

교육자료 - 교대 및 야간근로자의 건강관리(1)

1. 교대 및 야간작업의 정의

(1)교대작업의 정의

교대작업이란 “각각 다른 근무 시간대에, 서로 다른 사람들이, 2개조 이상으로 나누어 근무하는 것”을 말한다. 교대작업은 여러 가지 형태를 띄게 되는데 가장 일반적인 것이 제조업 현장이나 등에서 정기적으로 실시하고 있는 2교대나 3교대다.

(2)야간작업의 정의

야간작업이란 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지 사이의 시간이 포함된 교대작업을 말한다. 정확히 야간근로자를 구분하는 기준은 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지의 계속되는 작업을 월 평균 4회 이상 수행하거나 월 평균 60시간 이상 수행하는 경우를 말하며, 6개월간 야간작업 누적 횟수가 24회 이상(1년간 48회 이상)이고 6개월간 누적시간 360시간 이상(1년간 720시간)인 경우에는 야간작업으로 구분된다.

(3)교대·야간작업의 위험성

사업장들이 교대 및 야간작업을 실시하는 주된 이유는 바로 경제성 때문이다. 제조업의 경우 생산설비의 가동률을 높임으로써 시설 투자 비용을 조속히 회수하고 매출을 극대화하고자 하는 것이다. 석유 화학산업이나 제철업 등의 사업장에서는 사실상 조업을 중단하기 어렵다는 기술적인 어려움도 있다. 사회적으로 공공서비스에 대한 높은 기대도 교대작업을 할 수밖에 없는 상황을 만들고 있다. 경찰, 방송, 의료 등의 서비스 산업의 경우 직접적으로 국민들의 안전과 연관되어 있다는 점에서 교대작업을 할 수밖에 없는 상황이다. 교대근무는 그 자체가 위험하다고 할 수는 없지만 조명도 감소, 시야축소 등 야간환경과 피로에 의한 불안정한 행동의 증가 등이 원인이 되어 사고가 일어난다. 이러한 사고는 사람의 왕래가 적은 곳에서 일어나고, 교대한 근로자나 동료 근로자에게 위험 상황이 제대로 알려지지 않아 대형사고로 이어지는 경우가 있다. 특히 근무 시작시간이 언제인가에 따라서 사고발생 시간의 비율이 달라질 수 있는데, 전통적인 3교대 시작시간을 고려했을 때 작업 시작 시간이 늦은 경우에는 사고발생위험이 근무 8시간째를 넘으면서 매우 급격하게 증가한다.

(4)교대·야간작업의 유형

①작업량에 따른 분류

- ◎연속적 하루 24시간 균형
 - 1년 일정량의 부하 (핵발전소, 정제소)
- ◎연속적 하루 24시간 불균형 1년
 - 일정하지 않은 부하량으로 낮시간 교대에 더 많은 부하(서비스회사, 경찰병력, 병원, 유지회사)
- ◎경제적 필요에 의해 달라지며 사업동향에 따라 변함
 - 24시간 할 필요는 없으나 사업동향에 따라 일부하가 다르고 특정시간을 필요로 하지 않음 (자동차회사, 제조업)
- ◎때때로 교대제를 시행하는 불규칙한 교대제
 - 필요와 스케줄을 예견할 수 없는 경우 (열차승무원, 트럭운전자 등)

②교대시간 변경여부에 따른 분류

- ◎고정교대
 - 각 교대가 영구히 같은 교대시간에 할당되는 방식
- ◎순찰교대
 - 일정 기간마다 교대시간을 변경하는 방식

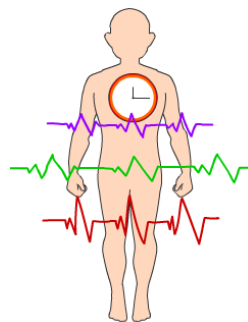


2. 야간작업의 영향

(1) 교대·야간작업의 건강

① 생체리듬 (Circadian Rhythm)의 부조화

인체는 24시간 주기로 규칙적으로 움직이는 일주기들을 갖는데, 체온, 수면, 혈압, 소화, 아드레날린 분비, 다양한 약물의 반응, 감정이나 분노 같은 심리적인 변화들이 낮에 가장 리듬이 활발하며 밤에 낮게 나타남. 그러나 교대작업 근로자는 업무 스케줄에 체온과 수면, 경각심을 완전히 적응시키지 못하여 생리적 영향이 발생하며 신체활동과 집중력에 영향을 받음



② 수면질의 저하

-교대근무자는 생리적으로 맞지 않은 수면을 시도하려고 하기 때문에 질적으로든 양적으로든 감소된 수면으로 졸음을 야기하며 잠이 들지 않는 것과 졸리는 상태가 계속되는 어려움이 있음

-수면시간의 계획은 밤 근무자의 작업 스케줄에 더욱 중요함

-수면부족은 만성적인 피로와 졸음, 일의 의욕저하·부족한 작업수행 그리고 다른 동료와의 충돌을 야기함 (이런 상태에서의 작업에 수행은 작업자의 안전에 있어서 문제가 발생할 수 있음)

-정신건강(수면부족 동안에는 이상한 환시, 환각, 관계언급의 다른 병적인 행동이 나타날 수 있으나 수면 후는 사라짐)



③ 위장 장애

-교대제와 관련한 가장 명백한 건강상의 문제는 위궤양을 포함한 위장관 질환으로 규칙적인 주간 근로자에 비해 교대작업 근로자가 위염증상을 더 많이 호소했다고 함

-교대작업으로 인해 식사하는 시간이나 횟수가 불규칙해지며, 카페인이나 담배 섭취 증가로 위장 장애가 많음



④ 심혈관계 질환

-심장질환은 분노, 일의 불만족, 가족간의 충돌, 수면부족, 피로와 연관되어져 있음

-돌연사, 심장마비가 교대작업 근로자들에게 더 빈번했고 혈압도 주간근로자들에 비해 더 높았음

-교대근무군은 낮근무군 보다 심혈관계 질환 위험이 1.4배 높고, 기간이 길어질수록 위험이 증가

*2~5년군 1.5배, 6~10년군 2.0배, 11~15년군 2.2배, 16~20년군 2.8배 증가

-심근경색증 및 관상동맥질환 위험은 1.31배 증가

-허혈성심장질환 사망 위험이 교대근무군은 2.32배, 고정야간근무군은 1.23배 높음



⑤ 임신

-교대작업은 자연유산, 저체중아, 조산, 불임, 불규칙한 월경주기, 월경통과 관계가 있음(불규칙한 교대를 하는 여성근로자가 주간근무나 고정적인 저녁 및 야간근무를 하는 여성들보다 유산율이 높음)



⑥ 기존질환의 악화

- 천식, 당뇨, 간질 등의 특정치료제의 효과는 대사적 호르몬적 24시간 주기리듬의 변화에 의해 변화함
- 교대작업은 이러한 질환의 악화에 심각한 영향을 미침



(2) 사회 활동의 제한

- 대부분의 사고활동과 가족행사는 저녁이나 주말에 일어나므로 교대작업 근로자는 종종 이런 행사를 놓치게 됨
- 건강한 사회생활 및 가정생활은 신체적 및 정신적 건강을 위해 중요한 기초가 됨.
- 교대제는 어린 자녀를 둔 부모들에 더욱 문제가 되고 있음
- 교대작업 근로자는 주간근로자들보다 더 자주 수면부족, 우울, 혼란, 긴장, 걱정, 피로감을 호소하는 것으로 나타났음
- 사회시간의 부조화는 사회적 역할, 부모로서의 역할 제한으로 이어지고 이는 교대작업 근로자에게 막연한 불안감, 무기력 등으로 나타나게 됨



(3) 생산성 저하와 안전사고

① 생산성의 저하

- 수행능력과 각성은 24시간 리듬을 반영하며 그 변화는 생산성과 안정성에 관련됨
- (밤에는 반응시간이 감소하고 숫자계산이 떨어짐)

② 교대작업 중의 사고

- 낮 근무보다 밤 근무 시 심각한 사고율이 높음
- (밤 근무 시에는 실수율이 높아지고 신호에 민감하지 못함)
- 야간근무를 포함한 교대 근무군은 업무상 사고의 위험이 최대 2배로 일반근로자에 비해서 사고의 위험이 높음. 사고위험 뿐만 아니라 건강영향에도 영향을 미침



(4) 교대 부적응 증후군

교대작업은 처음 시작할 때에는 제대로 적응을 하지 못해 어려움을 겪고, 막상 적응을 어느 정도 하면 그때에는 만성으로 고생하는 특성이 있다. 이를 전문용어로 급성교대부적응증후군과 만성교대부적응증후군이라 한다.

① 급성 교대 부적응 증후군 (1개월 이내)

- 불면증, 작업시 과도한 졸음, 감정 장애, 실수 증가, 사고 증가, 가족·사회적 문제

② 만성 교대 부적응 증후군(5년 이상)

- 수면장애와 만성적인 피로감, 변비, 설사와 같은 위장관계 질환, 불면증의 자가 치료를 위한 알코올과 약의 남용, 사고와 실수의 높은 빈도수와 장기 결근, 우울증, 피로, 감정 장애, 권태감, 인격변화, 대인관계의 어려움(별거, 이혼 등)