupational low-back pains. The work of nursing at intensive care units involves a number of postures which impose a heavy burden on the loins. In case of not applying kinematics, nurses are exposed to a high rate of low-back pains for they tend to tend the sick while they are lying in bed. In this context, this study is designed to

determine the experiences of nurses at intensive care units going through low back pains and their working environment and so on, to grasp the degrees to which they abide by kinematics and to which they are exposed to functional disabilities and to present basic materials necessary for the prevention of low back pains.

The period of research ranged from May 16, 2003 to May 26, 2003. The researcher worked with 125 nurses at medical and surgical ward, neurosurgery, cardiovascular department and new-born baby intensive units with the aid of questionnaires.

The questionnaires consisted of a total of 33 questions: 9 questions related to the work of nursing, 4 questions concerning the working environment, 3 questions in regard to low back pains, 7 questions in respect to practicing kinematics, 10 questions as to functional disability and 10 questions to general features. The researcher relied on SPSS WIN 10.0 program for statistic treatment.

The subjects were divided into two groups; One didn't have low back pains; The other had low back pains. The researcher depended on such descriptive statistic methods as real numbers, percentage, average and standard deviation as well as Chi-square and Fisher test. The following are the findings of research.

1. The rate of the subjects having low back pains stood at 80%.

2. The survey on general features and the extent of experiencing low back pains shows that there was no significant difference in age, marital status, positions, BMI, working career, health status and family disease background but that there was a significant difference by department($P=.005$).
3. The research on the activities of the subjects' practice and the experience of their low back pains reveals that there was no significant difference in hours when the subject had to stand and work, hours when they had to sit and work, the frequency of changing physical postures, the frequency of helping patients by holding their arms, the days when they had to work at night, the frequency of changing the patients' clothes, the frequency of hygienic nursing, and the frequency of making bed but that there was a significant difference in the frequency of moving the patients($P=.018$).
4. There was no statistic difference between the subjects' working environment and the degree of their experience low back pains.
5. There was no statistic difference between the application of kinematics and the degree of experiencing low back pains. But there was a statistically significant difference in functional disability($P=.00$).

This study indicates that 80 percent of nurses at intensive care units are exposed to low back pains. As some working environment and the factors of nursing activities act as dangerous factors, the researcher would, for the purpose of preventing nurses at intensive care units as a whole, like to suggest that proper carrying equipment should be used, and that preventative education should be conducted and that working facilities should be ironed out on the basis of biomechanics and that the aptitude of nurses should be taken into account.

Key words : Low back pain, related to the work of nursing,
working environment, respect to practicing kinematics,
functional disability