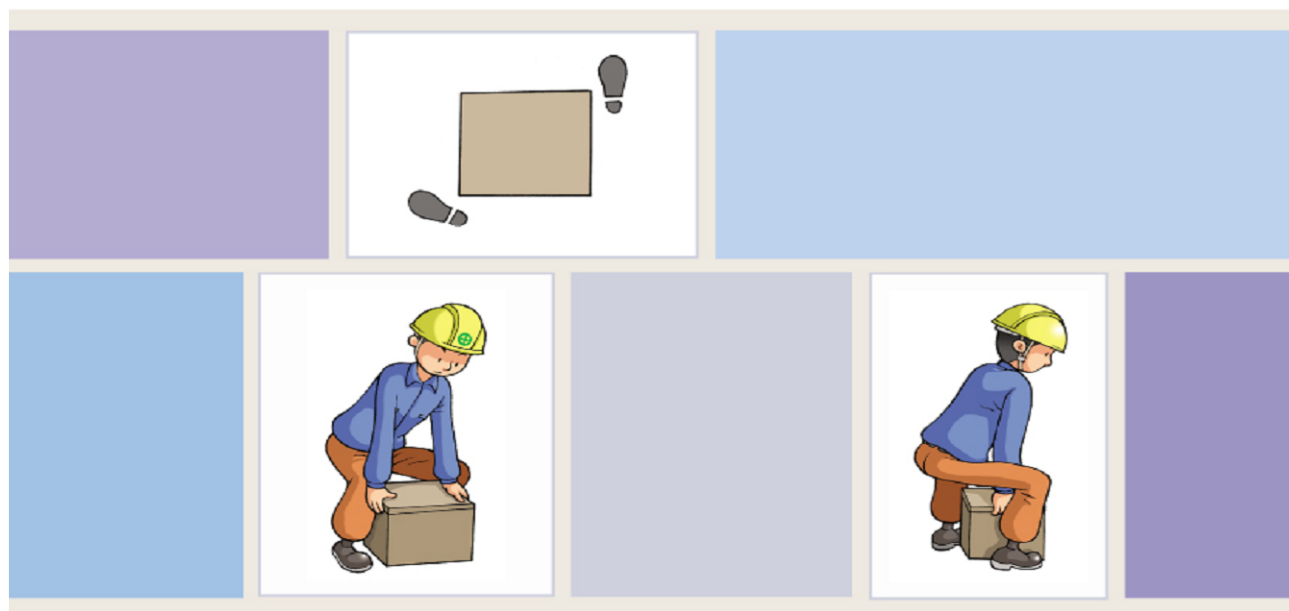


요통 예방을 위한 올바른 작업방법



보건분야-기술자료
보건 2007-30-634

요통 예방을 위한

올바른 작업방법



한국산업안전공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

C · O · N · T · E · N · T · S

◀ 요통 예방을 위한 올바른 작업방법 ▶

요통재해의 현황	1
인력운반 작업의 종류	2
인력운반 작업으로 인한 건강상의 영향	2
인력운반 작업의 위험요인	3
올바른 작업 방법	7
요통 예방 방법	9

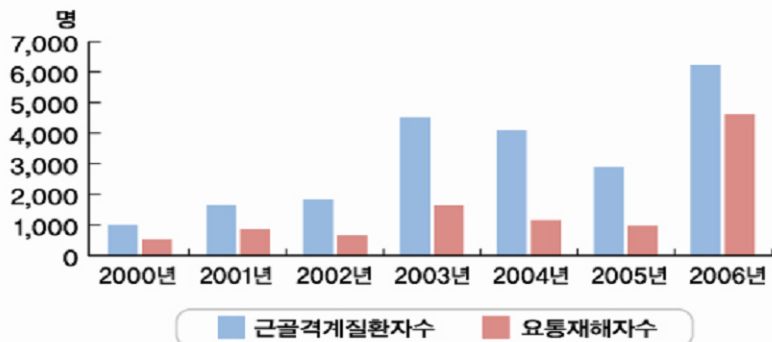




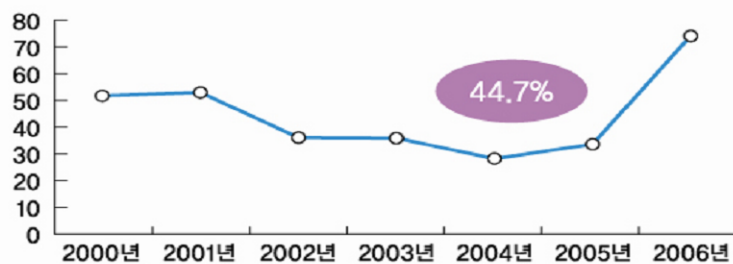
요통 예방을 위한 올바른 작업방법

요통재해의 현황

인간이 살면서 대부분의 사람이 한번씩은 경험한다는 요통은 2003년도까지 꾸준히 증가하였고, 2003년부터 2005년도까지 감소추세를 보였으나 다시 2006년도에 급증하여 무려 4,618명이 발생하게 되었다. 이러한 요통재해는 발생원인이 다양하여 척추에 가해지는 힘 이외에도 일상 환경조건과 작업자의 연령 및 심리적 상태에 따라서도 영향을 받는다.



지난 7년간 요통은 근골격계질환에서 평균 44.7%를 차지할 정도로 많은 부분을 점유하고 있고, 주요 유발행위로는 조립/해체, 들기/내리기, 운반/이동, 밀기/당기기 등으로 나타났다.



인력운반 작업의 종류

인력운반 작업(Manual Materials Handling, Manual Handling of Loads)은 1인 또는 그 이상의 작업자가 운반물을 손이나 인체의 힘에 의해 작업장에서 수행하는 다음의 활동들을 말한다.

- 들기(lifting)
- 내리기(lowering)
- 밀기(pushing)
- 당기기(pulling)
- 나르기(carrying)
- 유지하기(holding)

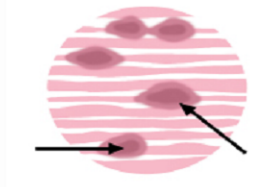
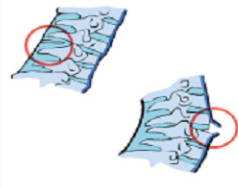
인력운반 작업으로 인한 건강상의 영향

인력운반 작업은 다음과 같은 건강상의 장애를 일으킬 수 있다.

- 오랜 기간 동안 반복적인 중량물 취급으로 인해 허리 부위에 발생하는 질병(cumulative disorders)
- 사고 때문에 요부에 급격한 힘이 작용하여 발생한 질병(acute trauma)

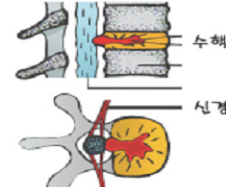
허리부위에 주로 발생하는 질병의 진단명은 요추부염좌, 근막통증후군, 추간판탈출증 등이 있다.

요추부염좌
요추의 지지조직인 근육·건·인대 등이 이탈



근막통증후군
근막통증을 일으키는 근육내의 결절 모습

추간판탈출증
수핵이 탈출되어 척수 신경을 압박



인력운반 작업의 위험요인

대 상 물

- 과도한 무게
 - 모든 작업자에게 동일하게 적용될 수 있는 안전한 무게제한은 없으나, 20~25kg은 대부분의 작업자가 취급하기에 무거운 무게이다.
- 과도한 크기
 - 취급하고자 하는 대상물의 크기가 크면 작업자의 몸에 최대한 가깝게 유지하기가 어렵게 된다.
따라서, 더 많은 힘을 사용하게 되고 결국 작업자는 피로감을 더 빨리 느끼게 된다.
 - 대상물의 크기 또는 과도한 적재 때문에 작업자의 시야가 가려지게 되면 전도, 추락, 미끄러짐 등의 재해가 발생할 수 있다.



■ 손잡이의 부적절

- 잡기가 어려운 대상물은 손으로부터 미끄러지기 쉽고 만약, 가장자리가 날카롭거나 단단한 재질 또는 위험한 물질이 함유된 것이라면 사고를 일으킬 수 있다.



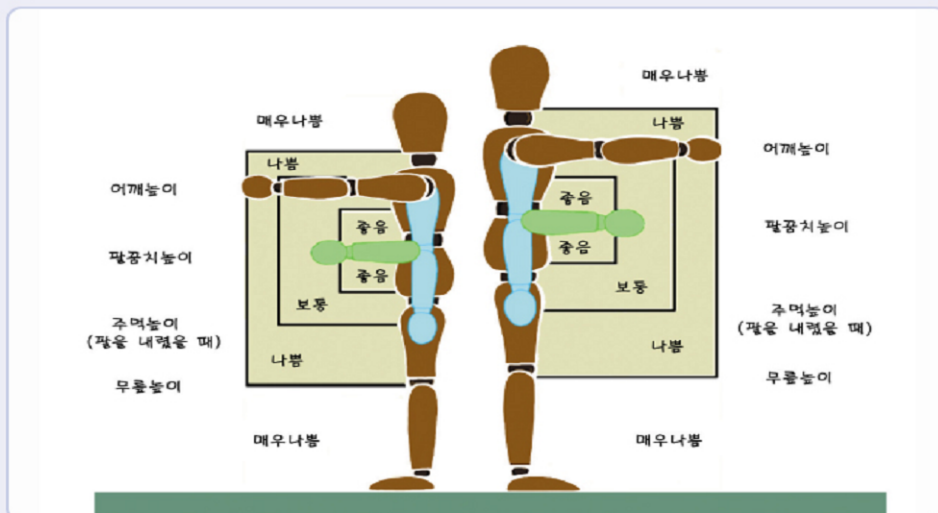
■ 무게중심의 불균형 또는 불안정

- 작업자 몸의 중심으로부터 대상물 무게중심이 벗어나게 되면 근육의 고른 사용이 어렵고 이는 특정 근육의 피로로 이어진다.



■ 작업범위

- 팔을 과도하게 뻗고, 허리를 굽히거나 비틀어서 대상물을 취급하면 허리에 가중되는 부담은 더 커진다.



작업

수행하는 작업이 아래와 같으면 요통의 발생위험은 더욱 증가한다.

- 작업의 빈도가 잦고 오랜 시간동안 지속
- 허리를 굽히고, 비틀고, 팔을 들어야 하고, 과도하게 팔을 뻗는 등의 부적절한 작업자세와 움직임



- 과도한 전신진동에 장시간 노출되는 상황

작업장 상황

- 충분한 공간이 확보되지 않은 작업장소에서는 부적절한 작업자세와 불안정한 운반 동작이 발생한다.
- 작업장 바닥이 고르지 않고, 미끄러우면 사고의 위험이 증가한다.



- 더운 작업장소는 작업자들을 쉽게 피로하게 만들고, 더위로 인해 흘린 땀 때문에 도구나 대상물을 잡기에 어렵게 된다. 따라서, 작업자는 물건을 제대로 잡기위해 더 많은 힘을 쓰게 된다. 반대로, 작업장이 추우면 작업자의 손이 무디게 되어 물건을 쥐는데 어려워진다.
- 조명이 어두우면 작업자는 대상물을 자세히 보기 위해 허리를 굽히거나 비트는 등의 부적절한 작업자세를 유발하게 된다.



개 인 적 특 성

다음과 같은 몇 가지 개인적 특성은 요통 발생에 영향을 미칠 수 있다.

- 업무에 대한 훈련 및 경험부족, 낮은 숙련도
- 나이와 근속년수의 증가
- 신장, 몸무게 및 근력 등과 같은 신체적 특성
- 과거 요통질병에 대한 이력

올바른 작업 방법

들 기 및 내 리 기

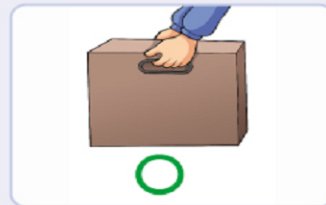
- 작업 전 계획하고 생각한다.
 - 어디에 놓을 것인가?
 - 장애물은 없는가?
 - 대상물의 손잡이 상태는 잡기에 좋은가?
 - 작업자의 손이나 대상물은 미끄럽지 않은가?
 - 주위 동료의 도움이 필요한가?



- 작업자의 몸을 대상물과 최대한 가깝게 하고, 발을 대상물 근처에 놓는다.



- 손잡이를 확실하게 잡는다.



- 턱을 당기고 허리를 곧게 편 상태로 다리 근육을 사용하여 천천히 일어난다.

- 팔은 아래로 내린 채 발로 움직이며, 방향을 바꾸는 경우에 몸통을 비틀지 않는다.

- 대상물을 정확하게 놓아야 한다면 먼저 내려놓고 위치를 조정한다.



밀 기 와 당 기 기

- 밀 때는 앞으로 체중을 실어서 기대면서 밀고, 당길 때는 뒤로 체중을 실어서 기대면서 행한다.



- 허리를 굽히거나 비트는 동작을 피한다.
- 운반설비(이동식대차 등)를 사용할 경우 손잡이가 설치되어 있어야 하고, 손잡이의 높이는 허리와 어깨사이에 있도록 한다.



- 운반설비(이동식대차 등)의 바퀴는 잘 굴러가도록 항상 점검 및 보수를 한다.
- 작업장 바닥은 견고하고 평평하며, 깨끗한 상태를 유지한다.

나 르 기

- 나르기 전 최단거리를 결정하고 운반시의 시선은 진행방향을 향한다.
- 운반경로상의 걸림 요소, 바닥의 요철 여부를 확인 및 제거한다.

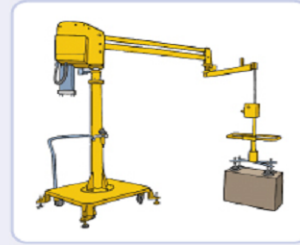


- 길이가 긴 물건을 2인이 나를 때는 작업자 모두 같은 쪽 어깨에 메고 지정된 신호에 따라 작업한다.
- 공동으로 운반작업을 할 때는 작업자간의 체력과 신장이 비슷한 사람끼리 작업한다.

요통 예방 방법

아래의 방법을 작업장소에 적용하면 요통을 예방하거나 최소한 인력운반 작업의 위험성을 줄일 수 있다.

- 인력작업에 의한 중량물 취급 제거
 - 이동식대차, 컨베이어, 에어발란스, 자동화설비 등을 설치하여 인력에 의한 작업을 기계적으로 대체한다.



- 충분한 휴식 제공, 순환근무
- 중량물 취급 작업에 대한 위험성 주지, 설비의 올바른 사용을 위한 훈련, 올바른 중량물 취급 방법 교육



- 재활과 작업복귀에 대한 내부 방침을 정하여 운영
- 효과적인 스트레칭 실시
- 개인별 건강관리 철저(바른 자세의 취침 및 앉기, 근력강화운동 등)



|||| 한국산업안전공단 지역별 주소 ||||

지역본부(지도원, 센터)	주소	전화번호
서울지역본부 보건기술팀	서울특별시 동작구 대방동 49-6 유한양행빌딩 15층	(02)828-1673
서울북부지도원 안전보건팀	서울특별시 중구 봉래동1가 10 우리빌딩 7~8층	(02)3783-8310
인천광역시지도원 안전보건팀	인천광역시 서구 가정동 491	(032)5707-234
부 천 산 업 안 전 보 건 센 터	경기도 부천시 오정구 내동 54-8 삼진빌딩 2층	(032)6806-533
경기남부지도원 보건기술팀	경기도 수원시 영통구 이의동 906-5 경기중소기업종합지원센터 12~13층	(031)259-7133
성 남 산 업 안 전 보 건 센 터	경기도 성남시 분당구 금곡동 106-2 소곡화관	(031)785-3321
경기북부지도원 안전보건팀	경기도 의정부시 의정부2동 567-1 솔빛빌딩 5층	(031)828-1914
경기서부지도원 안전보건팀	경기도 안산시 단원구 고잔동 729-2	(031)4817-513
반월시화지역산업보건센터	경기도 시흥시 정왕동 1289-6번지 시화공단 3나 503-3 코포모테크노센터 720호, 721호	(031)362-5550
강 원 지 도 원 기 술 지 원 팀	강원도 춘천시 온의동 513 한국교직원공제회관 2층	(033)815-1022
강 릉 산 업 안 전 보 건 센 터	강원도 강릉시 옥천동 173 성호빌딩 3층	(033)644-3820
부산지역본부 보건기술팀	부산광역시 해운대구 반여1동 1486-49	(051)5200-586
양 산 산 업 안 전 보 건 센 터	경남 양산시 북부동 483-14 그랜드빌딩 6층	(055)371-7554
대구광역시지도원 보건기술팀	대구광역시 중구 동인동 2가 50-3 호수빌딩 19~20층	(053)609-0544
울 산 지 도 원 안 전 보 건 팀	울산광역시 남구 달동 615-8	(052)226-0543
경북동부지도원 안전보건팀	경북 포항시 남구 대도동 124-4	(054)271-2042
경북북부지도원 안전보건팀	경북 구미시 임수동 92-30 경북중소기업종합지원센터 내 4층, 5층	(054)450-0121
경 남 지 도 원 보 건 기 술 팀	경남 창원시 용호동 7-3	(055)269-0542
광주지역본부 보건기술팀	광주광역시 광산구 우산동 1589-1 광주무역회관빌딩 8~9층	(062)949-8736
대전광역시지도원 안전보건팀	대전광역시 대덕구 오정동 449-7	(042)620-5634
충 북 지 도 원 안 전 보 건 팀	충북 청주시 흥덕구 가경동 1171 한국통신빌딩 3층	(043)230-7141
충 남 지 도 원 안 전 보 건 팀	충남 천안시 성정2동 721-8 유영빌딩 3,4층	(041)570-3426
전 북 지 도 원 안 전 보 건 팀	전북 전주시 덕진구 인후동1가 807-8노동부종합청사 4층	(063)240-8524
전남동부지도원 안전보건팀	전남 여주시 선원동 1285	(061)689-4931
제 주 지 도 원 기 술 지 원 팀	제주자치도 제주시 연동 251-1 대신증권빌딩 2,3층	(064)797-7504

한국산업안전공단 홈페이지 : www.kosha.or.kr / 근골예방코너 : msd.kosha.or.kr

본 자료는 유럽산업안전보건청(European Agency for Safety and Health at Work)에서 작성된 Hazards and risks associated with manual handling of loads in the workplace를 인용한 것입니다.

본 자료는 한국산업안전공단에서 제작한 것으로
영리를 목적으로 무단 복제, 복사하여 사용하는
것은 저작권법에 위배됩니다.

요통 예방을 위한 올바른 작업방법

발행일 : 2007년 7월 발행

발행인 : 박 길 상

발행처 : 한국산업안전공단 근골격계질환예방팀
인천광역시 부평구 구산동 34-4

Tel : 032)5100-726~729

Fax : 032)503-6997

인쇄처 : 동방기업(02-794-7600)

〈비매품〉