

고령 근로자의 작업관리

대한산업안전협회 경기서부지회 박 이 병 차장

I. 머리말

최근 산업현장의 여건에 비해 젊은 근로자들이 3D작업에 대한 기피현상을 보임으로써 일선 산업현장에는 여성 및 고령근로자의 채용이 갈수록 늘어나는 추세이다. 특히, 고령근로자의 경우 신체적 기능의 저하로 재해를 당하는 경우가 많기 때문에 이들에 대해서는 별도의 안전대책을 강구할 필요가 있다.

우리나라의 65세 이상 고령인구의 비중은 2000년에 7.25%로 이미 고령화 사회로 진입하였으며, 2019년에는 전체인구 중 14.4%가 고령인구가 되어 고령사회가 될 전망이다. 또한 고령인구의 급격한 증가와 더불어 경제활동인구 중 고령자가 차지하는 비율도 2000년 22.5%에서 2004년 24.3%로 지속적인 증가세를 보이고 있다.

II. 고령 근로자의 업무에 대한 배려

인간은 나이가 증가함에 따라 생리적 기능이 떨어지고 심리적인 변화가 오기 때문에 고령 근로자는 생산 능력이 떨어지고 재해 사고나 업무상 질병이 더 잘 발생할 수 있다. 고령 근로자에서 재해 사고의 증가는 신체 기능이 작업 부담을 따라가지 못해서 생기는 것이므로 작업량이나 작업속도를 조절해 주면 재해 사고를 감소시킬 수 있다. 또한 고령 근로자는 젊은 근로자에 비해 같은 유해물질에 노출되더라도 생리적 대사 기능도 떨어져 건강장해가 발생할 가능성이 더 높다. 그러므로 고령 근로자에게 작업 여건을 배려해 주면 재해도 감소하고 생산성도 올라갈 수 있다.

여기에서 제시하는 배려 기준은 일반적인 고령 근로자를 기준으로 한 것으로 개인의 신체 여건에 따라 이보다 더 부담이 되는 작업을 잘 소화하는 근로자가 있을 수 있고, 이보다 덜 부담이 되는 작업에서도 건강장해가 발생하는 근로자가 있을 수 있다는 것을 이해하고 활용해야 한다.

1. 신체적 능력 감퇴에 따른 업무 배려

가. 중량물 취급 작업에서 배려 사항

- ① 근력 최대값의 70% 이상이 되는 작업은 가능하면 하지 않도록 배려한다.
- ② 순간적으로 들어올리는 무게는 남성의 경우 20 kg 이하, 여성의 경우 15 kg 이하로 한다.
- ③ 밀기는 남성 25 kg, 여성 16 kg, 끌기는 남성 15 kg, 여성 10 kg 이하로 하고 운반하는 무게는 남성이 10 kg 이하, 여성이 7 kg 이하로 한다.
- ④ 중량물에는 중량표시를 한다.
- ⑤ 근력부하의 기준값을 상회하는 경우에 대해서는 2인 이상이 작업하거나 보조기구를 사용한다.

나. 작업자세에서 배려 사항

- ① 가능하면 팔을 어깨보다 높이 드는 작업이 없도록 한다. 하루에 1시간 이상 팔을 머리 위로 들고 하는 작업을 하지 않도록 한다.
- ② 하루에 1시간 이상 목과 손목을 구부린 상태에서 하는 작업을 하지 않도록 한다.
- ③ 하루에 1시간 이상 무릎을 구부리는 작업을 하지 않도록 한다.
- ④ 상체를 비틀어야 하는 작업을 없앤다.
- ⑤ 가능하면 서서 하는 작업을 줄인다.

다. 반복 작업에서 배려 사항

반복 작업에 있어 신체 부위별로 1분간 반복 회수는 아래 값 이내로 하고 이러한 밀도의 작업은 한 시간에 15분 이내로 한다.

- ① 어깨 2회
- ② 팔 8회
- ③ 손과 손목 8회(연속 5분 이내)

④ 손가락 100회(연속 2분 이내)

라. 전신지구력을 요하는 업무에서 배려 사항

- ① 산소소비량이 남성 0.7 L/분, 여성 0.5 L/분을 넘는 작업을 피한다.
- ② 작업 장소로부터 떨어져 휴식할 수 있는 공간을 설치한다.

마. 작업시간과 근무형태에서 배려 사항

- ① 가능한 한 근무형태, 근무시간에 선택의 폭을 갖도록 한다.
- ② 하루의 절반 휴가, 조퇴 등의 자율 휴가 제도를 실시한다.
- ③ 가능한 한 야근일수를 줄이고 되도록 일인 야근을 피한다.
- ④ 교대근무의 경우에는 야근으로부터 다음의 교대근무가 돌아오는 사이의 휴식일을 길게 한다.(최저 2일 이상)

바. 시각기능 저하에 따른 배려 사항

- ① 문자를 크게 한다(문장으로 10.5포인트(3.8 mm 정도) 이상, 계시물 등에 대해서는 시력 0.3의 인간이 작업 위치로부터 판독 가능할 정도의 크기가 되도록 하는 것이 바람직하다).
- ② 작업 면에서의 야간조도는 600룩스 이상, 정밀한 작업에 대해서는 800룩스 이상이 되도록 하는 것이 바람직하다.
- ③ 야간, 어두운 장소에 있어서도 100룩스 이상의 조도를 확보한다.
- ④ 작업장에서 주시해야 할 물건의 계시는 눈으로부터의 거리를 일정한 범위에 둔다.
- ⑤ 계시물은 보기 어려운 색채나 불명확한 대조를 이루지 않도록 개선한다.

사. 청력 감퇴에 따른 배려 사항

- ① 대화를 막는 소음을 방지한다. 배경소음을 감소시킨다. 배경소음 수준은 제조현장에서 70dB 이하, 사무작업에서 55dB 이하로 한다.
- ② 소음환경에서는 청력에 의존하지 않고 시력으로 가능한 정보전달 수단을 둔다.
- ③ 경고음은 고음보다 저음의 전자음으로 하며, 경고는 필요에 따라 시각 및 후각에 의존할 수 있도록 한다.

2. 신경행동기능의 저하에 따른 작업조건의 배려

가. 인지 능력, 기억력, 집중력의 저하에 따른 배려 사항

- ① 반응형의 작업이 아닌, 사전에 계획이 짜여진 작업을 한다.
- ② 작업 내용을 명확히 하여 가능한 한 구체적으로 지시한다.
- ③ 순간적인 판단을 요하는 작업이 발생하는 직무편성을 되도록 피한다.
- ④ 가능한 한 기재된 작업 수순에 근거한 업무가 되도록 한다.
- ⑤ 숫자 및 문자를 기억하여 반복하는 작업이 없도록 한다.
- ⑥ 자기학습의 기회·수단을 제공하여, 확인작업을 제시한다.

나. 작업속도에 대한 배려 사항

- ① 빠른 동작을 요하는 작업은 되도록 피한다.
- ② 0.5초 미만의 반응시간을 필요로 하는 작업이 없도록 한다.
- ③ 가능한 한 작업자가 자율적으로 작업속도를 조절 할 수 있도록 한다.
- ④ 적어도 2시간 이내에 15분 이상의 휴식 시간을 둔다.

3. 사고방지를 위한 배려 사항

- ① 배치에 있어서 경험을 배려한다.
- ② 개인에 맞추어 조정 가능한 의자, 공구를 제공한다.
- ③ 경사가 있거나 바닥의 높낮이 차가 없도록 조치를 취한다.
- ④ 시간에 쫓기는 작업이라 해도 자율성이 지켜지도록 한다.
- ⑤ 미끄러지기 쉬운 보행로를 없앤다.
- ⑥ 계단에는 손잡이를 설치한다.
- ⑦ 작업장 및 통로에 적절한 조명을 설치한다.
- ⑧ 가능한 한 위험한 작업장에 종사할 기회를 줄인다.

4. 건강관리에서 배려 사항

- ① 포괄적인 항목을 포함한 문진표를 이용하여 법에 정해진 건강검진을 실시하고 질병의 예방 및 관리를 철저히 할 수 있도록 배려한다.
- ② 건강의 유지 및 증진을 위한 생활습관과 운동습관에 대해서 교육을 하고 실천할 기회를 제공한다.
- ③ 건강에 관한 상담과 조언을 받을 수 있는 여건을 마련하고 필요한 정보를 제공한다.
- ④ 신체기능 유지를 위한 운동, 영양, 휴식에 관한 조언을 받을 기회를 제공한다.
- ⑤ 요통 발생방지를 위한 교육·훈련의 기회를 제공한다.
- ⑥ 휴업 후에 직장 복귀를 할 때 준비기간을 길게 설정하여 체력을 충분히 회복한 후 작업에 복귀하여 질병이 재발하거나 만성화하는 것을 예방한다.
- ⑦ 적절한 재활치료를 도입하거나 또는 직장복귀정보를 제공한다.

Ⅲ. 고령 근로자 작업관리를 위한 평가표

‘고령 근로자 보건관리를 위한 평가표’는 고령 근로자에게 나타나는 신체적 능력 감퇴나 정신적 기능 및 신경행동기능의 저하에 따른 사고를 예방하고 건강을 증진시켜 노동력을 향상시킬 수 있도록 사업주가 배려할 수 있는 항목을 분야별로 구분하여 만든 평가표이다.

이 평가표는 사업장에서 고령 근로자에 대한 산업보건학적 배려 수준을 평가하여 사업장 스스로 작업여건 개선에 활용하도록 하기 위해 제시하였다.

1. 신체적 능력 감퇴에 따른 배려

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
1	인력작업에서 작업부하가 높은 작업은 피하도록 하고 있다.					
2	작업자는 스스로 작업부담의 조절이 가능하다.					
3	부하가 큰 작업에 대해서는 공동으로 작업하도록 하고 있다.					
4	작업부하가 큰 경우에는 부하가 작은 작업과 순환근무를 행하고 있다.					
5	강한 근력을 요하는 작업과 장시간 근력을 요하는 작업은 줄이고 있다.					
6	손으로 직접 다루는 중량물에는 중량 표시가 되어 있다.					
7	근골격계에 대한 부담이 되는 반복작업을 경감하고 있다.					
8	숨이 차고, 맥박이 빨라지는 등 부담이 많은 작업은 줄이고 있다.					
9	작업에 일정한 자율성과 여유가 허용되고 있다.					
10	추운 환경 하에서는 작업부하 또는 작업시간을 줄이고 있다.					
11	몸을 구부리거나 비트는 부자연스러운 작업자세를 피하고 있다.					
12	서서 일하는 작업은 가능한 한 줄이고 있다.					
13	팔을 든 상태로 하는 작업은 줄이고 있다.					

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
14	한 쪽으로 서거나 몸통을 뺀치는 불안정한 작업자세를 줄이고 있다.					
15	개인에 맞추어 조정할 수 있는 의자, 작업공구를 제공하고 있다.					
16	작업장에는 적절한 조명이 있다.					
17	서류나 게시물에 대해서는 문자의 크기를 배려하고 있다.					
18	작업장 내의 조도 차이를 줄이고 있다.					
19	보기 어려운 색채, 불명확한 대조(contrast)에 대한 대응을 하고 있다.					
20	근시, 원시에 대한 배려를 하고 있다.					
21	대화를 막을 정도의 소음이 들리지 않도록 하고 있다.					
22	소음환경에서는 청각과 시각으로 의사 전달하는 방법을 도입하고 있다.					
23	적어도 2시간 이내에 15분 이상의 휴식 시간을 두고 있다.					
평가점수 = 취득점수(합) × 100 / 92						

※ 취득점수: 4. 매우 그렇다 / 3. 그렇다 / 2. 어느 쪽이라고 할 수 없다 / 1. 비교적 그렇지 않다 / 0. 전혀 그렇지 않다

2. 정신 및 신경행동기능의 저하에 따른 배려

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
1	업무에 대한 스트레스를 줄이기 위해 노력하고 있다.					
2	짧은 반응시간을 요하는 작업이 없다.					
3	숫자와 문자를 기억하여 반복하는 작업이 없다.					
4	돌연한 판단을 요하는 작업이 발생하지 않도록 하고 있다.					
5	빠른 동작을 요하는 작업은 피하도록 하고 있다.					
6	항상 집중하여야 하는 작업이 적다.					
7	일정한 재량권을 부여하고 있다.					
8	기재되어 있는 작업 수순에 근거한 업무를 행하고 있다.					
9	작업 내용을 구체적으로 표시하여 사전에 숙지할 수 있도록 하고 있다.					
10	복잡한 업무는 충분한 시간을 두어 교육하고 있다.					
11	고령 근로자의 경험, 지식을 존중하고 있다.					
12	연령차별을 하지 않으며 능력과 실적으로 평가하고 있다.					
13	개인차가 있음을 고려하여 작업계획과 평가를 하고 있다.					
14	직무적성의 판단에는 본인의 의향과 평가를 듣고 있다.					
15	직제, 고용형태와 책임의 소재를 명확히 하고 있다.					
16	작업자로부터의 의사소통 기회가 있다.					
17	자기학습의 기회 및 수단이 준비, 제공되고 있다.					
18	자유로운 휴가 제도를 실시하고 있다.					
평가점수 = 취득점수(합) × 100 / 72						

3. 사고방지 대책

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
1	업무 배치에 있어서 경험을 배려한다.					
2	경사가 있거나 바닥의 높낮이 차가 없도록 조치를 취한다.					
3	시간에 쫓기는 작업이라 해도 자율성이 지켜지도록 한다.					
4	미끄러지기 쉬운 보행로를 없앤다.					
5	계단에는 손잡이를 설치한다.					

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
6	작업장 및 통로에 적절한 조명을 설치한다.					
7	가능한 한 위험한 작업장에 대한 종사 기회를 줄인다.					
8	작업자들에게 상호의 관계를 명확히 제시하고 있다.					
9	표준작업을 지키고 있는지 확인하고 있다.					
10	경고음의 크기, 음조는 듣기 쉽도록 배려하고 있다.					
평가점수 = 취득점수(합) × 100 / 40						

4. 고령 근로자에 대한 건강관리

연번	평가 내용	취득 점수				
		4	3	2	1	0
1	생활습관, 운동습관에 대해서 지식과 실천의 기회를 제공한다.					
2	건강검진 실시와 질병예방을 위한 관리가 가능하도록 배려한다.					
3	건강에 관한 상담과 조언을 받을 수 있도록 배려한다.					
4	신체기능 유지를 위한 운동, 영양, 휴식에 관한 상담과 조언을 제공한다.					
5	요통발생방지를 위한 교육 등의 기회를 제공한다.					
6	정신건강을 배려하는 내용의 교육과 건강교육을 제공한다.					
7	직장복귀 시에는 체력을 충분히 회복시켜서 복귀하도록 하고 있다.					
8	질병 만성화를 방지하기 위하여 적절한 치료와 재활을 도입하고 있다.					
9	야근은 되도록 줄이고 있다.					
10	야근 형태와 휴일에 대한 배려를 하고 있다.					
평가점수 = 취득점수(합) × 100 / 40						

▣ 평가 및 활용방법

- ① 각 평가내용에 대한 판단은 '4. 매우 그렇다, 3. 그렇다, 2. 어느 쪽이라고 할 수 없다, 1. 비교적 그렇지 않다, 0. 전혀 그렇지 않다' 의 5단계로 나누어 해당되는 숫자에 '0' 를 표하도록 한다.
- ② 그 취득점수를 4개 영역별로 합계를 산출한 후 100을 곱하고 해당 영역의 만점으로 나누어 준다. 소수점 이하는 반올림한다.
- ③ 각 영역별로 75점 이상인 경우에는 고령 근로자에 대한 배려가 잘 이루어지고 있는 것으로 판단할 수 있고, 50~75점은 고령 근로자에 대해 배려가 이루어지나 미흡한 것으로 판단할 수 있으며 50점 이하에서는 고령 근로자에 대한 배려가 부족하므로 개선이 필요한 것으로 판단할 수 있다.
- ④ 이 평가점수는 절대적인 것이 아니고 해당 영역별로 고령 근로자의 건강관리를 위한 참고자료로만 활용할 수 있다.

IV. 맺음말

이달의 안전교실에서는 최근 증가하고 있는 고령근로자에 대한 안전관리에 관하여 간단히 정리해 보았다.

1. 고령자가 일으키는 재해의 특징을 고려해 저하된 신체기능을 보완할 수 있도록 보조설비와 치공구를 개발하거나, 또는 인적 및 작업요인을 사전에 제거하는 등 설비면에서의 직접적인 대책을 수립한 뒤 이를 적극적으로 실시함으로써 고령근로자를 안심시키는 한편 의욕을 갖고 작업에 임할 수 있도록 작업환경을 조성할 필요가 있다.
2. 그 동안 쌓아온 풍부한 지식과 경험 등의 지적기능이 심신기능의 저하를 보완한다고 볼 때, 능력을 개발하고 건강을 관리하는 등의 간접적인 대책도 병행해 추진할 필요가 있다.
3. 고령근로자의 기능과 지식을 살릴 수 있는 직무에 배치하는 것과 건강관리상으로 정기적인 건강진단과 심신 건강증진 운동을 실시하는 것 등이 필요하며, 경험에 알맞는 사업장내 안전활동에 투입하는 등의 대책이 고려되어야 한다. 또한, 전체를 상대로 한 집체 교육보다는 분리교육이 바람직하며 업무를 지도할 때는 '너무 무리한 것이 아닐까' 하는 선입관을 갖지 말고, 배우는 입장에서라도 나로서는 도저히 할 수 없는 것이 아닐까 하는 식으로 처음부터 체념하지 말고 적극적으로 대응하는 마음의 자세가 필요하다. ☺