

생리적 요인



인간의 피로도 단순한 근육피로 뿐만 아니라, 행동의 사령탑인 대뇌 기능에도 영향을 준다.

작업현장에서의 피로란 작업하는 것에 수반하여 ‘작업능률의 저하,

생체의 타각적인 증상의 발생, 피로의 자각’ 등의 변화가 생기는 것을 말한다.



정진우

서울과학기술대학교
안전공학과 교수(법학박사)

1. 피로

피로는 작업능률에 관련되는 것 외에 주의력 산만 등을 초래하므로 중요한 사항이지만, 피로한 부분, 피로의 모습 등에 따라 양태가 여러 가지이다. 피로는 단순한 근육피로뿐만 아니라 신경 결합부의 시냅스의 피로 외에 대뇌중추의 피로도 있다.

예를 들면, 특정한 음을 들으면 타액분비가 조건반사적으로 발생하는 개를 달리게 하여 피로하게 하면, 이 조건반사는 약해지거나 사라져 버린다. 즉, 근육의 피로이지만 대뇌의 중추까지 영향을 준다. 인간의 피로도 단순한 근육피로 뿐만 아니라, 행동의 사령탑인 대뇌 기능에도 영향을 준다. 작업현장에서의 피로란 작업하는 것에 수반하여 ‘작업능률의 저하, 생체의 타각적인 증상의 발생, 피로의 자각’ 등의 변화가 생기는 것을 말한다. 이 세 가지는 피로의 특징이다.



피로의 정도는 실용적으로는 아래의 <표 1>과 같이 4단계로 구분되는데, 2번째 단계의 상태에서 멎게 하는 것이 바람직하다.

<표 1> 피로의 정도

- 1단계** 그 날 중으로 회복되고 익일로 넘어가지 않는다.
- 2단계** 익일로 넘어가지만, 정규 휴일을 거치면서 회복된다.
- 3단계** 정규 휴일 외에 휴일을 갖지 않으면 회복할 수 없다.
- 4단계** 사고, 착오, 노이로제, 수면불량 등의 나쁜 상태를 일으킨다.

그리고 피로의 특징 중 하나인 능률 저하는 단순히 작업량이 저하된다는 것이 아니라, 일을 많이 처리할 수 있는데도 피로가 커서 능률이 오르지 않게 된다는 것을 의미한다. 능률 저하의 형태로는 <표 2>와 같은 사항이 제시되고 있다.

<표 2> 능률 저하의 형태

· 업무량의 감소	· 착오의 증가
· 업무량의 혼란	· 업무의 정밀도의 저하
· 단위 업무량당 시간의 연장	· 업무 숙달에 시간이 필요하다.
· 창의, 고안 등이 나오기 어렵다.	· 올바른 판단을 하기 어렵다.

피로의 증상으로는 능률 저하 외에 경계심의 약화, 집중력의 상실, 주변 환경에 대한 인지 감소, 기억의 실패, 종잡을 수 없는 생각 등이 제시되고 있다.

인간은 작업하는 것을 통해 크든 작든 피로를 느끼는데, 근육의 에너지 소비량이 크게 되면 육체피로가 커지고, 작업시간이 길어져도 피로는 증가한다.

최근에는 작업의 기계화가 현저히 진전되고 에너지 소모가 큰 육체피로가 감소하고 있지만, 정신적 피로도가 큰 일이 증가하고 있다. 그리고 교대근무, 생산의 자동화에 수반하는 감시업무, 트러블 발생 시의 정신적인 긴장도 또한 증가하고 있다.

정신적인 피로는 감정, 의욕의 작용에도 영향을 준다. 육체적인 피로는 비교적 회복하기 쉽고 정신적인 피로는 회복하기 어렵지만, 어느 쪽도 피로를 익일로 넘기면 과로에 빠지는 것은 마찬가지이다.

피로는 인간의 신체기능을 저하시켜 작업 중의 긴장감과 작업의 정확도를 저하시키므로, 에러를 유발하고 나아가 사고·재해를 초래하는 하나의 요인이 될 수 있다. 그런데 우리들은 피로를 단지 일상적인 불편(이상)으로 생각하는 나머지 피로가 종종 잠재적으로 사고·재해의 중요한 원인이 될 수 있다는 점을 간과하곤 한다. 피로의 원인으로 생각할 수 있는 것을 정리하면 <표 3>과 같다.¹⁾

<표 3> 피로의 원인

- 미숙련
- 수면부족 또는 철야
- 오랜 통근시간
- 연령이 너무 적거나 고령인 경우
- 질병에 의한 체력저하의 시기 또는 생리일 등
- 지나치게 긴 시간동안 한 가지 일의 연속작업시간
- 휴게시간의 부족, 휴일의 부족
- 저녁근로 또는 야간(심야)근로²⁾의 동시 연속근무
- 저녁근로 또는 야간(심야)근로의 며칠 연속근무
- 과한 잔업
- 작업강도의 과대(過大)
- 근로시간 중의 평균 에너지대사율³⁾의 과대(過大)
- 나쁜 환경(낮은 조도, 공기 중의 CO2의 과잉, 진동 등)
- 화학물질
- 작업조건의 불비(예: 작업위치가 너무 낮거나 높은 경우)

1) 大島正光, 《ヒトその未知へのアプローチ》, 同文書院, 1982, p. 45 이하 참조.

2) 야간근로는 오후 10시부터 오전 6시까지 사이의 근로를 말한다(근로기준법 제56조).

3) 에너지대사율=노동대사량(작업에만 필요한 칼로리)÷기초대사량(생명유지에만 필요한 칼로리)

참고 ▶ 피로와 교통사고

■ ‘안전운전의 적’ 피로

버스 교통사고의 주범은 ‘졸음운전’인 것으로 나타났다. 특히 장시간 근무로 인한 피로누적이 졸음운전의 가장 큰 원인이라고 분석되었다.

교통안전공단이 최근 3년간(2010~2012년) 버스 교통사고를 경험한 운전자 182명을 대상으로 심층면접조사를 실시한 결과에 따르면, 안전운전 불이행과 같은 인적 요인에 의한 교통사고가 전체의 59.9%(109명)를 차지했는데(<표 4> 참조), 이 중 졸음운전이 26.6%(29명)로 가장 많았다.(<표 5> 참조)

<표 4> 버스 교통사고 발생원인(실제 교통사고 경험자 182명 대상)

구분	인적 요인	차량 요인	도로환경 요인	무응답	합계
경험자(명)	109	18	52	3	182
비율(%)	59.9	9.9	28.6	1.6	100

<표 5> 버스 교통사고 인적 요인 발생원인(인적 요인 교통사고 경험자 109명 대상)

구분	졸음운전	잠단, 장난	장치 조작	운전 미숙	휴대 전화	DMB 시청	흡연	음식 섭취	심리적 고민	기타	합계
경험자(명)	29	5	5	26	4	3	1	1	3	32	109
비율(%)	26.6	4.6	4.6	23.9	3.7	2.8	0.9	0.9	2.8	29.4	100

자료: 교통안전공단

졸음운전의 원인으로는 피로누적(75.9%), 식곤증(13.8%), 전날 과음(6.9%), 불면증(3.4%) 순으로 나타났는데, 이중 가장 많은 비율을 차지한 피로누적의 원인으로는 근무형태가 1일 2교대(53.8%), 격일제(38.5%), 복격일제(2일 근무, 1일 휴무)(6.0%) 순으로 나타났다.

피로는 잠재적 사고요인이라 할 수 있는 ‘① 주의력 집중의 편재, ② 운전조작의 잘못, ③ 정보를 차단하는 졸음’ 등을 발생시켜 결국 교통사고를 유발하는 원인이 될 수 있다. 즉, 정신적·육체적 피로가 쌓이면 신경계 피로가 생겨 감각, 지각이 둔화되고, 나아가 조절기능이 저하돼 운전 중 인지, 판단, 조작의 차질을 초래하며 심지어 수면상태에 빠지게 되어 교통사고에 이르게 한다.

인간은 하룻밤 정도
자지 않았다고 바로
병에 걸리는 것은
아니지만, 건강하고
안전한 생활, 일을
하기 위해서는
일정한 수면시간을
확보하도록
노력하여야 한다.

■ 유럽에서의 교통사고와 피로⁴⁾

도로교통사고의 20%는 운전자의 피로가 중요한 원인이라고 조사되었다. 그리고 다른 여러 조사는 장시간 운전자의 50% 이상이 자동차에서 잠이 든 적이 있다는 것을 보여준다.

한편, 유럽교통안전위원회(European Transport Safety Council)의 보고에 따르면, 사망을 초래하는 교통사고의 약 45%가 낮 시간보다 교통이 훨씬 적은 밤 시간에 발생하였다. 부상자의 경우는 단지 18%만이 밤에 발생하였다. 이것은 피로가 몰리는 밤에 발생하는 사고가 중대사고로 이어질 위험이 훨씬 크다는 것을 의미한다. 그리고 동 위원회는 밤에 운전할 때 교통사고 위험의 최고치가 낮에 운전할 때 그것보다 10배 정도나 된다고 밝혔다.

2. 수면부족

인간은 하룻밤 정도 자지 않았다고 바로 병에 걸리는 것은 아니지만, 건강하고 안전한 생활, 일을 하기 위해서는 일정한 수면시간을 확보하도록 노력하여야 한다. 수면부족의 영향은 <표 6>과 같은 경향으로 나타난다.

<표 6> 수면부족의 발현 경향

- 특히, 오후에 졸리는 느낌이 강해진다.
- 신체가 나른하고, 활력이 부족한 느낌이 든다.
- 자율신경계에 장애가 생기기 쉽고, 의욕부진, 구역질, 설사 등을 일으키기 쉽다.
- 정신기능의 영역에서는 의욕이 생기지 않고, 주의가 집중되지 않으며, 끈기가 계속되지 않는다.

그리고 수면부족이 매일 계속되면, 내장, 혈관계의 기능장애가 생기고, 피로감이 커진다. 정신 면에서도 의욕, 기력이 저하되고, 주의 지속·집중이 불가능해지며, 정서불안에 빠진다. 지식·지능에는 현저한 장애는 생기지 않지만, 그것을 활용하는 의사, 의욕에 지장이 생긴다.

4) European Agency for Safety and Health at Work, OSH in figures: Occupational safety and health in the transport sector, 2011, pp. 21, 187-188.

수면을 제대로 취하지 못하여 생기는 피로는 축적된다.

미국 펜타곤 방위고등연구계획국에서 ‘수면의 장점을 똑같이 모방하거나 대체할 수 있는 약이나 절차는 아직까지 발견되지 않았다.’고 발표했다. 동 계획국은 수면부족에서 회복할 수 있는 유일한 방법은 수면을 더 취하는 수밖에 없다는 결론을 내렸다.⁵⁾

수면부족의 영향을 정리하면 <표 7>과 같다. 이들 증상은 인간의 판단·결정능력을 떨어뜨려 치명적인 실수를 하게 할 수 있으므로 수면부족의 상태는 안전 확보의 관점에서도 배제될 필요가 있다.

<표 7> 수면부족의 영향

- 피로 증대
- 능력 저하
- 재해 유발
- 질병에 걸리기 쉽게 된다.
- 결근 증가
- 계획성 상실
- 새로운 사태에 적응할 수 없게 된다.
- 오인, 간과, 수의 잘못, 타성에 사로잡힌 실수의 증가
- 과실, 보통 일어날 수 없는 부주의, 망아(忘我)에 가까운 과실을 일으킨다. 위험하다고 알면서도 해버린다.
- 보통 때는 억제되어 있던 자신의 버릇이 나온다.
- 보거나 생각하는 부분이 한정되어, 그 때문에 생각지 않게 넘어질 뻔하거나, 생각지 않은 충돌, 전도 등의 부상을 입는다.
- 타인과의 소통 능력이 떨어진다. 타인과 이야기할 때 생각지 않은 것을 말하거나 중요한 말을 잊어버리거나 잘못 듣거나 한다.
- 전신의 조화를 잃고, 부자연스러운 자세를 타성적으로 계속하여 국소피로의 원인이 된다.

참고 ▶ 수면부족의 값비싼 대가⁶⁾

졸음이 올 때 운전하거나 일하는 것은 분명히 매우 위험하다. 수면부족, 수면호흡장애, 불면증, 교대근무 등 졸린 이유가 무엇이든 그 결과는 치명적일 수 있다. 의학연구소(Institute of Medicine)의 연구자들은 근자에 가장 위

5) 황병일 수면 칼럼, 2017년 11월 8일, Available from: URL: <http://uberin.co.kr/view.php?year=2017&no=739461> 참조.

6) M. Gelb and H. Hindin, Gasp! Airway Health – The Hidden Path To Wellness, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016, pp. 150–152.



힘하고 환경 파괴적인 사건들 중 일부는 수면장애, 교대근무, 수면부족 때문에 일어났다고 보고한다. 특히, 수면부족 및 야간교대근무와 관련된 실수가 초래한 사고는 다음과 같다.

- 체르노빌 원자력발전소의 노심용융사고
- 쓰리마일 섬 원자력발전소의 노심용융사고
- 인도 보팔 화학공장의 폭발사고
- 엑손 발데즈(Exxon Valdez) 유조선의 좌초사고
- 스타 프린세스(Star Princess) 크루즈선의 좌초사고

졸음운전은 연간 약 1,550명의 사망자와 4만 명의 부상자를 발생시킨다. 하룻밤 잠을 자지 않고 운전하는 것은 음주운전을 하는 것과 마찬가지이다.

미국질병통제센터(CDC)에 따르면, 미국에서 “졸음운전은 연간 약 1,550 명의 사망자와 4만 명의 부상자를 발생시킨다. 하룻밤 잠을 자지 않고 운전 하는 것은 음주운전을 하는 것과 마찬가지이다.” 공중(公衆)안전의 위험성 때문에 군대, NASA, 항공사 등의 사업주들은 근로자들이 졸리지 않은지를 확인할 필요가 있다.

4명의 사상자를 낸 뉴욕 열차사고는 열차 기관사의 졸음이 원인이었다. 그는 심한 폐쇄성 수면무호흡증 환자였고 낮에 심한 졸음을 겪었다. 미국 국가 교통안전위원회(NTSB)의 공식적인 판단에 의하면, 기관사의 치료받지 않은



폐쇄성 수면무호흡증으로 인해 열차사고가 발생하였다는 것이다. 다시 말해, 그 기관사의 수면무호흡증을 진단하고 치료하였다면 사고는 예방할 수 있었고 사망자들의 생명을 구할 수 있었을 것이다.

근로자들 자신도 수면부족으로 인한 높은 위험을 경험한다. 스위스 연구자들에 따르면, 수면문제가 있는 근로자들은 작업현장에서 부상을 입을 가능성이 62% 높았고, 작업장 부상의 13%가 근로자의 수면문제 때문에 일어났다. 스웨덴에서 약 5만 명을 20년간 추적조사한 연구에 따르면, 수면문제가 있다고 답변한 사람들은 작업장 사고로 사망할 가능성이 거의 2배였다.

의학적으로 관련된 사망과 병원에서의 진단과 치료의 오류도 수면부족에 의해 증가하는 것으로 조사되고 있다. 의학연구소의 연구에 따르면, 한 주에 80시간 미만 근무하는 레지던트들에 비해 80시간 이상 근무하는 레지던트들이 환자에게 해로운 영향을 주는 심각한 의학적 오류를 범할 가능성이 50% 더 높았다. 그리고 한 연구에서 일부 인턴들의 근무시간을 줄인 후 그들이 실수하는 비율을 통상적인 일정대로 근무하는 인턴들의 실수 비율과 비교한 결과, 일반적으로 더 오래 근무하는 인턴들의 중대한 의학적 실수 비율이 22% 더 높은 것으로 나타났다. 그 차이는 근무시간이 짧았던 인턴들이 한 주에 평균 6시간 정도 더 수면할 수 있었던 사실로 주로 설명될 수 있다.

근로자들 자신도 수면부족으로 인한 높은 위험을 경험한다. 스위스 연구자들에 따르면, 수면문제가 있는 근로자들은 작업현장에서 부상을 입을 가능성이 62% 높았고, 작업장 부상의 13%가 근로자의 수면문제 때문에 일어났다.

첼린저호 폭발사고 조사를 맡았던 대통령사고조사위원회 보고서에서는 NASA 핵심관리자들의 수면부족에 따른 피로와 발사 스케줄에 대한 압박이 정상적인 의사결정을 하지 못하게 만들었다고 지적하고 있다.

3. 신체기능 등의 부적응

작업을 할 때에 신체 각 부분의 치수, 오른쪽 움직임, 왼쪽 움직임 등이 작업공간, 작업용기기·용구 등과 적합하지 않은 경우에는 상당히 무리한 자세를 취할 수밖에 없는 경우가 있다.

그리고 물건을 보거나 소리를 듣거나 시간을 판단하는 지각의 움직임과 그것에 반응하는 수족의 동작에 대해 살펴보면, 지각의 움직임이 동작의 움직임에 비해 우수한 지각형의 사람에게 무사고자가 많고, 역으로 지각판단이 생기기 전에 동작 쪽이 선행하는 동작형의 사람에게 사고가 많다고 한다. 단, 어느 쪽이든 극단적인 것보다는 균형을 취하는 쪽이 불안전행동의 방지 면에서 바람직하다.

지능에 대해서는 과거에는 높을수록 좋다고 했지만, 최근에는 지능이 높은 자와 낮은 자가 높은 사고발생률을 보이고 그 중간에 위치하는 자가 낮은 사고발생률을 보이는 U자형이 정설로 받아들여지고 있다. 그리고 각 작업내용에 대응한 적당한 지능수준이 안전상 바람직하다고 말해지고 있다.

4. 알코올

술 성분인 알코올(정식명은 에틸알코올)은 유기용제이고, 적당량의 음주는 스트레스 해소에 효과가 있지만, 알코올의 분해과정에서 아세트알데히드라는 유해한 물질을 만들고, 중독이 되면 마약중독과 같은 작용이 있다.

그리고 중독까지는 가지 않더라도 신체에 알코올이 남은 상태에서 작업을 하는 것은 안전을 확보하는 데 있어 문제가 된다.

신체에 알코올이
남은 상태에서
작업을 하는 것은
안전을 확보하는 데
있어 문제가 된다.

작업과의 관계에서는 술 깨는 속도가 중요한데, 일정량 이상을 마시면 혈중 알코올이 사라질 때까지 상당한 시간이 걸리고, 과음의 경우는 하루가 경과하지 않으면 혈중 알코올 농도가 제로로 되지 않는다고 한다.

따라서 개인차, 마시는 방법에 따른 차이는 있겠지만, 일정량 이상 마시면 다음날 아침은 물론이거니와 정오가 지날 때까지 알코올이 남은 상태로 작업을 하게 되고, 불안전행동을 일으키기 쉽게 되므로, 평일에는 적당한 양으로 그치는 것이 바람직하다.

5. 질병

뇌에 관계하는 질병은 인간 정신의 병이고, 그 원인이 명확하지 않은 것도 있고, 오랫동안 금기시되어 왔다. 그러나 뇌의 분자 메커니즘이 해명됨에 따라 그 치료방법도 진척되고, 뇌 관련 질병을 가진 상태로 직장에서 일하는 경우도 증가하고 있으므로, 작업 중에 발증(發症)하여 불안전행동 등에 이르지 않도록 직장 차원의 관심과 배려가 필요하다.

• 조현병(schizophrenia)

조현병(調絃病)이란 용어는 종래는 정신분열증으로 불렸지만, 2011년에 공식적으로 현재의 명칭으로 바뀌었다. 정신분열증이란 병명이 사회적 이질감과 거부감을 불러일으킨다는 이유로, 편견을 없애기 위하여 개명된 것이다. 전 세계의 조현병 평생 유병률(개인이 평생 단 한 번이라도 걸릴 확률)은 1%로 비교적 흔한 정신질환⁷⁾이다.

조현(調絃)이란 사전적인 의미로 현악기의 줄을 고른다는 뜻으로, 조현병 환자의 모습이 마치 현악기가 정상적으로 조율되지 못했을 때의 모습처럼 혼란스러운 상태를 보이는 것과 같다는 데서 비롯되었다. 망상, 환각(환청), 와해된 언어(예: 빈번한 탈선), 정서적 둔감 등의 증상과 더불어 사회적 기능에 장애를 일으킬 수도 있는 정신과 질환이다. 특징적인 증상은 먼저 감정의 분열이 발생하고 정상인과 감정이 서로 통하지 않게 되는 것이다. 충동조절에 문제가 있을 수 있고 치료하지 않은 환자는 흔히 공격적인 행동을 보인다. 또한 자살시도가 상당히 많기 때문에 주의를 기울여야 한다.⁸⁾

7) 「정신보건법」상 '정신질환자'라 함은 정신병(기질적 정신병을 포함한다)·인격장애·알코올 및 약물중독, 기타 비정신병적 정신장애를 가진 자를 말한다(제3조 제1호). 정신병에는 조현병(정신분열병), 강박증, 우울증, 조울증, 불안증, 불면증, 우울증, 치매, 섬망, 학습장애, 틱장애, 공황장애 등 굉장히 많은 종류가 있다.

8) 조현병(정신분열병)은 현재 「산업안전보건법」 제45조 및 동법 시행규칙 제116조 제1항에 의해 '질병자의 근로금지' 대상 질병으로 정해져 있다.



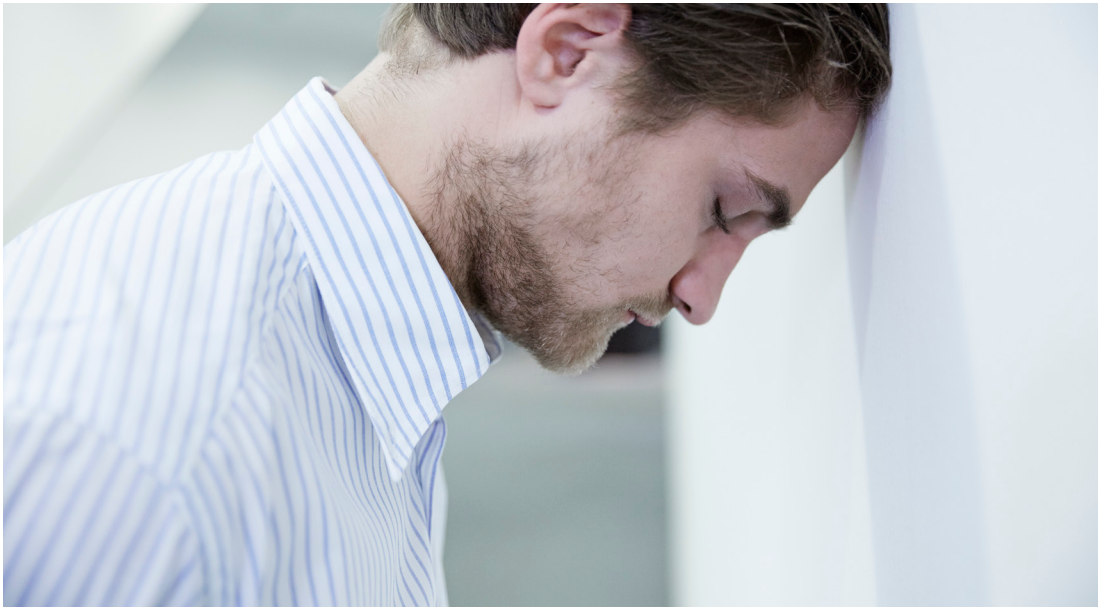
• 조울증(躁鬱症)

조울증은 기분장애의 대표적인 질환 중의 하나이다. 기분이 들뜨는 조증이 나타나기도 하고, 기분이 가라앉는 우울증이 나타나기도 한다는 의미에서 ‘양극성장애’라고도 한다. 조증(躁症)은 비정상적으로 고양되고 과대하거나 과민한 기분이 특징적인 조증 삽화(Manic Episode)에 나타나는 기분상태이다.

조울증은 기분장애의 대표적인 질환 중의 하나이다. 기분이 들뜨는 조증이 나타나기도 하고, 기분이 가라앉는 우울증이 나타나기도 한다는 의미에서 ‘양극성장애’라고도 한다.

조증 삽화기의 환자는 과대한 계획을 세우고 자신만만하고 야심찬 계획이 좌절될 경우 쉽게 과민하게 변하기도 한다. 대체로 기분이 고양되어 있으나 사소한 일에 분노를 일으키고 과격한 행동을 일으킬 수도 있다. 반면에 울증(鬱症), 삽화(depressive episode) 상태가 되면, 우울한 기분, 불안, 초조함, 무기력감, 절망감 등을 호소한다. 미래를 비관적으로 느끼며 잔걱정이 많아진다. 매사에 자신감이 없고, 이전에 했던 일들이 힘들게 느껴지면서 아무 일도 할 수 없는 것처럼 느낀다.

자신이 쓸모없는 사람이라고 생각하며 자살을 생각하기도 한다. 주변 사람들이 자신을 비웃거나 놀린다는 피해사고가 발생하기도 하여 이것이 심해지면 피해망상이 될 수 있다. 사고의 속도가 느려지고 이해력과 판단력이 감소한다.



• 간질

간질은 이전에는 치료하기 어려운 질환이며 잘 낫지 않는다는 속설이 널리 퍼져 있었지만, 현대에 들어와서 간질발작이 신경세포의 일시적이고 불규칙적인 이상흥분현상에 의해 발생하는 것이라고 밝혀졌다. 간질은 갑자기 의식이 없어지고, 전신의 근육이 경련을 일으키며, 부르짖는 소리를 내고 쓰러지는 경우가 많다. 또한 호흡곤란·청색증(靑色症)·고함 등의 증상이 나타나면서 전신이 뻣뻣해지고 눈동자와 고개가 한쪽으로 돌아가는 강직 현상이 나타난다. 입에서 침과 거품이 나오기도 한다. 적절한 치료를 받으면 사회적으로나 가정적으로나 정상적인 생활이 가능한 질병이라고 한다.

6. 스트레스

스트레스는 소위 현대병이라고 한다. 사회환경, 노동환경이 급격하게 변화하면서 그것에 동반하여 일하는 사람들의 스트레스가 악화되고 있다고 지적되고 있다. 특히 성과주의가 중심적인 인사노무관리가 되어 이 문제가 스트레스의 큰 원인으로 작용하고 있다.

과학기술의 발전 등으로 인간은 근육노동으로부터 해방된 반면, 밀도가 높은

스트레스는 소위
현대병이라고 한다.
특히 성과주의가
중심적인
인사노무관리가
되어 이 문제가
스트레스의
큰 원인으로
작용하고 있다.

고령화에 수반되는
신체 각 기능의
저하와 재해
간에는 상관성이
있으므로, 고령자의
특성에 착목한
작업환경의 개선,
근로시간의 적정화,
건강 유지·증진의
지도 등을 위해
노력해 나가는 것이
필요하다.

노동, 복잡한 인간관계 등으로 뇌에 긴장이 강요되고 있고 신경의 혹사로 연결되는 두뇌노동에 많이 종사하고 있다. 스트레스는 의학적으로 뇌간(腦幹)의 생명활동과 그것을 조절하는 대뇌, 소뇌 활동의 불균형이 원인이라고 한다.

스트레스는 작업자의 일에 대한 주의력 등을 떨어뜨려 불안전행동, 나아가 사고·재해의 원인이 될 수 있다.

7. 고령

고령화의 진전으로 고령자의 경제활동 참여가 증가하고 있고 앞으로도 증가할 것으로 예상된다. 인간은 고령화와 함께 신체의 민첩성이 떨어지고 반응시간이 길어지며, 생리적 기능, 특히 시력·청력 등의 감각기능, 평형기능과 근력 등의 저하가 초래된다. 이러한 신체적 기능의 저하는 위험대응·회피능력을 떨어뜨리고 몸의 유연성, 자세의 균형유지능력과 지구성·회복력 등을 저하시켜, 결국 추락·전락(轉落), 전도 등 여러 가지 산업재해의 원인이 되기도 한다.

고령자가 계속적으로 일을 하는 것은, 사회복지비용을 감소시키고 삶의 활력을 높이는 등의 효과가 있을 뿐만 아니라, 안전 측면에서 볼 때 오랜 기간 배양되어 온 기능, 경험을 살리는 의미에서도 기여할 수 있다. 한편, 개개인에 따라 차이는 있지만, 고령화에 수반되는 신체 각 기능의 저하와 재해 간에는 상관성이 있으므로, 고령자의 특성에 착목한 작업환경의 개선, 근로시간의 적정화, 건강 유지·증진의 지도 등을 위해 노력해 나가는 것이 필요하다. 🐦