

산업피로와 휴식

◆ CHECK POINT ◆

- ▶ 작업 양에 관계없이 피로가 발생되면 그 날 피로를 해소하자.
- ▶ 스트레칭의 실시 요령 및 효과

1. 산업피로의 개념 및 예방대책

가. 산업피로

- (1) 산업피로란 “고단하다”는 주관적인 느낌이 있고 작업능률이 떨어지고, 생체기능의 변화를 가져오는 현상
- (2) 피로
 - ① 산소, 영양소 등의 에너지원의 소모
 - ② 물질대사에 의한 노폐물의 체내축적
 - ③ 체내에서의 물리화학적 변화
 - ④ 여러 가지 신체 조절기능의 저하 등으로 발생된다.



나. 산업피로의 발생요인

근로자들에게 발생되는 산업피로는 작업강도,

작업량, 작업속도, 작업시간, 작업자세, 작업환경 등의 외부적인 요인과 근로자의 체력부족, 신체 허약, 작업미숙, 작업적응성 부족, 작업의욕상실 등의 근로자측 요인 그리고 인간관계와 사회경제적 요인 등이 서로 관련되어 있다.

다. 피로의 종류와 증상

(1) 피로의 종류

크게 정신피로와 신체피로로 나눌 수 있고, 정신적 피로는 아주 정밀한 작업, 어려운 계산 등 정신적 긴장을 요하는 작업을 할 때 주로 발생하며, 신체피로는 육체적 노동에 의한 근육의 피로를 말한다.

(2) 피로 자각증상

작업과 동작의 종류에 따라 개인의 상태에 따라 서로 달라지나 일반적으로 다음과 같다.

① 순환기능의 변화

맥박이 빨라지고 회복되기까지 시간이 걸린다. 혈압은 초기에는 높아지나 피로가 진행되면 도리어 낮아진다.

② 호흡기능의 변화

호흡이 얇고 빠르며 심할때는 호흡곤란을 일으키는데 이것은 혈액 중의 이산화탄소량이 증가하여 호흡중추를 자극하기 때문이다. 체온이 상승하여 호흡중추를 흥분시키기도 한다.

③ 신경기능의 변화

맛, 냄새, 시각, 촉각 등 자각기능이 둔해지고, 또 슬관절의 건반사 등 반사기능이 낮아진다. 중추신경이 피로하면 판단력이 떨어지고 권태감, 졸음이 온다.

④ 혈액 및 소변의 소견

혈당치가 낮아지고, 젖산과 탄산량이 증가하여 산혈증(acidosis)으로 된다. 소변은 양이 줄고 진한 갈색을 나타낸다. 단백질 또는 교질물질(섬유성 단백질)의 배설량이 증가한다.

⑤ 체온변화

체온이 높아지나 피로정도가 심해지면 도리어 낮아진다. 체온조절기능이 장애가 초래되기 때문이다.



⑥ 자각증상

신체적 자각증상으로는 머리가 무겁고, 아프고, 전신이 나른하고, 어깨 및 가슴이 걸리고, 숨쉬기가 어렵고, 팔·다리가 쭈시며, 입이 마르고, 하품이 나며, 식은땀이 난다. 정신적 자각증상은 머리가 멍해지고 생각이 정리되지 않으며 주의력이 산만해지고, 졸음이 온다.

(3) 피로는 그 정도에 따라 일반적인 보통피로, 과로 및 곤비 상태의 3단계로 나누며, 보통피로는 하루 정도 충분한 수면을 취하고 나면 완전히 회복할 수 있는 정도의 것을 말하고, 과로는 다음날 까지도 피로상태가 계속되는 것을 말하며, 과로상태가 축적된 상태를 곤비라고 한다.



라. 산업피로의 예방대책

(1) 과로로 인한 직장인의 건강장해를 예방하기 위하여 사업장에서는 작업환경관리, 작업관리 그리고 건강관리가 조화롭게 함께 이루어져야 한다.(적정 근로시간 및 휴식시간 준수)

(2) 특히 유해위험작업 근로시간 제한 및 작업시간 중 적정 휴식시간 부여한다.

- ① 교대근무자의 경우 생체리듬을 유지하기 위한 교대 작업일정 작성
- ② 물리적 스트레스를 완화하기 위한 유해·위험환경의 개선
- ③ 정신적 스트레스 완화를 위한 쾌적한 직장 분위기 조성
- ④ 건강증진을 위한 건강생활의 적극적 실천 및 환경조성

(3) 규칙적이고 균형잡힌 식사, 편안한 마음가짐

(4) 금연, 금주 등의 건강한 생활습관, 충분한 수면과 적절한 휴식, 규칙적인 유산소운동

- ① 작업 후에는 목욕을 실시하여 혈액순환을 좋게하고 피로를 회복
- ② 고위험 근로자(혈중 콜레스테롤치가 높거나 평소 혈압이 높은 사람)의 철저한 건강관리

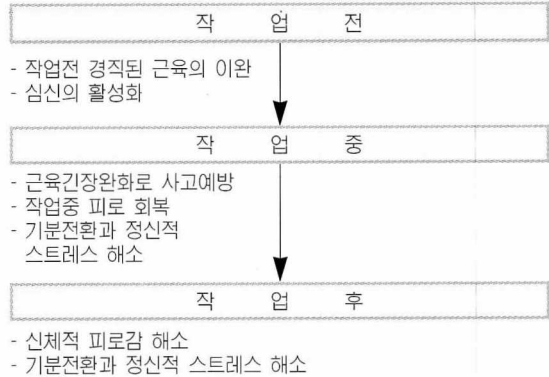
(5) 계속적인 직장체조, 스트레칭, 운동을 실시하는 것이 산업피로의 축적을 예방하는데 가장 도움이 된다.



2. 스트레칭의 필요성

(1) 작업장에서 근로자의 동작은 많은 경우 같은 동작이 반복되며 특히 요즘은 생산자동화, 사무자동화 정적 작업이 증가되고 있어 스트레칭 또는 체조실시의 필요성이 더욱 증가되고 있다.

(2) 직장에서 실시하는 스트레칭은 작업형태에 따라 간단하고, 짧고, 효과적인 것으로 선택하여 실시하며 효과는 다음과 같다.



3. 스트레칭의 실시 요령 및 효과

가. 스트레칭은 왜 하는가

- ① 관절의 가동범위 확대
- ② 혈액순환 촉진
- ③ 근육의 긴장을 완화하고 신체를 상쾌하게 느끼도록 함
- ④ 작업이나 운동실시에 따른 부상예방
- ⑤ 격렬한 활동 용이
- ⑥ 유쾌한 기분으로의 전환
- ⑦ 신체의 인지도 발달

나. 스트레칭이 필요할때

- ① 작업 시작 전에
- ② 작업 중 휴식을 할 때
- ③ 몸이 찌뿌듯하고 빠근할 때
- ④ 작업 후 긴장 해소를 위해
- ⑤ 운동하기 전·후에

다. 스트레칭을 실시하는 방법

(1) 스트레칭은 장소, 시간 등 형식에 구애받지 않고 실시하며 가능하다면 배경음악을 들으면서 자발적으로 유쾌히 하도록 한다.

- ① 동작은 크게 천천히 근육을 쭉 편 자세로 10~30초 동안 그 상태를 유지한다. 또한 이

때 반동을 주어서는 안된다.

- ② 신전(늘여 펼친)된 신체부위에 의식을 집중시키고 그 부위의 근육이 풀려가는 감각을 느낀다.
- ③ 자세를 유지하고 있는 동안에 호흡은 평상시와 같이 하되 근육은 숨을 뱉을 때 이완되는 경향이 있기 때문에 천천히 내뿜는 숨에 힘을 주어 호흡을 계속한다.
- ④ 미소를 띠면서 스트레칭하는 것이 효과적이다. 왜냐하면 고통의 표정을 지으면 얼굴만 아니고 이완시켜야 할 근육까지 반사적으로 수축되어 버리기 때문이다.

라. 스트레칭의 효과

(1) 근력의 기능 향상

근섬유가 굵어지게 되어 근력이 증가할 뿐만 아니라 근육의 모세혈관이 발달되어 혈액순환이 좋아지므로, 필요한 영양소와 산소를 운반하는 능력이 향상되어 근지구력이 향상된다.

(2) 폐의 기능 강화

폐활량이 증가되어 분당환기량 및 최대산소 섭취량 등 폐기능이 강화된다.

(3) 혈관 심장의 기능향상

심장의 용적은 일반적으로 700~800ml 정도이나 운동으로 훈련된 사람의 심장은 크기가 커져 1,100ml를 넘는 경우도 있으며 한번의 펌프작용으로 많은 혈액을 내보내어 1분간의 심박수가 감소한다. 따라서 심장의 박동을 적게 하면서도 온몸에 혈관의 탄력성이 향상되고 혈관수가 증가하여 원활한 혈액 공급이 가능해지고 몸의 구석구석까지 산소를 운반하여 신체활동을 더욱 활발하게 할 수 있게 된다.

(4) 비만 예방과 치료 효과

운동부족과 식습관의 불균형으로 인해 발생하는 비만은 우리몸에 필요 이상의 지방이 축적된 상태를 말한다. 운동을 하면 대사 작용에 소비되지 않는 지방이 신체 각 조직에 축적되는 것을 막아줌으로써 비만이 해소된다.

(5) 몸의 노화속도 완화

운동을 지속적으로 실시하면 생리기능의 노화정도가 감소되어 몸의 노화속도를 늦추어 주며 스트레스를 제거하여 정신건강에도 효과가 있다.

마. 스트레칭 전 유의사항

아래의 증상이 있으면 운동을 하지 않는 것이 좋다.

- ① 가슴이 조이는 듯이 아플 때
- ② 토할 것 같을 때
- ③ 열이 있을 때(37°C 이상)
- ④ 숙취가 있을 때
- ⑤ 어지러울 때
- ⑥ 설사를 하거나 조짐이 있을 때
- ⑦ 안정 시 맥박수가 90회/분 이상일 때
- ⑧ 수면이 부족할 때
- ⑨ 안정 시입에도 심장이 두근두근 떨 때
- ⑩ 하체가 부들부들 떨릴 때

4. 스트레칭 프로그램

- ① 손의 반복작업전 · 후 스트레칭
- ② 작업전 · 후의 스트레칭
- ③ 의자를 이용한 스트레칭
- ④ 의자에 장시간 앉아 있는 후의 스트레칭
- ⑤ 등 허부긴장완화로 요통예방을 위한 스트레칭
- ⑥ 피로예방 스트레칭 