

근골격계부담작업 유해요인조사

증상조사 통계분석 보고서

작성일	2026년 08월 10일
총 조사인원	16 명
작성	근골격계질환 예방관리시스템 ergo-C

본 보고서는 근로자가 제출한 증상조사 응답을 NIOSH Symptom Survey 기준으로 자동 집계·판정하여 생성되었습니다. 판정 결과는 참고자료이며, 최종 유해요인조사 판단은 평가자가 수행합니다.

SAMPLE

근골격계질환 예방관리시스템 · ergo-C

※ 본 자료는 실제 조사 결과를 바탕으로 기관명·개인정보를 가명 처리한 예시(SAMPLE) 자료입니다.

설문조사에 응한 참여자의 일반적 특성

설문 참여자 16명, 평균 연령 30.5세, 여성 근로자 비율이 더 높으며 평균 근무기간 5년 4개월, 1일 평균 작업시간 8.1시간, 평균 휴식시간 26.7분으로 나타났다.

참여자	평균 연령	성별 - 남	성별 - 여	결혼 - 기혼	결혼 - 미혼
16명	30.5세	2명 (12.5%)	14명 (87.5%)	4명 (25.0%)	10명 (62.5%)

구분	평균 근무기간	평균 작업시간	평균 휴식시간
평균	5년 4개월	8.1시간	26.7분

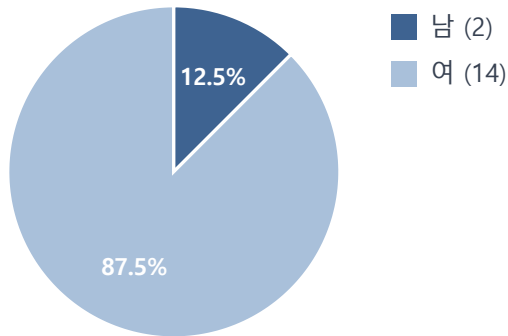
그래프 해설

평균 근무기간은 **5년 4개월**, 1일 평균 작업시간은 **8.1시간**, 평균 휴식시간은 **26.7분**이다. 근무기간이 길수록 신체 부담의 누적 노출 기간이 길어지고, 작업시간이 길고 휴식시간이 짧을수록 피로가 누적되기 쉬우므로 개선방향 검토 시 함께 참고할 필요가 있다.

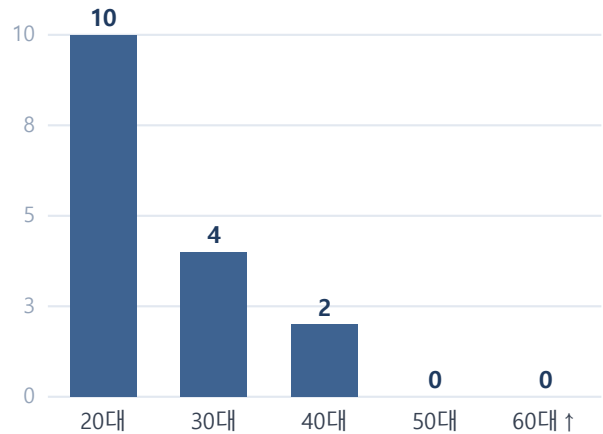
연령대 분포

20대	30대	40대	50대	60대 ↑
10 62.5%	4 25.0%	2 12.5%	0 0.0%	0 0.0%

성별 분포



연령대 분포



그래프 해설

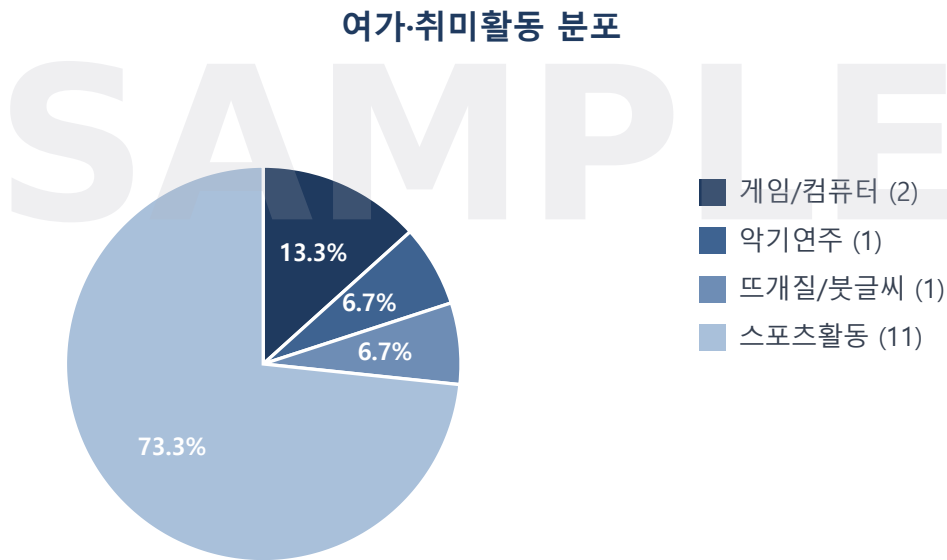
성별은 **여성**이 87.5%로 다수를 차지하며, 연령대는 **20대**(62.5%)가 가장 많다. 40대 이상이 12.5%를 차지한다.

2.1) 규칙적인 여가 및 취미활동

취미활동 설문에서 14명(87.5%)이 규칙적인 여가생활이 있고 2명(12.5%)은 없는 것으로 나타났다. * 기준: 1회 30분 이상, 주 2~3회 이상

연번	구분	응답자(건)	점유율(%)
1	게임/컴퓨터	2	13.3%
2	악기연주	1	6.7%
3	뜨개질/붓글씨	1	6.7%
4	스포츠활동	11	73.3%
5	기타활동	0	0.0%
	합 계	15	100.0%

* 복수 선택 문항: 응답자 14명, 체크 건수 15건



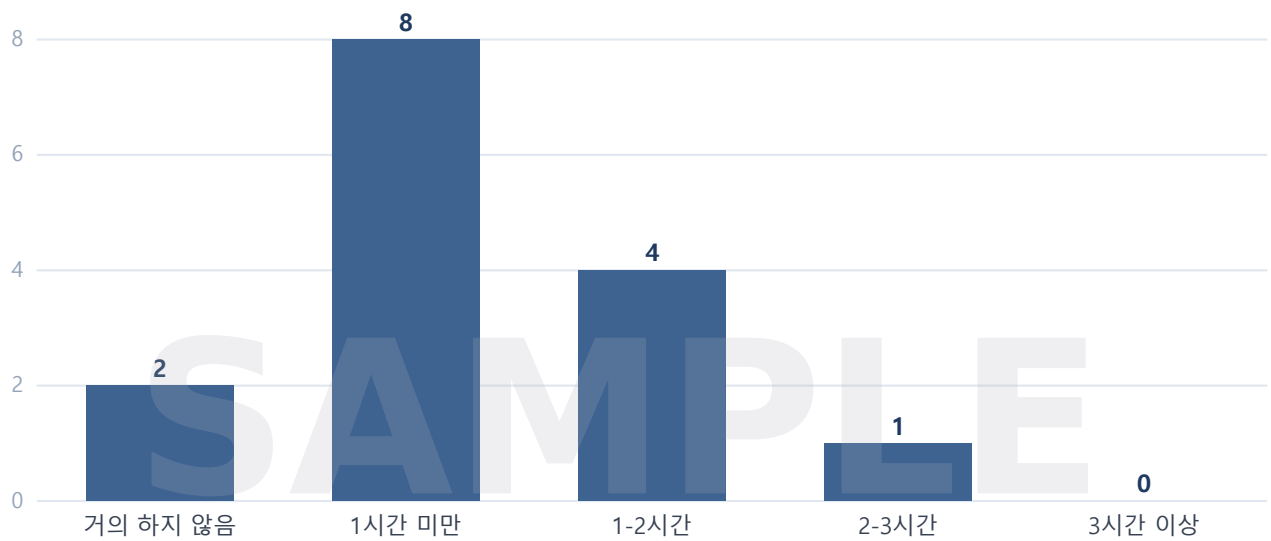
■ 그래프 해설

규칙적인 여가활동이 있는 응답자는 **87.5%**이며, 활동 유형은 **스포츠활동**이(가) 11건으로 가장 많다. 규칙적 여가활동은 증상 완화의 보조 요인으로 참고할 수 있다.

2.2) 하루 평균 가사노동시간

구분	응답자(명)	점유율(%)
거의 하지 않음	2명	12.5%
1시간 미만	8명	50.0%
1-2시간	4명	25.0%
2-3시간	1명	6.3%
3시간 이상	0명	0.0%

하루 평균 가사노동시간



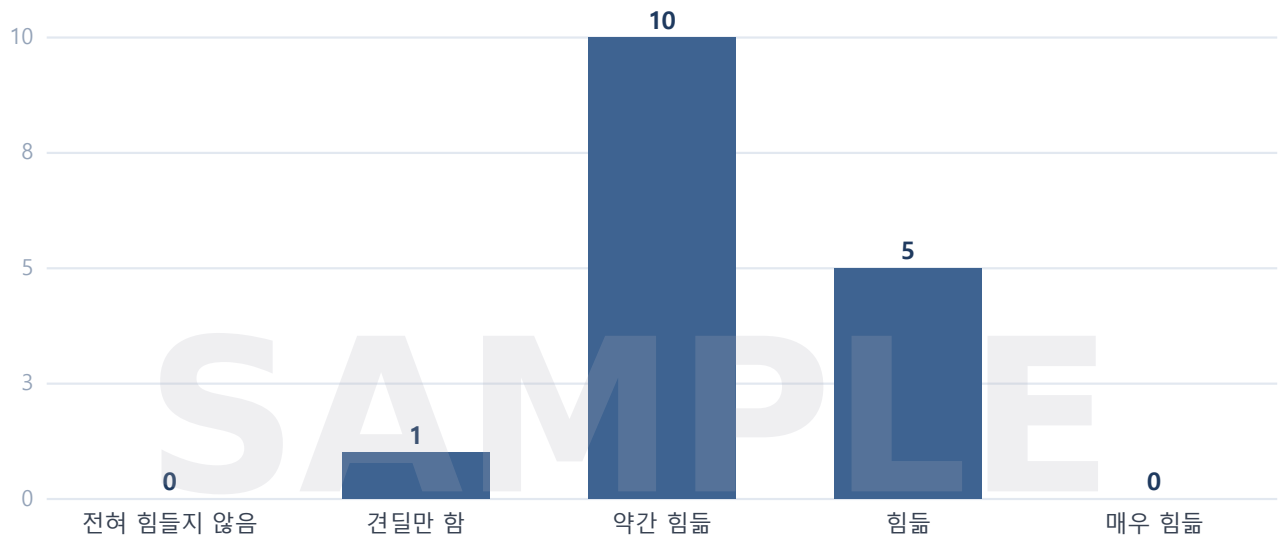
■ 그래프 해설

하루 가사노동시간은 **1시간 미만**이 50.0%로 가장 많았다. 2시간 이상 응답이 6.3%로, 업무 외 신체 사용 부담도 함께 고려할 필요가 있다.

2.3) 현재 작업의 육체적 부담 정도

구분	응답자(명)	점유율(%)
전혀 힘들지 않음	0명	0.0%
견딜만 함	1명	6.3%
약간 힘들	10명	62.5%
힘들	5명	31.3%
매우 힘들	0명	0.0%

육체적 부담 정도



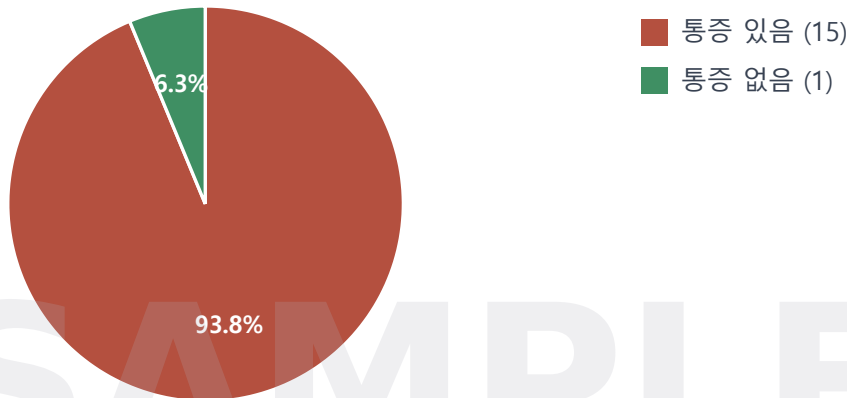
■ 그래프 해설

현재 작업의 육체적 부담은 **약간 힘들**이 62.5%로 가장 많았고, ‘힘들’·‘매우 힘들’을 합한 고부담 응답이 **31.3%**였다. 응답자의 상당수가 작업을 육체적으로 힘들게 느끼고 있어, 작업 강도·방법 점검이 필요한 것으로 보인다.

3.1) 통증 호소 여부

구분	합계(명)	점유율(%)
통증 있음	15명	93.8%
통증 없음	1명	6.3%

통증 호소 여부



I 그래프 해설

전체 응답자의 **93.8%**가 통증을 호소했다. 통증 호소가 곧 근골격계질환을 의미하지는 않으나, 절반을 넘는 응답자가 증상을 느끼는 만큼 작업환경 점검의 출발점으로 삼을 수 있다.

3.2) 전체 판정 요약 (NIOSH Symptom Survey 기준)

총 조사인원	정상	관리대상자	통증호소자	유소견자합계
16명	3명 (18.8%)	11명 (68.8%)	2명 (12.5%)	13명 (81.3%)

I 그래프 해설

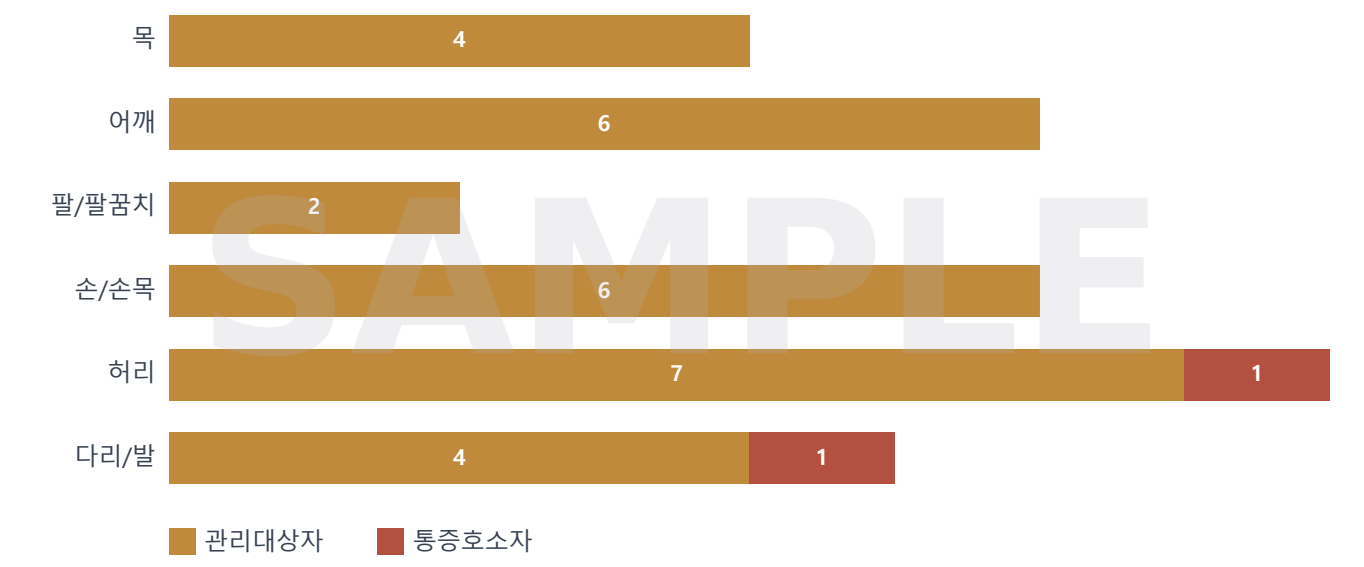
NIOSH 기준 종합판정 결과, 유소견자(관리대상자+통증호소자)는 **81.3%(13명)**이다. 이 중 통증호소자 12.5%(2명)는 우선 관리가 권장되는 대상이다. 개별 근로자의 최종 조치는 평가자·보건담당자의 판단에 따른다.

3.3) 신체 부위별 유소견자 현황

부위	정상	관리대상자	통증호소자	유소견합계	유소견율(%)
목	12	4	0	4	25.0%
어깨	10	6	0	6	37.5%
팔/팔꿈치	14	2	0	2	12.5%
손/손목	10	6	0	6	37.5%
허리	8	7	1	8	50.0%
다리/발	11	4	1	5	31.3%

※ 통증호소자=기간1주 ↑ AND 빈도1달1회 ↑ AND 강도 심한이상 / 관리대상자=(기간1주 ↑ OR 빈도1달1회 ↑) AND 강도 중간이상

신체 부위별 유소견자 현황



■ 그래프 해설
신체부위별 유소견율은 **허리**(50.0%)·**어깨**(37.5%)에서 가장 높고, 통증호소자는 **허리**에서 1명으로 가장 많다. 특히 **허리** 부위에 유소견자가 집중되어 있어, 이 부위에 부담을 주는 작업의 자세·종량·반복성 등 **작업환경 개선을 우선 검토**할 필요가 있다.

IV부서별 분석

4.1) 부서별 판정 분포

부서	합계	정상	관리대상자	통증호소자	유소견율(%)
51병동	2	1	1	0	50.0%
51병동 정형외과 병동	10	1	8	1	90.0%
51병동 정형외과병동	2	1	1	0	50.0%
간호부	1	0	0	1	100.0%
간호직	1	0	1	0	100.0%

부서별 판정 분포



■ 그래프 해설

부서별 유소견율은 **간호부**(100.0%)에서 가장 높고, 통증호소자는 **51병동 정형외과 병동** (1명)에 가장 많이 분포한다. 유소견율이 높거나 통증호소자가 집중된 부서를 중심으로, 해당 공정의 **작업환경 개선을 우선 검토**할 필요가 있다. 유소견자 절대 수는 **51병동 정형외과 병동** (9명)이 가장 많아 개선의 파급효과도 함께 고려할 수 있다.

5.1) 분석 요약

전체 응답자 16명 중 유소견자(관리대상자+통증호소자)는 **13명(81.3%)**이며, 이 중 통증호소자는 **2명(12.5%)**이다. 신체 부위는 **허리·어깨**에서, 부서는 **간호부·간호직** 51병동 정형외과 병동 에서 유소견율이 상대적으로 높게 나타나 우선 개선 검토가 필요한 것으로 판단된다.

5.2) 신체 부위별 개선방향

부위	유소견율	통증호소자	주요 원인(일반적 추정)	개선방향
허리	50.0%	1명	중량물 취급, 허리를 굽히거나 비트는 자세, 장시간 서거나 앉아서 하는 작업	중량물은 호이스트·대차 등 보조기구로 취급하고, 들기 작업 시 무릎을 굽히는 자세를 교육하며 작업대 높이·의자를 조정
어깨	37.5%	0명	팔을 어깨 높이 이상으로 들어 올리는 동작의 반복, 중량물 취급, 정적 자세 유지	작업대 높이 조정으로 상완 거상 각도를 줄이고, 호이스트·행거 등 보조기구 도입 및 작업 순환(로테이션) 적용
손/손목	37.5%	0명	손가락·손목을 반복적으로 굽히거나 강하게 쥐는 집기·조립 동작	손목이 중립 자세를 유지하도록 손잡이 각도·두께를 개선하고, 지그·자동화로 반복 동작을 축소
다리/발	31.3%	1명	장시간 서서 하는 작업, 쫓고려 앉는 자세, 폐달 조작의 반복	입식·좌식 겸용 작업대를 도입하고 항피로 매트를 설치하며 순환근무로 정적 기립시간을 단축
목	25.0%	0명	모니터·작업대를 낮게 보거나 목을 젖힌 채 장시간 반복하는 작업 자세	작업대·모니터 높이를 눈높이에 맞추고, 목의 굽힘·젖힘이 반복되는 공정은 거치대·지그로 개선
팔/팔꿈치	12.5%	0명	손목·팔꿈치를 반복적으로 돌리거나 굽힌 상태에서 힘을 주는 동작, 진동공구 사용	진동·충격이 적은 공구로 교체하고 동일 동작의 반복 횟수를 줄이며 작업 간 휴식을 확대

※ 원인·개선방향은 신체부위별 통계 및 인간공학 일반 권고에 근거한 참고 자료이며, 실제 대책은 현장 작업조건 확인 후 수립해야 한다.

5.3) 부서별 우선관리 대상 및 개선방향

순 위	부서	우선 도	유소견 율	통증호 소자	주요 부담부 위	개선방향
1	간호부	1순 위	100.0%	1명	목 (100%)	작업대·모니터 높이를 눈높이에 맞추고, 목의 굽힘·젖힘이 반복되는 공정은 거치대·지그로 개선
2	간호직	1순 위	100.0%	0명	손/손목 (100%)	손목이 중립 자세를 유지하도록 손잡이 각도·두께를 개선하고, 지그·자동화로 반복 동작을 축소
3	51병동 정형외과 병동	2순 위	90.0%	1명	허리 (70%)	중량물은 호이스트·대차 등 보조기구로 취급하고, 들기 작업 시 무릎을 굽히는 자세를 교육하며 작업대 높이·의자를 조정
4	51병동	검토	50.0%	0명	손/손목 (50%)	손목이 중립 자세를 유지하도록 손잡이 각도·두께를 개선하고, 지그·자동화로 반복 동작을 축소
5	51병동 정형외과병동	검토	50.0%	0명	어깨 (50%)	작업대 높이 조정으로 상완 거상 각도를 줄이고, 호이스트·행거 등 보조기구 도입 및 작업 순환(로테이션) 적용

※ 우선도는 부서 간 유소견율의 상대적 순위이며, 절대적 위험도를 의미하지 않는다.

5.4) 후속 조치 권고

- ① 유소견을 상위 부서·부위를 중심으로 작업환경 개선을 우선 시행하고, 개선 후 재조사를 통해 효과를 확인한다.
- ② 통증호소자는 정밀 유해요인조사 및 필요 시 의학적 상담을 연계하고, 관리대상자는 주기적 모니터링 대상으로 관리한다.
- ③ 통증호소자·관리대상자 명단은 다음 페이지의 부록에 첨부하였다.

SAMPLE

부록

통증호소자 명단 (총 2명)

아래 명단은 NIOSH Symptom Survey 기준 통증호소자로 판정된 근로자 목록이다. 개인정보이므로 취급·보관에 유의한다.

연번	성명	직번	부서	라인	수행작업명	증상 부위(판정)
1	박서준	100001	51병동 정형 외과 병동	51병동	병동 간호 업무	목(관리대상자), 손/손목(관리대상자), 허리(통증호소자)
2	정하윤	100002	간호부	-	간호	목(관리대상자), 어깨(관리대상자), 다리/발(통증호소자)

SAMPLE

부록

관리대상자 명단 (총 11명)

아래 명단은 NIOSH Symptom Survey 기준 관리대상자로 판정된 근로자 목록이다. 개인정보이므로 취급·보관에 유의한다.

연번	성명	직번	부서	라인	수행작업명	증상 부위(판정)
1	최민서	100003	51병동	-	간호	손/손목(관리대상자)
2	강지우	100004	51병동 정형 외과 병동	병동	병동 간호 업무	허리(관리대상자)
3	윤서연	100005	51병동 정형 외과 병동	병동	병동 간호 업무	목(관리대상자), 어깨(관리대상자), 다리/발(관리대상자)
4	임도현	-	51병동 정형 외과 병동	-	병동 간호 업무	목(관리대상자), 어깨(관리대상자), 팔/팔꿈치(관리대 상자), 손/손목(관리대상자), 허리(관리대상자)
5	송재민	100006	51병동 정형 외과 병동	병동	병동간호업무	손/손목(관리대상자), 허리(관리대상자)
6	김수아	100007	51병동 정형 외과 병동	병동	병동 간호 업무	어깨(관리대상자), 팔/팔꿈치(관리대상자), 허리(관리대 상자), 다리/발(관리대상자)
7	한예린	100008	51병동 정형 외과 병동	병동	병동간호업무	어깨(관리대상자), 손/손목(관리대상자), 허리(관리대 상자)
8	오지훈	100009	51병동 정형 외과 병동	병동	병동 간호 업무	다리/발(관리대상자)
9	배수빈	100010	51병동 정형 외과 병동	병동	병동 간호 업무	허리(관리대상자), 다리/발(관리대상자)
10	신유진	100011	51병동 정형 외과병동	병동	병동 간호 업무	어깨(관리대상자), 허리(관리대상자)
11	곽태영	100012	간호직	-	간호	손/손목(관리대상자)