

# 산업안전보건교육

작업 관련성 질환 예방

학습자용 학습자료

# 과목별핵심학습자료



훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	근골격계 질환의 유발요인
	<p><b>근골격계질환</b></p> <p>무리한 힘의 사용 및 반복적인 동작, 부적절한 작업자세, 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등의 요인으로 인해 근육과 신경, 힘줄, 인대, 관절 등의 조직이 손상되어 신체에 나타나는 건강장애를 총칭하며, 근골격계질환은 요통, 수근관증후군, 건염, 흉곽출구증후군, 경추자세증후군 등으로 표현되기도 합니다.</p> <p>근골격계의 이상으로 인한 증상은 통증, 감각마비, 경련, 따끔거림, 뻣뻣함 등이 있고, 근골격계의 이상으로 인한 징후는 움직임장애, 악력저하, 기능저하, 기형 등이 나타날 수 있습니다.</p> <p>• 근골격계 질환의 유발요인</p> <p>개인적 요인의 경우 성, 연령, 유전 등이고 생활 습관요인은 체력, 면역력, 흡연, 가사노동 등이며 심인성 요인은 스트레스 등입니다. 근골격계 질환 원인의 근원적 제거는 어려우므로 지속적 관리를 통해 질환발생을 예방하고 최소화해야 하고 예방운동, 체력증진 등 자기관리 능력을 강화해야 합니다.</p>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	근골격계질환 발생단계
	<p><b>근골격계질환 발생단계</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계 작업시간 동안 통증 및 피로감이 있고 하룻밤이 지나 아침이면 증상이 사라지며 작업능력의 감소가 발생하지 않고 몇 주, 몇 달 동안 지속되기도 하며 악화와 회복이 반복됩니다.</li> <li>• 2단계 작업시간 초기부터 통증이 발생하며 하룻밤이 지나도록 통증이 지속되고 화끈거림, 통증으로 불면이 발생하며 작업능력이 감소하고 악화와 회복이 반복됩니다.</li> <li>• 3단계 휴식시간에도 통증이 있으며 하루 종일 통증이 지속되고 작업수행이 불가능하며 다른 일에도 어려움과 통증이 동반됩니다.</li> </ul>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	근막통증 증후군
	<p data-bbox="491 421 667 454"><b>근막통증 증후군</b></p> <p data-bbox="491 499 1461 678">주로 뒷목이나 머리, 허리 등과 같은 국소부위의 통증을 호소하는 가장 흔한 근골격계 질환 중 하나로 발생 원인은 지속적인 나쁜 자세나, 특정 동작의 반복적인 움직임에 의한 해당 근육의 과도한 수축과 이로 인한 국소 혈류순환 장애로 근육이 지나치게 경직되어 생기는 것으로 판단됩니다.</p> <ul data-bbox="491 696 1461 992" style="list-style-type: none"> <li>• 근막통증 증후군의 증상: 국소부위에서 통증을 느끼고, 해당 부위의 근육에는 단단한 띠나 결절처럼 만져지는 통증유발점이 존재하며, 해당 통증 유발점을 손으로 압박하면 국소적인 통증과 함께 연관되는 부위에 쏘시는 듯한 통증이 흔히 발생합니다.</li> <li>• 근막통증 증후군의 예방 방법: 부적절한 생활습관, 스트레스, 자세 불량, 외상 등에 의해 발생할 수 있으므로 이런 것들을 피하고, 스트레스를 완화하고 적절하게 운동하며, 긍정적인 사고로 스트레스를 줄이고, 유산소 운동을 하며, 장시간 같은 자세로 일하는 것을 피하고, 음주나 흡연을 금해야 합니다.</li> </ul>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	요통
	<p><b>요통</b></p> <p>허리뿐만 아니라 허벅지 등에서 느껴지는 통증을 모두 포함하는 것으로, 발생원인 중 90 퍼센트는 허리를 비틀거나 구부리는 등의 나쁜 자세나 중량물을 옮기는 과정에서 잘못된 자세와 무리한 작업 때문에 생기는 근육통이 대부분이지만, 정형외과적 원인 이외의 것으로부터 유발되는 경우도 많이 발생하기 때문에 전문의의 진찰을 통하여 진단을 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 요통의 증상: 허리가 빠지거나 끊어질 듯한 통증, 그리고 통증이 다리로 뻗어나가는 듯한 증상 등 다양한 형태로 나타날 수 있습니다.</li> <li>• 요통의 예방방법: 중량물을 옮기는 것을 피해야 하고, 서 있는 자세나 앉은 자세, 걷는 자세 등 평상시 자세를 바르게 교정하며, 침구는 너무 딱딱하거나 부드러운 것을 피하고, 체중을 줄이고 건강한 생활방식을 유지해야 하며, 수면 시 반듯이 눕거나 옆으로 자는 것이 좋으며 엷드려서 자는 자세는 지양해야 하고, 스트레스를 줄이고, 요통이 지속되는 경우, 방치하지 말고 의사를 찾아가 진단을 받고, 조언을 구해야 합니다.</li> </ul>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	수근관증후군
	<p data-bbox="491 427 638 461"><b>수근관증후군</b></p> <p data-bbox="491 506 1417 633">발생원인은 손목을 굽히거나 손가락을 움직이는 동작이 반복적이고 과도하게 될 경우 건 부분에 염증이나 부종을 일으키게 되고, 손목이나 수근관의 정중신경을 압박하게 되어 통증이 발생하게 됩니다.</p> <ul data-bbox="491 651 1458 1301" style="list-style-type: none"> <li>• 수근관증후군의 주요 증상: 엄지, 검지, 중지 그리고 약지의 욱신거림, 그리고 밤에 느끼는 동통입니다. 통증은 환자의 잠을 깨울 정도이며, 이러한 통증은 손뿐 아니라, 팔이나 어깨부위에까지 퍼질 수 있고, 질환이 좀 더 진행되는 경우, 손의 무감각 또는 민첩성이 떨어지는 현상이 나타납니다. 손의 기력이 약해지는 현상 역시 나타나 무엇인가를 손가락으로 집거나 손으로 잡거나 하는데 어려움을 토로합니다. 환자는 질환을 나타내는 손으로 물건을 잡을 경우 떨어뜨리거나 열쇠 같은 것을 사용할 수 없거나 잔돈 같은 것을 셀 수 없거나 하는 등을 보이기도 합니다.</li> <li>• 수근관증후군의 예방방법: 작업대, 작업공구, 직무의 재설계와 교육훈련 등이 포함 시행되어야 하고, 작업방법을 재설계해야 하는데, 작업의 재설계방법은 몸의 자세에 변화를 가져오는 일련의 작업에 대한 분석을 실시해야 하고, 물리적이고 기계적인 스트레스로부터 근육을 이완시켜줄 수 있는 작업-휴식 일정을 계획하며, 단조롭고 반복적인 작업의 형태를 피하기 위한 작업간의 브레이크 시간을 갖는 것이 필요하고, 하나의 직무에서 다른 것으로 작업자를 옮겨주는 작업전환이 이루어져야 하고, 작업자 훈련의 경우, 부자연스러운 손목의 자세와 반복되는 반복동작을 감소시키는 데 그 목적을 두어야 하고, 작업자에게 해당 작업을 수행하는 데 있어 수근관증후군을 일으킬 수 있는 위험요인을 알려주며, 육체적으로 스트레스를 주는 작업을 제한해야 합니다.</li> </ul>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	고용노동부에서 규정한 근골격계 부담작업
	<p>고용노동부에서 규정한 근골격계 부담작업</p> <p>근골격계 부담작업이라는 것은 단기간작업이나 간헐적인 작업을 제외한 작업 중에서 주당 1회 이상 지속적으로 이루어지거나 연간 총 60일 이상 이루어지는 작업을 말합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 하루에 4시간 이상 집중적으로 자료입력 등을 위해 키보드 또는 마우스를 조작하는 작업</li> <li>2. 하루에 총 2시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업</li> <li>3. 하루에 총 2시간 이상 머리 위에 손이 있는 작업을 하거나, 팔꿈치가 어깨 위에 있는 상태로 하는 작업, 팔꿈치를 몸통으로부터 들거나, 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치하도록 하는 상태에서 이루어지는 작업</li> <li>4. 지지되지 않은 상태이거나 임의로 자세를 바꿀 수 없는 조건에서, 하루에 총 2시간 이상 목이나 허리를 구부리거나 트는 상태에서 이루어지는 작업</li> <li>5. 하루에 총 2시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업</li> <li>6. 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 1kg 이상의 물건을 한 손의 손가락으로 집어 옮기거나, 2kg 이상에 상응하는 힘을 가하여 한 손의 손가락으로 물건을 쥐는 작업</li> <li>7. 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 4.5kg 이상의 물건을 한 손으로 들거나 동일한 힘으로 쥐는 작업</li> <li>8. 하루에 10회 이상 25kg 이상의 물체를 드는 작업</li> <li>9. 하루에 25회 이상 10kg 이상의 물체를 무릎 아래에서 들거나, 어깨 위에서 들거나, 팔을 뻗은 상태에서 드는 작업</li> <li>10. 하루에 총 2시간 이상, 분당 2회 이상 4.5킬로그램 이상의 물체를 드는 작업</li> <li>11. 하루에 총 2시간 이상 시간당 10회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업</li> </ol>



훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	근골격계질환 예방을 위한 작업관리방법
	<p>근골격계질환 예방을 위한 작업관리방법</p> <p>유해요인이 높거나 근골격계질환자 발생률이 높은 공정은 유해 요인조사를 실시하며, 공학적 개선이 어려운 공정은 충분한 휴식시간을 제공하고, 휴식은 장시간 휴식보다 짧더라도 자주 휴식을 취할 수 있어야 하며, 장시간 서서, 또는 앉아서 작업하는 경우 동일한 자세를 취하지 않도록 작업방법을 개선하고, 중량물을 사람이 직접 들어야 하는 경우, 2인 이상이 함께 작업을 실시하며, 장시간 서서 작업하는 경우, 의자나 발 받침대를 제공하고, 작업장은 적절한 온도, 습도 및 환기를 유지하며, 편안하고 안락한 휴식장소를 제공하며 유해요인 조사 등 예방대책을 주기적으로 실시하고 반영해야 합니다.</p>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	뇌혈관질환
	<p><b>뇌혈관질환</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 허혈성 뇌혈관질환 : 뇌경색, 허혈성 뇌졸중이라고도 불리며 뇌혈전증, 뇌색전증 등이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>_ 발생원인 : 뇌동맥의 죽상경화와 죽상경화에서 떨어져 나온 혈전, 심장질환 시 심장에서 유래한 혈전 등으로 인해 뇌혈관이 막혀서 생기는 질환으로 마비 등의 증상이 흔하며 주로 심장이나 목의 큰 혈관에서 혈전이 떨어져 나가 뇌혈관을 막는 경우가 많습니다.</li> <li>_ 뇌졸중의 주요 증상 : 갑자기 팔, 손, 다리에 힘이 빠지며 가슴을 누르는 듯한 압박감과 호흡곤란이 오고, 갑자기 말하기가 어렵거나 발음장애가 생기며, 심한 두통과 어지럼증을 느끼며 균형을 잃게 됩니다.</li> </ul> </li> <li>• 출혈성 뇌혈관질환 _ 뇌출혈이라고도 불립니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>_ 발생원인 : 기저핵, 시상, 뇌교 등 부위의 출혈과 고혈압, 정신적 긴장, 흥분, 과로, 동맥류 파열, 동정맥 기형 등으로 인해 혈압이 높아져 뇌혈관이 터짐으로 발생하는 하며, 급사의 가능성이 높고, 뇌동맥 경색 등에 의한 지주막하출혈, 고혈압으로 생기는 뇌내출혈이 있습니다.</li> </ul> </li> </ul>

훈련과목	작업 관련성 질환 예방
학습자료	<p>사업장에서의 뇌심혈관질환 예방과 관리방안</p>
	<p>사업장에서의 뇌심혈관질환 예방과 관리방안</p> <p>뇌심혈관 질환 위험군을 파악하고, 건강진단의 실시 및 사후관리를 실시하며, 뇌심혈관질환 발병위험도 평가와 사후관리를 위해 뇌심혈관 질환 발병위험인자인 생활습관 요인, 건강 상태요인 등을 조사하여 향후 뇌심혈관질환으로 진전될 가능성을 예측해 보기 위한 평가를 실시하고, 이를 통해 사후관리를 지속적으로 실시해야 하며, 뇌심혈관질환에 대한 건강교육을 실시하고, 뇌 · 심혈관질환 예방을 위한 건강증진사업을 추진해야 합니다.</p>