

# 근로자의 음주와 산업안전

## 1. 술이란?

흔히 우리가 말하는 술이란 에틸알코올(Ethyl Alcohol)로 에탄올( $C_2H_5OH$ )이라고도 한다.

술이 인체에 미치는 영향은 술을 얼마만큼 마시는가, 즉 술을 마심으로써 인체에 들어오는 알코올의 양에 따라 다르다. 또한 술을 마신 기간, 개인적 특성, 술의 종류 등도 영향을 미친다. 술은 만드는 방법에 따라 발효주, 증류주, 합성주 등으로 나눌 수 있다. 포도주, 각종 과실주 및 막걸리 등이 발효주에 속한다. 발효주를 다시 증류시켜 만드는 것으로 증류주가 있다. 소주, 보드카, 위스키나 브랜디 따위의 양주가 증류주이다. 이외에 화학적으로 합성한 합성주가 있다. 알코올 외에 빛깔과 냄새를 내기 위해 여러 가지 물질을 술에 가미하기도 한다.

술은 종류에 따라 알코올 함량이 다르다. 알코올이 많이 들어있는 술일 수록 인체에 미치는 영향도 크며 적은 양을 마셔도 빨리 취하게 된다. 우리나라에서는 알코올 농도가 높은 술을 선호하는 경향이 있는데 이는 술로 인한 건강상의 피해, 사회적 손실 등을 고려할 때 바람직하지 않다. 또한 운전 및 산업현장에서 음주로 인한 개인의 생명을 비롯 타인의 생명까

지 앓아갈 수 있다는 점에서 직장생활에서의 음주는 곧 안전사고로 이어질 수 있음을 깨달아야 할 것이다.

## 2. 술이 인체에 미치는 영향

〈표 1〉 알코올의 신체에 대한 효과 및 체내 제거시간

섭취한 에탄올	혈중 농도 (% = mg/dl)	신체와 행동에 대한 효과	제거 소요 시간	음주량 맥주(220ml) /소주(350ml) /위스키(35ml)
16ml/13g	0.03	감정의 변화	2	
32ml/26g	0.06	안정감과 편안함을 느낌	4	
48ml/38g	0.09	감정과 행동이 격양되고 판단에 지장을 줌	6	5잔/3.5잔 /3.5잔
64ml/51g	0.12	움직임이 둔해지고 말하는데 지장을 줌	8	6.5잔/4.5잔 /4.5잔
80ml/64g	0.15	명백한 중독 상태가 됨	10	8잔/5.5잔 /5.5잔

(주) 1) 70kg의 사람이 공복상태에서 음주를 한 경우를 가정하여 계산된 자료임.

2) 혈중농도 = (알코올농도 × 마신부피(ml) × 0.8) ÷ (체중 × 0.6 × 1,000)

### 가. 단기적으로 미치는 영향

알코올은 중추신경계의 활동을 저하시킨다. 약

간의 알코올을 섭취하여도 뇌의 일부기능이 저하되어 자제감을 잃게 되고 심장박동이 빨라지거나, 혈관확장, 약간의 혈압하강이 있을 수 있다. 또한 식욕을 증대시킨다든지, 위액분비를 자극하고 소변을 자주 보게 된다.

#### 나. 장기적으로 미치는 영향

알코올의 만성효과는 내성과 의존성이다. 한 잔이면 취하던 사람이 어느 정도 기간이 지난 후에는 똑같은 정도로 취하려면 두 잔을 마셔야 되는 것을 의미한다. 이러한 식으로 알코올에 대한 내성이 강화되다보면 결국은 알코올에 의존하게 된다. 알코올에 대한 의존을 흔히 알코올중독이라고 한다. 알코올 의존은 갑자기 알코올을 끊을 경우 금단증상이 나타나게 된다.

#### 다. 음주가 위장에 미치는 영향

- (1) 위액의 분비억제가 일어남과 함께 위와 작은 창자의 벽을 헐게하여 자주 구토하거나 급성 출혈성 위염이 생기고, 피를 토할 수도 있다.
- (2) 알코올은 위를 자극하여 염산이 많이 나오도록 하며 많아진 염산과 알코올이 위를 자극하여 결국 위궤양이 되게 한다.
- (3) 만성적으로 술을 마시는 사람에게는 식도암, 대장암의 위험이 일반인들보다 높다.

#### 라. 음주가 췌장에 미치는 영향

- (1) 알코올이 췌장효소의 분비를 지나치게 많게 하여 췌장에 염증이 생길 수 있다.
- (2) 췌장염은 췌장이 녹아버리는 병으로 걸리게 되면 배 윗부분이 아프고, 이마에서 진땀을 흘리며 쇼크에 빠지는 수도 있다.
- (3) 췌장염은 사망률이 높은 췌장암으로 발전하기도 한다.

#### 마. 음주가 간장에 미치는 영향

- (1) 알코올의 가장 심각한 폐해중 하나는 간의 손상인데, 이에는 지방간과 간경화가 대표적이다.
- (2) 지방간이 되어도 아무런 증상을 느끼지 못하기 때문에 계속 술을 마시게 되어 문제가 악화되는 경우가 많다.
- (3) 지방간을 치료하지 않고 술을 마시면 간세포가 파괴되면서 돌이나 나무처럼 파괴된 부분이 딱딱해지는 간경화가 된다.

#### 바. 음주가 심장, 혈압에 미치는 영향

술을 많이 마시면 심장근육에 장애가 생기고 고혈압이 생길 수 있다. 알코올의 작용에 의해 심장이 빨리 뛰게 됨으로써 혈압이 올라가고 심장의 부담이 커진다.

#### 사. 음주가 혈액에 미치는 영향

- (1) 알코올은 골수에서 적혈구가 만들어지는 것을 억제하여 빈혈을 일으킨다.
- (2) 또한 백혈구가 적어지면서 체내에 침입하는 병원체들과 싸울 수 있는 힘을 상실하게 된다.
- (3) 오랫동안 술을 마신 사람에게서는 혈액응고가 지연되거나 잘 안되기도 한다.

#### 아. 음주가 신경계에 미치는 영향

- (1) 아무리 기억력이 좋아도 장기간 술을 계속하는 동안 기억세포가 파괴되어 기억력이 현저하게 떨어진다.
- (2) 술을 완전히 끊는다 하여도 기억력은 원상태로 돌아오지 않는다.
- (3) 알코올은 탈수작용을 하기 때문에 술을 오랫동안 많이 마시는 사람은 세포의 수분이 부족하여 항상 건조하게 되고 이는 얼굴의 주름으로 나타나 나이에 비해 더 늙어 보이게

하는 신체노화를 촉진한다.

- (4) 또한 알코올은 손발의 감각이 이상하거나 아프고 저린 증상을 나타내는 말초신경 장애를 일으킬 수 있다.

#### 자. 음주가 면역체계에 미치는 영향

알코올은 인체를 질병으로부터 보호하도록 하는 역할을 하는 신체기능중의 하나인 면역체계의 활동에 손상을 주는 것으로 밝혀져 있다. 만성적으로 술을 마시는 사람들이나 알코올 중독자들은 일반 사람들보다 항체생산이나 면역반응이 약하고, 박테리아 감염, 암에 대한 면역도 약한 것으로 보고되고 있다. 특히 임신중에 술을 지나치게 마시면 어린이의 면역저항을 약하게 할 수 있다고 한다.

#### 차. 음주와 성생활

술은 흔히 사랑의 묘약이라고 해서 사랑의 행위에 없어서는 안되는 물질로 알려져 있다. 그러나 혈액 100cc당 알코올의 양이 100mg 이하에서 성욕은 증가하지만 발기력은 오히려 감소한다. 또 발기를 지속시키거나 유지시키는 능력 또한 감소된다. 술을 계속해서 몇 년이고 마시면 고환이 위축되어 적어지고 정자수도 감소된다. 여성의 경우에는 월경이 없어지고 난소의 크기가 감소하며, 항체가 없어지고 불임증을 초래한다.

### 3. 음주와 직장생활

#### 가. 음주와 근로자의 결근

일반적으로 음주를 자주 하거나 과음을 하는 사람은 결근률이 높다. 알코올 소비량이 많을수록 직장의 업무를 소홀히 할 가능성이 아주 높은 것으로 평가되고 있다.

자주 마시거나 직장에서 마시는 사람이 그렇지 않은 사람보다 업무에서 이탈하는 경우가 많다. 전체 결근 중 음주 때문에 생기는 것은 3~5%로 추산된다

영국의 경우 과음하는 근로자 결근율은 다른 근로자에 비해 2~8배가 많으며 출근을 하더라도 자리가 이탈, 근무태만의 가능성이 매우 높다.

전날의 숙취 때문에 업무에 복귀하기 어려울 뿐만 아니라 업무를 담당하더라도 생산성이 크게 떨어진다. 국내 근로자의 1997년 조사에 의하면 조사자의 44.3%가 음주 때문에 결근한 적이 있다고 응답하고 있다.

#### 나. 음주가 근로자의 업무수행에 미치는 영향

일반적으로 알코올은 인체가 가지고 있는 주의력, 운동협응능력, 외부 자극 대응력을 약화시키는 것으로 밝혀져 있어 음주 후의 작업은 업무의 효율성이나 정확도를 감소시킨다.

특히 사고의 위험이 많은 작업환경이나 어느 정도의 작업기술을 요하는 작업장에서는 음주로 인한 생산성 감소가 상당한 것으로 알려져 있다.

음주문제를 가진 근로자들의 업무효율성은 75%에 불과한 것으로 추산된다.

임금의 25%가 낭비되는 셈이다. 또한 문제 음주자들은 다른 근로자들에 비해 직장을 자주 옮기는 경향이 있어 회사에 추가비용을 부담시킬 수 있다. 새로운 근로자를 채용하여 훈련하는 것은 기존의 근로자를 유지하는 것보다 비용이 더 든다.

#### 다. 음주가 동료 근로자들과의 관계에 미치는 영향

음주 때문에 절제력이 약화되어 충동적으로

될 수 있다. 이로 인해 동료, 상사 또는 고객들과 불필요한 의견충돌, 충동적 행동 등으로 좋지 못한 인간관계를 만들 가능성이 있어 음주로 인해 불이익을 가질 수 있다.

또한 음주하는 집단들간의 배타적인 의사소통으로 비공식 집단이 생겨 다른 동료들과 제한된 의사소통을 할 경우 회사 전체의 생산성에 장애가 될 수 있다. 그러나 음주가 동료들간의 유대관계를 원활하게 하고 팀웍을 공고하게 할 경우 음주가 긍정적인 기능을 할 수도 있다.

#### 4. 음주와 사고 관련성

미국에서 보고된 추락사고에 관한 연구에 의하면 음주로 인한 치명적인 추락사고의 비율은 17~53%에 이르고 있고, 혈중알코올농도가 0.05~0.1이면 3배, 0.1~0.15는 10배, 그 이상이면 60배 이상의 추락사고 위험이 있다. 추락사고로 인한 사망자의 최고 70%, 부상자의 최고 63%가 음주와 관련된 것으로 보고되고 있다. 물놀이나 수중 스포츠 사고의 경우에는 사망자의 최고 69%가 음주와 관계되며 화재, 특별히 담배불로 인한 화재 및 화재도 음주와 관련이 높은 것으로 밝혀져 있다. 화재로 인한 사망자의 83%가 음주와 관련된 것으로 조사되었다.

#### 5. 음주와 산업재해

##### 가. 음주와 작업장 사고

대체로 선진국의 경험에 의하면 산업재해의 25%가 음주와 관련되며 문제음주자가 일반적으로 사고를 많이 경험하는 것으로 알려져 있다. (다른 사람에 비해 3.6배 많음)과음하는 남자 또는 알코올중독 남자들은 다른 근로

자에 비해 2.5~8배 사고 당할 위험이 높다. 산업현장에서의 사고가 음주와 관련되는 지에 대한 통계보고는 일반적으로 잘 되지 않는 경향이므로 실재는 이보다 더 심각할 것으로 여겨진다.

나. 술이 근로자의 행동과 안전에 미치는 영향  
우리가 마시는 보통의 맥주 속에는 에탄올이 4.5%(속칭 4.5도) 들어 있으므로 맥주 1캔(355ml)을 마시면 이 에탄올을 제거하는데 약 2시간이 걸린다. 소주를 1병 마실 경우 12시간이 지나야 신체에서 술의 영향이 없어진다.

술을 소량 마실 경우 편안한 감정을 느끼게 되나 일정량을 초과하면 감정과 행동이 격앙되고 판단력과 반사력이 떨어진다.

따라서 술을 마시게 되면 생각과 행동을 조절하는 대뇌의 작용이 둔해지며 판단능력과 대처능력이 떨어지고, 감각기능이 저하되어 운전이나 기계조작의 정확성과 판단력, 속도감을 느끼는 능력, 돌발사태에 대한 대처능력 등이 떨어진다.

술을 마시게 되면 어떤 사태에 대처하는데 필요한 시간이 10~30% 늦어지며 동시에 여러 가지 업무를 함께 수행하는 능력도 떨어지고, 또한 자제력이 약해지기 때문에 자신감이 과하게 생겨나게 되어 사고를 일으키기 쉽다. 작업 중에 또는 점심시간에 소량의 술을 마시더라도 작업능률이 저하되거나 다른 동료들과의 업무협력에 문제가 있을 수 있으며 근로자의 안전에 심각한 결과를 초래할 수 있다. 