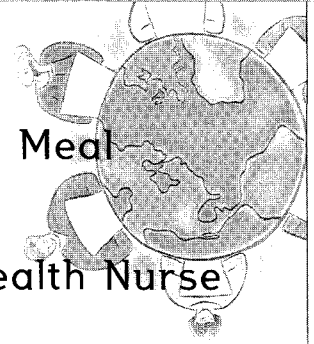


## Hospital Staff Nurses' Work Hours, Meal Periods, and Rest Breaks : A Review From an Occupational Health Nurse Perspective



(병원 일반간호사의 근로시간, 식사시간 및 휴식시간: 산업보건간호사 관점의 문헌 고찰)

출 처 AAOHN Journal, 58(11), 489-497, November 2010

저 자 Amy Witkoski와 Victoria Vaughan Dickson

미국에서 활동하고 있는 등록 간호사 수는 약 300만명으로 보건의료체계의 중추적 역할을 한다. 병원현장에서 일하는 일반간호사들은 환자에게 24시간 직접간호를 제공하는데 식사나 휴식이 드물고, 오래 서서 일을 해 피로누적이 잦다.

이 논제는 병원에 근무하는 일반간호사의 실무환경의 질을 개선할 수 있는 방법을 산업보건간호사의 관점에서 탐색하고, 이들의 근로시간과 식사 및 휴식시간에 관한 최근 경향을 서술한다.

### 일반간호사의 근로시간과 일정

미국 내 간호사의 대부분이 병원에 고용되어 있는데, 이들은 환자의 안전에 직접적으로 책임을 진다. 일반간호사들은 8시간 단위로 낮번, 초번, 밤번으로 3교대 근무하는 것이 전통이다.

1970년대 후기와 1980년대 초기 간호인력 부족은 10시간 또는 12시간의 2교대제를 가져와(Josten 등, 2003) 오늘날 12시간의 2교대제가 보편적인데, 대개 오전 7시부터 오후 7시까지 또는 오후 7시부터 오전 7시까지 시행된다.

미국간호협회에서 2009년 14,000명 간호사들을 대상으로 실시한 조사에서 59.4%가 12시간 단위 2교대제로 근무하며 이들 중 20.7%는 2교대제로 밤번을 연속 근무한다고 나타났다.

일반간호사의 근무시간과 관련된 자료들은 극히 한정되어 있지만 휴식이나 식사를 못한 채 긴 시간 일하며 연속교대 사이사이에서 충분히 쉬지 못한다고 보고된다(Rogers 등, 2004; Trinkoff 등, 2006).

등록간호사 2,273명을 대상으로 한 연구에서 약 1/3이 하루에 12시간 이상, 33.2%는 1주에 40시간 이상 근무한다고 했다. 병원간호사 1,020명을 대상으로 한 연구에서

46.2%는 1주에 4-7일 근무하며, 29%는 6번 이상의 연속 교대 근무를 지난 6개월에 적어도 한번은 경험했다고 하였다. 일반간호사 393명을 대상으로 한 전국조사에서는 지난 28일간 적어도 한번은 교대 일정보다도 더 긴 시간 일했고, 2/3는 같은 기간에 초과시간이 10시간 이상이었다고 보고했다. Kalisch와 Lee(2009)는 조사대상 1,758명의 72.9%가 3개월 간 1시간 이상 초과근무를 했으며, 그 중 621명은 12시간 이상이었다고 보고하였다.

### 식사 및 휴식시간

병원이 아니지만 어떤 전국조사에서는 주기적인 휴식이 업무와 피로를 개선한다고 하였다(Faucett 등, 2007). 일반간호사의 경우 근무 중 휴식이 없다고 응답하거나 식사 및 휴식 시간이 있다 해도 환자간호의 책임을 경감시켜주는 것은 아니라는 응답들이 있었다.

미국간호협회(2009)는 조사대상 중 35%가 식사 후 휴식이 거의 없는 거나 마찬가지로 피력했다. 이 결과들은 일반간호사의 근로현장이 단지 오래 일한다기보다 휴식과 식사를 희생하며 임해야하는 일터라는 것을 시사했다.

### 긴 근무시간 및 교대근무와 관련된 문제들

안전에 민감한 근로자들 예를 들어 항공업체, 핵관련업체, 운수업체 운전기사들은 특별히 한정된 시간만 일할 수 있다. 피로와 관련된 실수나 누락을 줄이고자하는 노력의 일환이다. 전국운수안전위원회(2009)는 근로자의 피로로 발생하는 사고를 줄이기 위한 안전개선 우선순위를 제시하였다. 대학원 의학교육인증위원회(2003)에서도 전공의의 근로시간에 제한을 둔 바 있다.

지금까지 간호업무가 많은 수의 간호사들에게 위협이 될 수 있다는 것이 현저함에도 불구하고 근로시간이나 교대제에 대한 어떠한 전국적인 제한이 없었다. 교대근무와 초과 시간 및 실수, 정서장애, 상해 간 상관관계가 있다는 충분한 근거가 있기 때문에 이에 관하여 간호사 및 환자의 안전과 간호의 질에 관하여 논의해야 한다.

### 실수

피로는 신체 정신활동을 위해 필요한 유효성, 활용성, 활동자원이 균형을 이루지 못할 정도로 부족해 나타나는 인식이다. 긴 근로시간, 불충분한 회복, 수면박탈로 인한 인지 및 심동 행위의 저하와 강한 상관관계가 있다.

임상이나 병원현장에서 반응시간이 느려

지고, 주의력이 크게 떨어지면, 누락이나 실수, 어정쩡한 문제해결, 최선을 다하고자하는 동기가 감소한다고 보고되었다(Kahol 등, 2008; Lim과 Dinges, 2008). 교대근무 사이사이 회복시간이 제한되었거나 교대시간이 연장되었던 간호사들은 유사한 경험을 했을 것이다.

Rogers 등(2004)은 근로시간과 실수 발생 간에 관계가 있다고 보고, 이를 병원간호사들의 초과 근무시간 유무에 따라 분석한 바 12.5시간 이상으로 근무하게 되면 실수가 더 많아졌음을 발견하였다. 이는 8.5시간 교대와 비교할 때 3배 이상의 실수를 가중시켰고(오즈비[OR]=3.29,  $p=.001$ ), 식사 및 휴식시간을 10분 추가했을 때 실수원인들이 10% 줄었다( $OR=.90$ ,  $p=.02$ ). 8.5시간 대비 12.5시간 교대 간 실수빈도에 차이는 없었지만 이 결과들은 근로 일정에 휴식과 식사를 넣어야 하는 것을 시사했다.

## 정서

정서변화는 수면박탈과 교대제 간 관계된다고 보는 연구들이 있다. 정서불안정, 분위기 파악 미숙, 특히 밤 근무 시 우울 증가를 의미하는데(Bara와 Arber, 2009; Franzen 등, 2008), 수면박탈과 관련된 인지 정서결정요인들은 비슷한 두뇌영역을 공유하고 있기 때문에 이러한 것들이 관련될 가능성이 있다.

밤번 실험군에서 낮번 대조군보다 우울이 더 많았다는 연구도 있다. 우울과 같은 정신건강문제로 고통 받는 일반간호사들은 일을 잘 못할 가능성이 있고 이는 환자간호에 영향을 미칠 수 있다.

## 직업적 상해

긴 근로시간과 초번, 밤번 교대는 일반간호사에게 주사침 상해의 위험을 높일 수 있다고 알려져 왔다. 교대 당 12시간 이상 일하거나 낮번이 아닌 다른 교대번은 주사침으로 인한 상해의 위험증가가 68%였다(Trinkoff 등, 2007).

펜실베이니아에서의 11,000명 대상의 연구(Clarke, 2007)는 긴 근로시간이 주사침 상해를 높이는 원인으로 나타났다( $OR=1.16$ ,  $p=.001$ ). 주사침 사고로 인한 직접비용은 상해의 정도에 따라 다르다. 워싱턴 주에서, 전체 보건의료요원 간 주사침상해에 대한 보상비는 5년간 총 1백만 달러였고, 예상대로 주사침 상해가 있었던 보건의료요원 중 간호사가 29%를 차지했다(Shah 등, 2005).

업무수행 상 필요한 비틀기, 굽히기, 들기 등이 일반간호사들을 근골격계 위험에 노출시킨다. 하루 13시간 이상인 업무일정은 목, 어깨 등 근골격계 장해를 가져온다. 회복시간이 한정되면 이러한 노출은 배가된다. 주사침 상해처럼 근골격계 장해 관련 치료비

용도 만만치 않은데 간호사 일인당 약 50,000달러부터 100,000달러에 이르고 있다 (Nelson 등, 2006).

## 근로시간, 식사 및 휴식시간에 관한 법규

### 연방정부 법규들

일반간호사의 교대시간 길이, 업무량과 환자민감성은 지난 30년간 내내 증가되고 있지만, 식사나 휴식시간도 동반 증가했다는 것은 어느 연구에도 나타나지 않았다. 또한 연방법규 규약에도 식사나 휴식시간에 대한 요청이 나타나지 않았다.

만일 한사람의 고용주가 피고용인들을 위해 약 5-20분의 짧은 휴식시간의 기회를 제공한다면 연방정부 규약은 이러한 휴식시간을 업무시간으로 고려할 수 있게 된다. 초과시간을 근로시간으로 간주하듯 휴식시간을 주중 총 근로시간에 포함시킬 수 있다. 일하고 매 4시간 마다 10분간 휴식한다는 조건을 고용주가 흔쾌히 수용하고, 이행하고 보상해야한다. 식사시간은 보통 30분인데 비업무 비보상으로 간주되고 있다. 연방법규 규약은 일부 조정되어야한다.

### 주정부 및 지방정부 법규들

식사 및 휴식시간에 관련하여, 몇 개의 주는 자체법을 가지고 있다. 최근 20개 주만이

정상 근로조건에서 근로자에게 식사 및 휴식시간에 대한 법적권리를 인정하고 있다. 인구밀도가 높은 플로리다, 오하이오, 펜실베니아, 텍사스 같은 주들은 관련법을 만들고 있다. 그렇다 해도 이와 다른 주에서도 해당 주의 주법규가 있기 때문에 거기에 따라야만 한다. 이처럼 적용되는 근무여건이 서로 달라, 몇몇 현장에서는 이런 쟁점들이 문제될 수밖에 없다.

### 고유한 문제들

장차 문제로 번질 소인이 있는 상황들은 주법규가 느슨하기 때문에 발생할 수 있다. 보통 식사 시간 중 근로자들을 의무에서 완전히 벗어나지 못하게 한다거나, 식사시간이 아직까지 비보상 비지불로 간주되는 경우다.

예를 들어, 환자가 비상벨을 울릴 때 응대할 수 있는 단위 내에 있거나 간호사실에서 점심을 먹을 경우와 같은데, 이는 보상받아야하고 법규에 고려되어야 한다. 이 같은 일화는 무수히 많으며, 종종 비보상인데도 그 자체를 알지도 못하고 보상될 수 있다는 인식조차 없다. 다른 예를 든다면 심장마비 등으로 불안정한 상태의 환자를 고차원 간호단위로 이동하게 될 때 점심시간과 겹칠 수 있는 경우다. 일반간호사들은 휴식시간을 고정할 수 없어서 근무 총시간이 증가하고 실수나 상해에 노출될 위험도 가중될 수 있다.

## 근로시간, 식사시간, 휴식시간과 관련된 산업보건간호사의 역할

사업장의 보건서비스 제공자 중 가장 큰 집단인 산업보건간호사들은, 근로자의 건강 증진과 웰니스 및 건강회복을 상담하고 교육하는 독특한 자리에 있다.

산업보건간호사들에게 일반간호사의 근로시간에 대한 영향을 사정하는 직분이 주어지고 있다. 안전한 근로환경을 위해 사용하는 산업보건간호사의 핵심기술은 감시, 검진, 교육이다. 건강한 환경을 육성하는 프로그램의 개발 역시 또 다른 기술이라 하겠다(Hood와 Larranaga, 2007).

### 사정과 감시

사업장에서 감시는 고위험근로자들에게 목표를 두는데, 잠재 유해인자를 찾아내기 위한 자료수집에 초점이 맞추어진다. 전술한 바와 같이, 일반간호사들이 긴 근로시간에 노출되는 것은 피로와 신체, 심리적 위험을 초래할 수 있는 있는 유해인자이다.

산업보건간호사는 총 근로시간, 초과근로시간, 결근을 분석하는 간호관리자와 함께 일한다. 뿐만 아니라 환자안전담당 행정자 및 인사담당 관리자와 공조하면서 행정자료와 근로자보상민원을 청구 자료를 사용하여 감시한다. 이렇게 하는 것은 사업장 사고 및

환자를 상대로 한 실수에 대해 전반적인 경향을 발견할 수 있게 하고, 고 위험 종사자들을 선별하여 교육하고 개선할 수 있는 계도에 올려놓을 수 있기 때문이다.

### 검진

집단수준에 초점을 두는 감시에 비해 개인수준에 초점을 두는 검진은 개인이 의료를 필요로 하기 이전에 질병이나 기능부전을 찾아내려는 시도이다. 목적이 증상이나 증후가 나타나기 이전에 근로자가 기울여야 할 관심을 이끌어 내는데 있다. 이러한 맥락에서 일반간호사의 검진은 업무관련 피로나 수면장애 저변에 깔린 것들을 찾아낸다.

일반간호사가 산업피로의 위험에 노출되는 것을 발견할 수 있는 유용한 도구로 산업피로척도가 있는데 이것은 510명의 호주 병원간호사를 표본으로 개발한 것이다. 3 영역의 하위척도로 급성 및 만성피로와 교대 간 회복을 측정할 수 있고, 각 영역마다 심리특성이 포함된다(Winwood 등, 2006). 수면장애가 의심되는 근로자들은 폐쇄성수면 무호흡이나 교대업무수면장애 같은 종류일 수 있어서 발견 후에는 정밀검진을 위해 수면 클리닉으로 후송하는 것이 적절하다.

## 교육

교육은 일반간호사들의 근로환경을 건강하게 개선하기 위해 산업보건간호사들이 사용하는 핵심 중재이다. 여러 보건의료조직에 존재하는 서로 다른 식사 및 휴식에 관한 연방정부, 주정부, 지방정부의 법규 지식을 보충해줄 수 있어야 한다.

산업보건간호사의 한 가지 책무는 일반간호사의 업무에 영향을 미치는 모든 법규에 관하여 교육하는 것이다. 휴게실, 탈의실, 목욕실내에 주법규를 붙여 고시하는 것은 수동적인 교육방법이다. 교대 사이사이나 교대 말미에 간략한 정보를 손안에 쥐게 하는 것은 꽤 유용하다.

긴 근로시간, 연속교대 및 교대업무에 대한 유해한 결과를 중심으로 일반간호사들을 교육할 수 있다. 수면위생, 카페인 사용, 낮잠 일정, 적정 일정은 모두 주제가 될 수 있고 교육수준을 높여야 한다.

주기적 감시와 더불어 수행하는 교육은 긴 근로시간, 식사 및 휴식의 누락, 연속교대하는 일반간호사들을 선별하는데 주효하다.

## 수면위생

수면위생은 일상과 일에서 근무환경을

효과적으로 개선해 수면 향상을 돕는다.

산업보건간호사들은 일반 간호사들과 간호관리자들에게 기본적인 수면위생에 관하여 교육할 수 있다.

성인이 적절하게 활동하려면 밤마다 대체로 7-8시간 이상의 수면이 필요하다. 더 수면한다고 해도 이것이 저장되어 있다가 차후에 수면 부족이 있을 때 사용되지 않는다. 일상을 유지하려면 수면부족으로는 어렵다. 취침 시에 섭취하는 카페인, 니코틴, 음주는 폭식이나 무리한 운동처럼 삼가거나 피해야 한다. 다만 침실을 어둡고 조용하게 오로지 수면만을 위해 준비하고 TV나 책도 안 두는 것이 매우 도움이 된다.

만일 일반간호사에게 수면곤란이 지속되면 조심스럽긴 해도 처방약이 필요하다. 수면장애가 있는 사람들은 산업보건간호사가 수면장애 전문의나 전문클리닉에 후송 연계한다.

## 카페인 섭취

흔히 자율신경흥분제로 알려진 카페인도 수면억제제이므로 긴 근로시간에 전략적으로 사용해 효과를 볼 수 있다(Biggs 등, 2007). 그러나 카페인 섭취는 조절해야 한다.

대다수의 일반간호사들은 섭취하는 카페인의 양을 의식하지 않으며, 많은 양의 카페인이 나타내는 부정적 효과에 대해서도 의식하지 않는다. 신체는 카페인 섭취량이 늘어나면 내성을 키워 잠시 각성감각을 나타내게 해 자기역능을 과대평가하도록 방지한다. 또한 카페인 섭취는 특히 교대 말미 가까이 섭취하게 되면 수면방해를 초래할 수 있다.

산업보건간호사는 일반간호사의 하루 카페인 섭취량을 사정할 수 있어야 하고 상담이나 행위중재를 통해 의존성을 줄이도록 돕는다.

### 낮잠 일정

근로 일정에 포함되어 있는 낮잠은 운수나 항해업종에 일종의 전략으로 사용되고 있다. 최근 12개의 메타분석에서 낮잠의 사용은 피로대응수단으로 언급된다. 각성상태의 연장으로 발생한 피로를 일시적으로 감소시키는 유용한 방법인데, 좀 더 긴 낮잠을 투입한 후에 업무수행이 개선되었음이 보고되었다(Driskell과 Mullen, 2005).

간호학문헌에서 낮잠에 대한 실험군 대조군 연구를 보면 실험군 간호사와 의사들은 12시간교대제 밤번 중 새벽 3시에 40분간

수면했는데 대조군에 비해 우수한 업무수행과 주관적 피로에 꽤 좋은 유의한 결과를 보인 것으로 나타났다(Smith-Coggins 등, 2006). 산업보건간호사들은 이러한 자료들이 있다는 것을 알아야하고 일정에 있는 낮잠이 적절한 것으로 옹호할 수 있어야 한다.

### 일정

산업보건간호사들은 교대제 순환을 관리하기 위해 적절한 일정 기술을 간호관리자들에게 자문해 줄 수 있다.

일정에 대한 결정은 여러 요인과 조화되어야 하는데, 교대제, 교대시작시간과 교대에 대한 방향 간 회복시간, 짧은 회송시간, 8시간이나 또는 더 적게, 밤번과 낮번교대 사이 또는 다시 동일한 교대로 돌아오는 시간, 종종 부적절한 수면시간을 초래하는 것 등을 고려해야 한다. 시계방향기법으로 예를 든다면 낮번 초번 밤번 순으로 순환 교대를 고려함이 좋다.

### 학제 간 공조

산업보건간호사들은 공조관계를 개발하여 활력 있게 일해야 한다. 산업보건간호사들은 이와 관련된 전문적 훈련을 거친 사람들이다. 또한 근로자 건강만이 아니라 쟁점

화 하는 복잡한 문제들의 해결을 일상에서 찾아낼 수 있도록 돕는 위치에 있다.

보건의료현장에서의 산업상해, 실수, 누락에 대한 고비용과 관련되는 문헌 및 경영 관련 최신 연구들을 알고 있어야 근로환경 개선정책을 적용하는 관리적 결정에 영향을 줄 수 있다.

### 성공 사례

산업보건간호사들은 근로자의 교육, 검진, 감시와 사정을 사전에 서술함으로써 조직의 변화를 쉽게 유도할 수 있다.

매사추세츠 종합병원 내과에서, Taylor (2005)는 건강증진활동으로 수행할 수 있는 단시간 “booster breaks”라는 것을 개발했는데, 이런 짧은 정보교육이 심각한 상해와

스트레스를 줄여줄 수 있다(Brown 등, 2005).

### 결론

저출산 고령화 사회로 보건의료수요가 많아졌지만 간호인력 부족으로 이를 감당하지 못하고 있다. 병원간호사들은 긴 근로시간으로 이와 같은 수요에 직면하고 있다.

산업 보건간호사들은 병원현장에 고용된 일반간호사들의 생산성과 건강을 지지해 긴 근로시간의 악영향을 막고 건강을 향상시키도록 적절하게 도와야 한다. 사정 감시, 교육이라는 산업보건간호사의 핵심기술을 이용하여 간호업무 인력의 피로를 풀고 건강을 확보하며, 간호업무환경을 증진하고자 학제간 접근을 이끌어 낼 수 있어야 한다. 🍀

제공 | 편집위원 정문희



## ☘ 참고문헌

1. Bara, A. C., & Arber, S. (2009). Working shifts and mental health: Findings from the British household panel survey (1995–2005). *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 35(5), 361–367.
2. Biggs, S. N., Smith, A., Dorrian, J., Reid, K., Dawson, D., van den Heuvel, C., et al. (2007). Perception of simulated driving performance after sleep restriction and caffeine. *Journal of Psychosomatic Research*, 63(6), 573–577.
3. Brown, J. G., Trinkoff, A., Rempher, K., McPhaul, K., Brady, B., Lipscomb, J., et al. (2005). Nurses' inclination to report work-related injuries: Organizational, work-group, and individual factors associated with reporting. *AAOHN Journal*, 53(5), 213–217.
4. Clarke, S. P. (2007). Hospital work environments, nurse characteristics, and sharps injuries. *American Journal of Infection Control*, 35(5), 302–309.
5. Driskell, J. E., & Mullen, B. (2005). The efficacy of naps as a fatigue countermeasure: A meta-analytic integration. *Human Factors*, 47(2), 360–377.
6. Faucett, J., Meyers, J., Miles, J., Janowitz, I., & Fathallah, F. (2007). Rest break interventions in stoop labor tasks. *Applied Ergonomics*, 38(2), 219–226.
7. Franzen, P. L., Siegle, G. J., & Buysse, D. J. (2008). Relationships between affect, vigilance, and sleepiness following sleep deprivation. *Journal of Sleep Research*, 17(1), 34–41.
8. Hood, J., & Larranaga, M. (2007). Employee health surveillance in the health care industry. *AAOHN Journal*, 55(10), 423–431.
9. Josten, E. J., Ng–A–Tham, J. E., & Thierry, H. (2003). The effects of extended workdays on fatigue, health, performance and satisfaction in nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 44(6), 643–652.
10. Kahol, K., Leyba, M. J., Deka, M., Deka, V., Mayes, S., Smith, M., et al. (2008). Effect of fatigue on psychomotor and cognitive skills. *American Journal of Surgery*, 195(2), 195–204.
11. Kalisch, B. J., & Lee, H. (2009). Nursing teamwork, staff characteristics, work schedules, and staffing. *Health Care Management Review*, 34(4), 323–333.
12. Lim, J., & Dinges, D. F. (2008). Sleep deprivation and vigilant attention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129, 305–322.

13. Nelson, A., Matz, M., Chen, F., Siddharthan, K., Lloyd, J., & Fragala, G. (2006). Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks. *International Journal of Nursing Studies*, 43(6), 717–733.
14. Rogers, A. E., Hwang, W. T., & Scott, L. D. (2004). The effects of work breaks on staff nurse performance. *Journal of Nursing Administration*, 34(11), 512–519.
15. Shah, S. M., Bonauto, D., Silverstein, B., & Foley, M. (2005). Workers' compensation claims for needlestick injuries among healthcare workers in Washington state, 1996–2000. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 26(9), 775–781.
16. Smith–Coggins, R., Howard, S. K., Mac, D. T., Wang, C., Kwan, S., Rosekind, M. R., et al. (2006). Improving alertness and performance in emergency department physicians and nurses: The use of planned naps. *Annals of Emergency Medicine*, 48(5), 596–604, 604.e1–3.
17. Taylor, W. C. (2005). Transforming work breaks to promote health. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(5), 461–465.
18. Trinkoff, A. M., Le, R., Geiger–Brown, J., & Lipscomb, J. (2007). Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 28(2), 156–164.
19. Trinkoff, A. M., Le, R., Geiger–Brown, J., Lipscomb, J., & Lang, G. (2006). Longitudinal relationship of work hours, mandatory overtime, and on–call to musculoskeletal problems in nurses. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(11), 964–971.
20. Winwood, P. C., Lushington, K., & Winefield, A. H. (2006). Further development and validation of the Occupational Fatigue Exhaustion Recovery (OFER) scale. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 48(4), 381–389.