



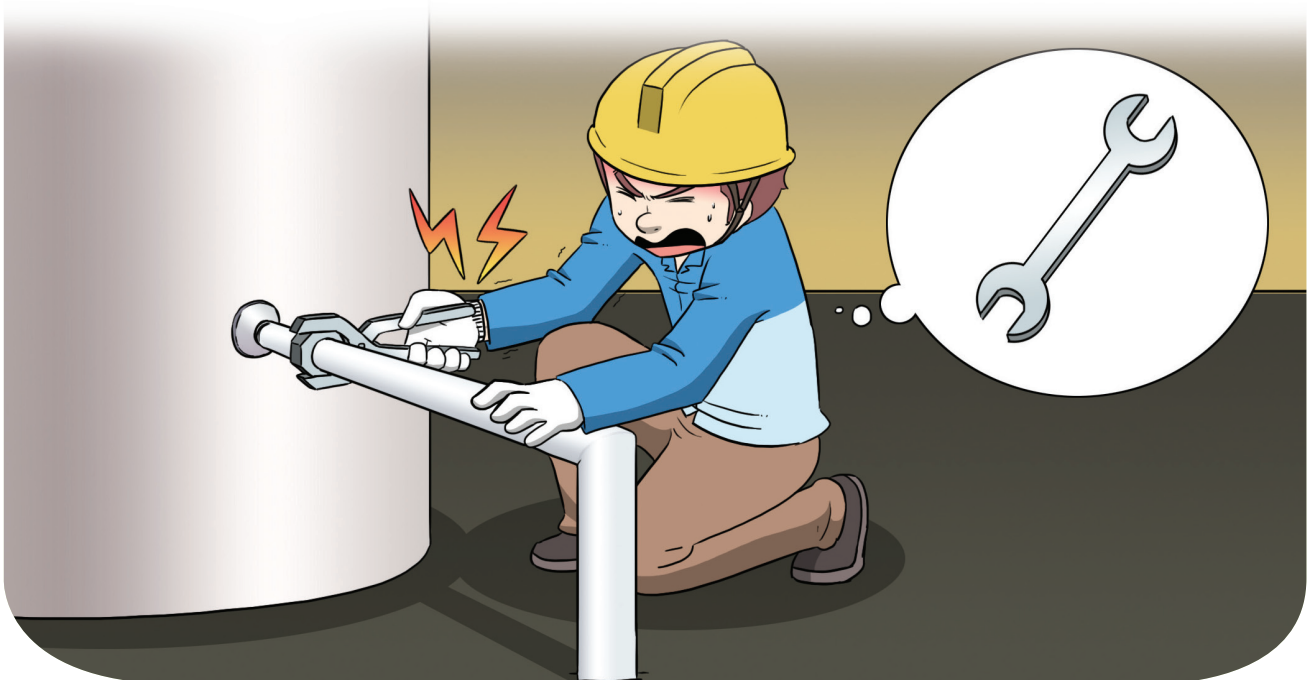
올바른 수공구 취급



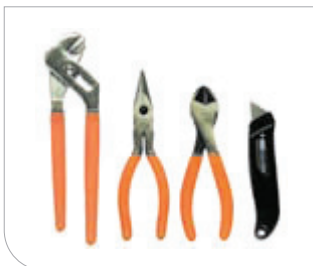
근골격계질환예방

인간공학적 수공구란?

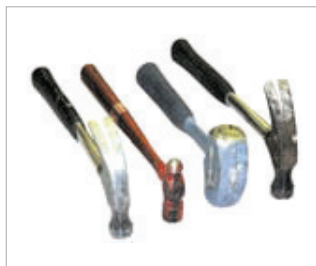
- 인간공학적 수공구란 작업을 수행할 때 손목이 굽혀지거나 불필요한 접촉스트레스 등이 없이 작업자가 편하게 작업할 수 있는 보조도구를 말한다.
- 부적절한 수공구를 장기간 사용할 경우 손목터널증후군이나 건염, 근육통 등이 생길 수 있다.
※ 부적절한 사용이 장기간 반복되어 자신도 모르는 사이에 근육이나 힘줄, 신경, 관절, 인대 등에 손상을 입음



✓ 다양한 용도의 수공구



자르기, 잡기



때리기



조립



타공, 조각 등

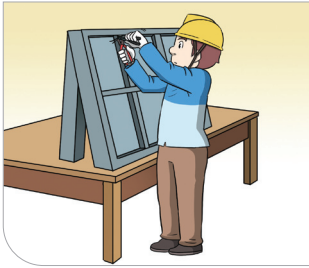
- 손잡이가 구부러진 수공구를 사용하세요!
- 손목을 꺾어서 작업하지 마세요!



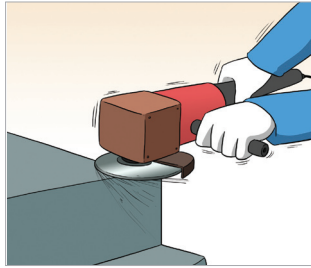


수공구 사용작업 시 유해요인

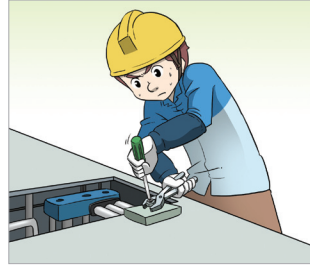
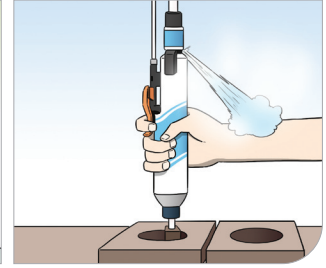
- 손과 팔의 근육을 이용하여 무거운 공구를 계속 들고 있는 것과 같은 정적인 부하
- 손목을 비틀거나 굽힘, 뒤로 젖히는 등의 부적절한 자세
- 수공구의 날카로운 면에 신체가 눌리게 되는 접촉스트레스
- 공구의 진동, 소음
- 작업환경이나 수공구에 의한 차가운 온도 등



정적인 자세



공구의 진동

부적절한 자세
(손목 비틀림)

차가운 공기

수공구 사용으로 인한 증상

- 빈번하거나 장기적인 수공구 사용은 불편함, 통증, 피로, 염증 등을 발생시키며, 이를 방치하게 되면 다음의 근골격계질환으로 발전하게 된다.

근골격계질환의 종류	원 인	증 상
 수근관증후군 (손목터널증후군)	- 지속적이고 빠른 손동작 - 엄지와 검지로 잡는 자세	- 1, 2, 3 손가락 전체와 4지의 내측에 증상 - 손의 저림 또는 찌릿한 느낌 - 물건을 쥐기 어려움
 건초염	- 반복 작업이나 힘든 작업 - 지속적인 근육 긴장	- 인대 또는 이를 둘러싼 건초(건막)부위가 부음 - 손이나 팔이 붓고 누르면 아픔
 드퀘르병 건초염	- 빈번한 물건 집기 작업 - 손목 비틀림 - 반복 작업이나 힘든 작업	- 엄지손가락 부분에 통증 - 손목과 엄지손가락의 움직임이 힘들 - 엄지손가락측 손목의 부종
 방아쇠 손가락	- 수공구 방아쇠를 빈번하게 조작 - 반복 작업이나 힘든 작업 - 진동이 심한 임팩트 작업	- 손가락이 굽혀진 상태에서 움직이지 않음 - 손가락 첫째 마디 통증
 백지병	- 진동공구의 과도한 진동	- 손가락, 손의 일부가 하얗게 창백함 - 손가락, 손의 마비





올바른 수공구의 선택과 사용

■ 수공구 선택

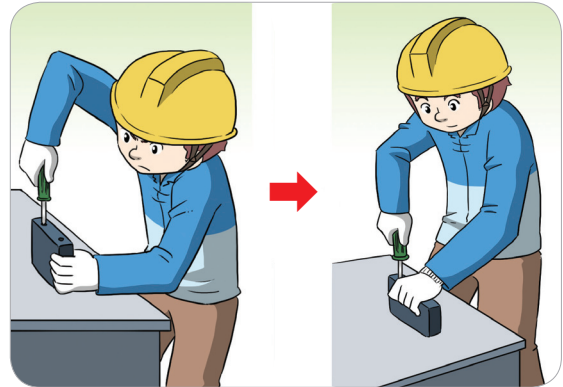
- 작업 특성에 맞는 공구를 선택한다.
- 손잡이가 꺾인 공구를 선택한다.
- 손잡이 표면에 손가락 모양의 홈이 없는 공구를 선택한다.
- 양쪽 손잡이를 갖는 수공구는 스프링 반동장치가 있는 제품을 선택한다.
- 양손(왼손 및 오른손)으로 사용할 수 있도록 디자인된 공구를 선택한다.



손잡이가 꺾인 공구

■ 작업 자세 개선

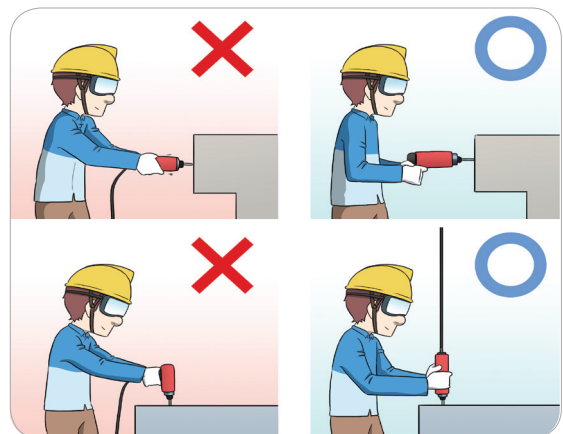
- 수공구 사용 시 부자연스런 자세(신체의 굽힘, 비틀림, 어깨 들림 등)를 취하지 않는다.
 - 손목을 굽히지 않도록 보조손잡이 제공
- 부자연스런 자세나 작업 방향을 변경한다.
 - 앉아서 하는 작업 → 서서 하는 작업
 - 서서 하는 작업 → 제품의 방향 변경 또는 작업 높이를 낮춤



작업 자세 개선

■ 작업방향과 손잡이 형태

- 공구 사용 시 손목을 굽히거나 비틀지 않고 똑바른 중립자세를 취할 수 있도록 작업방향을 선택한다.
- 손잡이를 쥐고 힘을 수평으로 줄 경우에는 굽은 손잡이가, 힘을 수직으로 줄 경우에는 직선 손잡이가 효율적이다.



올바른 작업방향

■ 수공구와 장갑 착용

- 진동, 저온 등 열악한 작업조건으로부터 손을 보호하기 위해 장갑을 착용한다.
- 장갑 착용 시 악력 감소, 손의 감각 저하 등과 같은 단점이 있으므로 신중히 검토하여 적용한다.

■ 작업의 다양성 제공

- 다른 신체부위의 근육을 사용할 수 있도록 작업의 다양성을 제공하여 해당 부위의 신체 부하를 배분시킨다.





올바른 수공구 선택을 위한 체크리스트

	점검 항목	보기	예	아니오	해당없음
1	힘을 써서 사용해야 하는 망치의 경우 손잡이의 크기가 잡기에 적당한가? (적정 손잡이 지름 3~5cm)				
2	정밀작업을 위한 드라이버의 경우 손잡이 크기는 사용하기 적당한가? (적정 손잡이 지름 0.5~1.2 cm)				
3	집게 형태 수공구의 경우 쥐었다 놓기에 적당하게 벌어지는가?				
4	작은 부품을 잡기 위한 핀셋의 경우 벌어지는 간격이 너무 좁거나 넓지 않은가?				
5	벌려서 사용하는 수공구는 스프링이 부착되어 자동으로 벌어지는가?				
6	손잡이는 부드러운 형태로서 각진 부분은 없는가?				
7	사용할 때 손목이 굽혀지지 않는가?				
8	주로 사용하는 손에 적합한 형태인가? (오른손잡이/왼손잡이)				
9	큰 힘을 써서 사용하는 수공구의 경우 손잡이가 손보다 더 큰가?				
10	손잡이가 미끄러지지 않는 재질로 되어 있는가?				
11	손잡이가 가죽 등 부드럽고 잡기 편한 재질로 되어 있는가?				

