

운수업 종사자 근골격계질환 예방

CONTENTS

- 중고령 근로자 정의와 특성
- 운수업 중고령 근로자 재해 현황과 사례
- 운수업 중고령 근로자 재해 예방 대책

1. 근골격계질환의 개념

1) 운수업 종사자의 위험성

가. 근무시간

- 대한민국 운수 기사 평균 근무 시간 : 16시간
- 우리나라의 근로기준법에는 하루 8시간, 주 40시간으로 근로시간이 명시되어 있지만 노사가 서로 합의를 하고 나면 초과 근무를 할 수 있도록 법이 제정되어 있음
- 오랜시간 근무로 근골격계질환에 쉽게 노출됨

2) 근골격계질환 정의

가. 근골격계

- 뼈, 근육, 혈관, 신경 등을 포함
- 그 외에도 관절, 연골, 인대, 척추 등의 부위

나. 근골격계질환

- 근골격계 부위에 이상이 생기는 질환
- 쑤시는 느낌, 저린감 등의 증상 발생

3) 근골격계질환 부담작업범위

가. 산업안전보건법 고용노동부 고시

- (1) 하루에 4시간 이상 집중적으로 자료입력 등을 위해 키보드 또는 마우스를 조작하는 작업
- (2) 하루에 총 2시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업
- (3) 하루에 총 2시간 이상 머리 위에 손이 있거나, 팔꿈치가 어깨 위에 있거나, 팔꿈치를 몸통으로부터 들거나, 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치하도록 하는 상태에서 이루어지는 작업
- (4) 지지 되지 않은 상태이거나 임의로 자세를 바꿀 수 없는 조건에서, 하루에 총 2시간 이상 목이나 허리를 구부리거나 트는 상태에서 이루어지는 작업
- (5) 하루에 총 2시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업
- (6) 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 1kg 이상의 물건을 한손의 손가락으로 집어 옮기거나, 2kg 이상에 상응하는 힘을 가하여 한손의 손가락으로 물건을 쥐는 작업

- (7) 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 4.5kg 이상의 물건을 한 손으로 들거나 동일한 힘으로 쥐는 작업
- (8) 하루에 10회 이상 25kg 이상의 물체를 드는 작업
- (9) 하루에 25회 이상 10kg 이상의 물체를 무릎 아래에서 들거나, 어깨 위에서 들거나, 팔을 뻗은 상태에서 드는 작업
- (10) 하루에 총 2시간 이상, 분당 2회 이상 4.5kg 이상의 물체를 드는 작업
- (11) 하루에 총 2시간 이상 시간당 10회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업

※ 용어

- 단기간 작업 : 2개월 이내에 종료되는 일회성 작업
- 간헐적 작업 : 연간 총 작업 일수가 60일을 초과하지 않는 작업
- 하루 : 근로기준법에 따른 1일 소정근로시간과 1일 연장근로시간 동안 근로자가 수행하는 총 작업시간

4) 근골격계질환의 원인

가. 원인

- 장시간 작업
- 반복적 행동
- 과도한 힘 사용
- 부적절한 작업 자세
- 진동 및 온도

나. 위험요인

- 작업요인
 - 근로자의 자세
 - 작업의 반복
 - 하중, 접촉, 고정, 근력 등
- 작업관리요인
 - 근로시간, 작업 강도 등
- 작업환경요인
 - 저온, 고열
 - 진동, 조명 등
- 개인적 요인

- 나이, 성별, 습관, 숙련도 등
 - 조직 환경적 요인
- 조직문화, 인간관계
- 회사 복지 등

5) 근골격계질환 징후 및 증상

가. 근골격계질환 발생 전 징후

- 기능 손실
- 신체의 기형
- 행동반경 축소
- 악력 저하

나. 근골격계질환의 증상

- 1단계
 - 작업을 하는 도중 통증 발생
 - 적절한 휴식 후에 통증 가라앉음
 - 작업을 지속해도 문제 없음
- 2단계
 - 작업 초반부터 통증 발생
 - 휴식을 취하여도 통증이 지속됨
 - 수면장애 발생
 - 작업능률 저하
- 3단계
 - 휴식을 취할 때에도 통증 지속됨
 - 수면장애의 정도가 심해져 잠을 이루지 못함
 - 일상생활 불편함

6) 근골격계질환 종류

가. 요통

① 원인

- 중량물 인양 및 옮기는 부적절한 자세
- 허리를 비틀거나 구부리는 자세
- 허리에 무리가 가는 불편한 자세 등

② 증상

- 허리 부근의 찌릿한 통증
- 증상이 심한 경우, 추간판 탈출증 발생 의심

나. 수근관증후군

① 원인

- 장시간 반복적으로 손목에 압박이 가해질 경우 발생

② 증상

- 손가락 저림
- 손의 기능 저하

다. 근막통증후군

① 원인

- 장시간 과도하게 근육을 사용한 경우
- 장시간 잘못된 자세를 유지한 경우

② 증상

- 어깨나 뒷목 주변의 쑤시고 타는 듯한 통증

라. 수완진동증후군

① 원인

- 진동 공구의 장시간 사용이 발생 원인

② 증상

- 손끝이 하얗게 변하고 차가움을 느낌
- 저림이나 감각의 저하로 손의 본래 기능 상실

2. 근골격계질환 예방관리 프로그램

1) 개념

가. 근골격계질환 예방관리 프로그램

- 모든 직원이 체계적이고 지속적으로 근골격계질환 유해요인 제거 및 감소를 위해 행하는 종합적 예방활동
- 작업환경개선, 의학적 관리, 유해요인조사, 교육 및 훈련, 평가에 관한 사항 등이 포함된 종합적인 계획 의미

나. 적용대상

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제662조
- 근골격계질환자가 연간 10인 이상인 사업장
- 근골격계질환자 5인 이상으로 근로자수의 10% 이상인 사업장
- 근골격계질환자 발생과 관련 노사간 이견으로 고용노동부 장관이 필요하다고 인정하여 명령한 사업장

2) 필요성

가. 예방관리 프로그램의 필요성

- 근골격계질환은 다양한 요인에 의해 발생 → 일회성 단편적 작업환경개선만으로 해결 불가 → 조기발견과 조기치료만이 문제 최소화 가능 → 시스템적인 접근 방법 필요

3) 추진 원칙

가. 초기 관리와 적절한 사전조치

- 초기에 발견했을 때, 사업주와 근로자의 적절한 조치 필요

나. 분석적인 문제 원인 발견과 해결

- 사업주와 근로자는 근골격계질환 발병의 원인을 제거하거나 관리하여 건강장해를 예방하거나 최소화 해야함
- 직접원인 : 부자연스러운 작업자세, 과도한 힘의 사용, 반복성
- 기초요인 : 체력, 숙련도 등
- 촉진요인 : 업무량, 업무시간, 업무스트레스 등

다. 적극적인 참여

- 근골격계질환은 전 직원의 지속적인 예방활동 참여를 통하여 그 위험을 예방할 수 있음
- 모두의 적극적인 참여를 통해 이를 위한 추진 체계를 구축해야 함

라. 의학적 관리 체계 구축

- 근골격계질환의 조기발견과 조기치료 및 조속한 직장 복귀를 위하여 사업장 내 재활프로그램 등을 마련해 의학적 관리를 받을 수 있도록 해야함

4) 조직구성

가. 사업주

- 기본정책을 수립하여 근로자에게 알림
- 근골격계질환의 증상, 유해요인 보고 및 대응체계 구축
- 근로자에게 예방관리프로그램 개발, 수행, 평가에 대한 참여 기회 부여
- 예방관리 프로그램의 관리·운영을 지속적으로 지원
- 예방관리 프로그램 추진팀에게 예방관리 프로그램의 운영 의무를 명시
- 예방관리 프로그램 추진팀에게 운영에 필요한 사내 지원 제공

나. 근로자

- 근골격계질환의 증상 및 질병발생, 유해요인을 관리감독자에게 보고
- 예방관리 프로그램의 개발, 평가, 시행에 적극적으로 참여

다. 보건관리자

- 주기적으로 작업장을 순회하여 위험 작업공정 및 작업유해요인 파악
- 주기적인 근로자 면담 등을 통하여 근골격계질환 증상 호소자 조기 발견
- 3일 이상 지속되는 증상을 호소하는 근로자에게 필요한 조치
- 근골격계질환자의 신속한 작업장 복귀 협조
- 예방관리 프로그램 운영 정책 결정 참여

5) 추진팀 구성

가. 구성

- 사업장 특성에 맞게 참여 인원 선정
- 예산 등의 결정권한이 있는 자는 반드시 참여
- 대규모 사업장의 경우
- 부서별로 예방관리 프로그램 추진팀 구성 가능
- 산업안전보건위원회가 구성된 사업장의 경우
- 산업안전보건위원회가 예방관리 프로그램 추진팀의 업무 위임 가능

나. 역할

- 계획수립 및 수정에 관한 사항 결정
- 실행 및 운영에 관한 사항 결정
- 교육 및 훈련에 관한 사항 결정 및 실행

- 유해요인 평가 및 개선계획의 수립과 시행 결정
- 근골격계질환자에 대한 사후조치 및 근로자 건강보호에 관한 사항 결정

6) 교육 및 훈련

- 기본교육 : 전 직원을 대상으로 하는 교육
- 전문교육 : 예방관리프로그램 전문 추진팀을 대상으로 하는 교육

7) 유해위험요인조사

가. 실시방법

- 사업장내 근골격계 부담작업에 대해선 전수 조사를 원칙으로 함
- 유사한 작업형태이거나 유사한 작업조건의 경우 일부작업에 대해서만 조사 가능



나. 시기

- 최초의 유해요인조사
 - 신설일로부터 1년 이내 시행
- 정기조사
 - 매 3년 마다 시행
- 수시적으로 조사하는 경우
 - 근골격계질환이 발생한 경우
 - 근골격계 부담작업에 해당하는 새로운 작업 또는 설비를 도입한 경우

- 근골격계 부담작업에 해당하는 업무의 양과 작업환경을 변경했을 경우

다. 자격

- 특별한 자격 제한을 두고 있지 않음
- 사업주가 보건관리자나 그 관련 업무를 수행 할 수 있는 능력이 있는 자에게 업무 수행을 맡김으로써 임명되어짐

※ 규모가 큰 사업장의 경우

- 보건관리자 외에 부서별 유해요인조사자 지정 후 조사 실시
- 보건관리자가 없을 경우, 유해요인조사자를 별도로 지정해 조사 실시
- 사업장 내 지정이 어려울 경우, 유해요인조사자 일부 또는 전체를 관련 전문기관이나 전문가에게 의뢰 가능

라. 개선방법

- 공학적 개선방법
 - 수정
 - 교재
 - 재배열
 - 재설계
- 관리적 개선방법
 - 오랜 시간 불편한 자세 유지하지 않기
 - 적절한 근로시간과 충분한 휴식
 - 작업관리

마. 운수업 적용 개선방법

① 운전 업무

- 공학적 개선방안
 - 근로자 자리(운전좌석) 개선
- 관리적 개선방안
 - 운전 시, 올바른 자세 교육하기
 - 2시간 이상 연속 운전 피하기
 - 덜컹거림(진동)의 최소화를 위해 급정지 혹은 급출발 하지 않기
 - 진동이 발생하는 차량 모터, 변속기 부품, 기타 차량용 장치 등을 주기적으로 점검하기

- 휴식 시간에는 자리에서 일어나 주위를 걷거나 스트레칭하기
- ② 수화물 취급
 - 공학적 개선방안
 - 인력운반취급 방법 개선
 - 신체에 가해지는 충격 완화
 - 관리적 개선방안
 - 수화물을 취급할 때, 과격하게 혹은 갑작스럽게 몸을 움직이지 않기
 - 안전 습관 취하기
 - 운전 후, 곧바로 무거운 수화물 들지 않기
- ③ 정비-판금
 - 공학적 개선방안
 - 적절한 진동 공구 선택하기
 - 근로자의 적절한 작업 보호구 착용
 - 관리적 개선방안
 - 사용 공구 관리하기

8) 의학적 관리

가. 증상호소자 관리

- ① 증상호소근로자 조기발견
 - 각 사업장의 특성을 고려한 담당부서와 조사 주기 결정
 - 근로자와의 면담 혹은 조사를 통한 발견
- ② 증상호소근로자 증상 보고
 - 사업주는 근로자의 증상 보고에 적절한 조치를 취할 수 있는 체계를 갖추어야 함
 - 증상과 징후가 있는 근로자가 즉시 관리감독자에게 이를 보고할 수 있도록 해야함
- ③ 적절하고 신속한 조치
 - 해당 업무 근로자와 상담을 통해 유해요인 파악 후 그에 맞는 적절한 조치 취하기
 - 필요한 경우 근로자에 대한 의학적 진단과 치료 조치 취하기
 - 증상호소 근로자에 대한 조치가 완료될 때까지 근로자의 작업을 제한하거나 다른 작업으로 전환 가능

나. 질환자 관리

① 업무 복귀 전

- 질환자나 보건의료전문가를 통해 주기적으로 질환자의 치료와 회복 상태 확인
- 면담을 실시하여 업무에 적응할 수 있도록 지원

② 업무 복귀 후

- 재발을 방지하기 위해 일정기간 동안 업무 제한 가능
- 치료 후 주기적인 보건상담을 통해 질환 재발 방지

3. 근골격계질환 예방 스트레칭

1) 스트레칭 정의

가. 스트레칭이란

- 근육이나 인대 등을 늘려주는 운동
- 스트레칭을 통해 관절의 가동범위를 증가시키고 유연성 유지 및 향상에 도움을 주어 근골격계질환을 예방할 수 있음

2) 스트레칭 효과

가. 효과

- 근육이 이완되어 관절의 가동범위를 증가시켜 건이나 인대 등의 상해를 예방
- 뭉쳐있던 근육을 풀어주어 근육통을 예방
- 스트레칭을 통해 근육 내 산소 공급을 증가시켜 혈액순환을 향상
- 근육 및 신경 계통의 스트레스를 완화시켜 심신 스트레스에 도움

3) 부위별 스트레칭

가. 어깨 스트레칭

- ① 양 발을 어깨넓이로 벌리고 선다.
- ② 오른쪽팔을 어깨 높이로 들고 뺨은 후 손바닥이 안쪽으로 향하게 한다.
- ③ 오른손을 왼쪽 손등과 맞닿게 걸어준 후 오른팔을 왼쪽으로 당겨준다.
- ④ ③의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 돌아온다.

나. 허리 스트레칭

- ① 다리를 어깨 넓이로 벌리고 선다.
- ② 손을 허리에 올려놓는다.
- ③ 다리를 단단히 고정한 상태에서 몸통을 돌려 뒤돌아본다.

- ④ ③의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.

다. 몸통 스트레칭

- ① 허리와 등을 곧게 펴고 선다.
- ② 허리 뒤에서 어깨넓이보다 넓게 수건 양 끝을 당겨 잡는다.
- ③ 수건을 잡은 상태에서 팔을 천천히 아래에서 위로 들어올린 후 유지한다.
- ④ ③의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 돌아온다.

라. 다리 스트레칭

- ① 양 발을 어깨넓이로 벌리고 선다.
- ② 한쪽 발을 뒤로 뺀 후 발끝으로 디터준다.
- ③ 앞에 위치한 다리의 무릎을 굽히고, 뒤로 내민 다리의 발뒤꿈치를 서서히 내려 바닥에 완전히 붙인다.
- ④ ③의 자세를 3~5초간 유지한 후, 원래의 시작 자세로 돌아온다.