



요양보호직종
근골격계질환
예방
매뉴얼

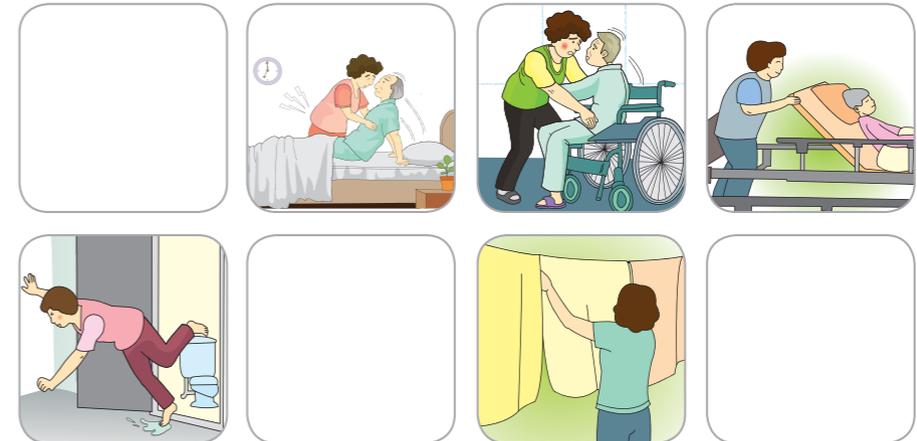
요양보호직종

근골격계질환 예방 매뉴얼

2011



산업재해예방의 중심 · 전문기관
KOSHA
한국산업안전보건공단



한국산업안전보건공단



한국산업안전보건공단
경인지역본부

요양보호직종

근골격계질환 예방 매뉴얼



Contents

I 요양보호직종 일반현황

- 1. 일반현황 4
- 2. 산업재해 발생특성 7
- 3. 근골격계질환 재해 사례 및 발생특성 9

II 작업(공정)별 주요현황 및 위험요인

- 1. 작업(공정) 현황 13
- 2. 근골격계질환 위험요인 및 노출특성 14
- 3. 실태조사 결과 16

III 인간공학적 예방대책

- 1. 유해 위험요인 체크리스트 및 작업별 예방대책 24
 - 가. 유해위험요인 파악 체크리스트 24
 - 나. 작업별 예방대책 26
- 2. 고령 및 여성근로자 대책 38
- 3. 의학적 및 관리적 대책 39
- [참고문헌] 40



요양보호직종 일반현황

1. 일반현황

가. 요양보호사 및 제도 이해

요양보호사는 노인의료복지시설(노인요양시설, 노인요양공동생활가정)이나 재가노인복지시설(방문요양서비스, 주야간보호서비스, 단기보호서비스, 방문목욕서비스 제공시설) 등에서 의사 또는 간호사의 지시에 따라 장기요양급여수급자에게 신체적, 정신적, 심리적 및 정서 사회적 보살핌을 제공하는 사람이다. 요양보호사의 직무는 대상자의 질병유무 및 개인의 신체적 특성에 따라 차이가 있을 수 있으나 일반적으로 대상자에 대한 정보를 의사, 간호사, 가족들로부터 수집하여 요양보호서비스 계획을 세우고 환자의 청결유지, 식사와 투약, 배설, 운동 및 정서적 지원, 환경 관리 및 일상생활 지원 업무를 수행한다.

요양보호사관련 법적(제도) 근거

노인복지법 제39조의 2 【요양보호사의 직무·자격증의 교부 등】

- 노인복지시설의 설치·운영자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 노인 등의 신체활동 또는 가사활동 지원 등의 업무를 전문적으로 수행하는 요양보호사를 두어야 함
- 요양보호사가 되려는 사람은 제39조의 3에 따른 요양보호사 교육기관에서 교육과정을 마치고 시·도지사가 실시하는 자격시험에 합격하여야 함

노인장기요양보험제도(2008. 7. 1 시행) 【노인장기요양보험법 제7조】

- 고령이나 노인성 질병 등으로 인하여 일상생활을 혼자 수행하기 어려운 노인 등에게 신체활동 또는 가사지원 등의 장기요양급여를 사회적 연대 원리에 의해 제공하는 사회보험제도 (대상 : 65세 이상 노인 또는 65세 미만 노인성질환을 가진자)

요양보호서비스는 요양에 필요한 시설과 설비 및 전문 인력을 갖추고 있는 노인요양시설과 일반가정에서 방문요양을 필요로 하는 노인대상자에게 제공되는 서비스를 말한다. 요양보호사가 요양보호대상자에게 요양보호서비스를 제공하는 현장에서는 직업성 감염이나 안전사고, 이용자나 가족으로부터의 폭언·폭력 등 일하는 사람의 건강과 안전을 위협하는 여러 위험요인들이 있다. 요양서비스에서 거동하기 힘든 요양자의 이동을 돕다가 허리를 다치는 경우가 종종 있는데, 요양서비스 노동자는 근골격계질환 발병율이 가장 높은 직업군으로 알려져 있다. 눈에 보이지 않지만 결핵이나 간염, AIDS(에이즈) 등 직업성 감염 또한 위험요인이며, 장기요양을 하면서 대상자나 가족들이 심리적으로 불안정한 상태이고, 방문 서비스에서는 반말이나 욕설 등 폭언폭행, 성희롱 등이 발생할 우려도 있으며 교대근무나 밤근무로 인한 건강장애도 건강위험요인 중 하나이다.

일하다가 다치거나 폭언·폭행 등 안전사고이외에도 직업성 감염, 근골격계질환, 직업성 스트레스 등이 대표적인 요양보호사의 직업성질환이라 할 수 있다. 이 매뉴얼에서는 대표적인 작업관련성 질환 중의 하나인 근골격계질환예방에 관하여 집중적으로 개선대책을 제시하고자 한다.

나. 요양보호사 및 기관현황

요양보호사는 노인의료복지시설(노인요양시설, 노인요양공동생활가정)이나 재가노인복지시설에서 근무하고 있으며, 2010년 11월 기준 요양보호사 자격취득자는 962,524명으로 요양보험제도가 처음 시행된 '08년도 대비 188% 증가하였고 취업자는 28만 여명으로 '08년도 대비 232%나 증가한 것으로 드러났다.

[표 1] 요양보호사 현황

(단위 : 명)

구분	2008년	2009년	2010년 11월	비고
자격 취득자	333,984	692,138	962,524	'10년 11월 현재 취업자는
취업자	84,412	120,342	280,746	전체의 약 29% 수준임

※ 자료출처 : 노인장기요양보험 1년평가(사회공공연구소, 2009), 보건복지부 및 건강보험공단(2011) 자료 활용

[표 2] 요양보호사 연령별 분포, 2010년 11월 현재

(단위 : 명, %)

계	계	~29세	30대	40대	50대	60세~
자격 취득자 (요양보호사)	962,524	58,507	136,622	335,100	339,691	92,604
비율	100	6.1	14.2	34.8	35.3	9.6

요양보호사 연령별 분포는 40~50대가 674,791명(70.1%)으로 대부분을 차지하였으며, 50대이상은 44.9%를 차지하였다.

요양기관은 2010년도 13,788개소로서 시설요양기관이 3,816개소(27.7%), 재가요양기관이 9,972개소(72.3%)이며, 시설 요양기관의 경우 '08년 이후 꾸준히 증가하고 있으며 '08년도 대비 122% 증가하였다.

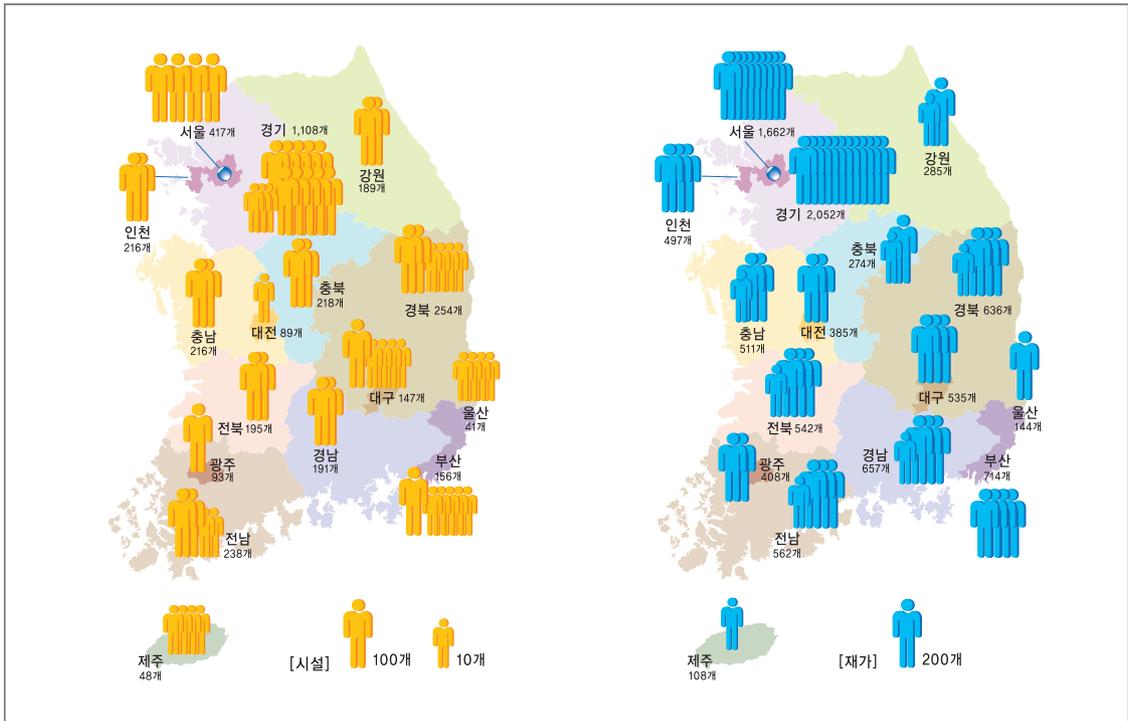
[표 3] 요양기관별 요양보호사 / 규모 현황 (2010년도)

(단위 : 명, %)

구분	요양 보호사(명)	계	규모별 (개소)				
			1~9인	10~29인	30~49	50~99인	100인이상
계	280,746	13,788	5,493	5,304	1,844	943	204
(비율, %)	(100)	(100)	(39.8)	(38.5)	(13.4)	(6.8)	(1.5)
시설 기관	36,566	3,816	2,620	966	196	32	2
(비율,%)	(13.0)	(100)	(68.7)	(25.3)	(5.1)	(0.8)	(0.1)
재가 기관	244,180	9,972	2,873	4,338	1,648	911	202
(비율,%)	(87.0)	(100)	(28.8)	(43.5)	(16.5)	(9.2)	(2.0)

기관별 요양보호사는 시설기관 36,566명(13.0%), 재가기관 244,180명(87.0%)이며, 규모별로는 1~9인 39.8%, 10~29인 38.5% 순이며, 시설기관은 1~9인이 68.7%로 가장 많고, 재가기관은 10~29인이 43.5%로 가장 많았다. 전국적인 시설, 재가요양기관 분포는 다음과 같다.

[그림 1] 시설 및 재가 요양기관 전국적인 분포



2. 산업재해 발생 특성

가. 재해현황

산업재해보상보험법에 의한 산재통계에 한국표준직업분류상 『요양보호사』라는 직종은 별도로 분류되지 않고 있으며, 요양보호기관이 포함되는 보건 및 사회복지사업(90801)을 대상으로 요양보호사(또는 유사업무)와 관련이 있다고 판단되는 직종(간병인, 개인보호 및 관련종사자, 가정 개인간호종사자, 사회복지전문가 등 13개 직종)에 대하여 노인장기요양보험제도(2008.7.1)가 시행된 이후의 재해개요를 상세하게 분석하였다.(다음의 요양보호사 관련 재해현황은 13개 직종에 대한 자료임)

최근 3년간 보건및사회복지사업 중에서 요양보호사와 관련이 있다고 판단되는 13개 직종에서 발생한 재해는 1,588명이며, 이중 재해개요를 상세하게 분석한 결과 요양보호사와 직접 관련성이 있는 재해는 1,119명으로 70.5%를 차지하였다. 요양보호 관련 업무 수행시 발생한 재해자는 2008년 이후

꾸준히 증가하고 있으며, 2010년에는 580명으로 요양보호제도가 처음 도입된 2008년도 167명 보다 413명(247%)이 증가하였으며, 전체재해자 중에서 업무상 질병자는 323명으로서 28.9%를 차지하였다.

[표 4] 요양보호사 재해형태별 구분

(단위 : 명, %)

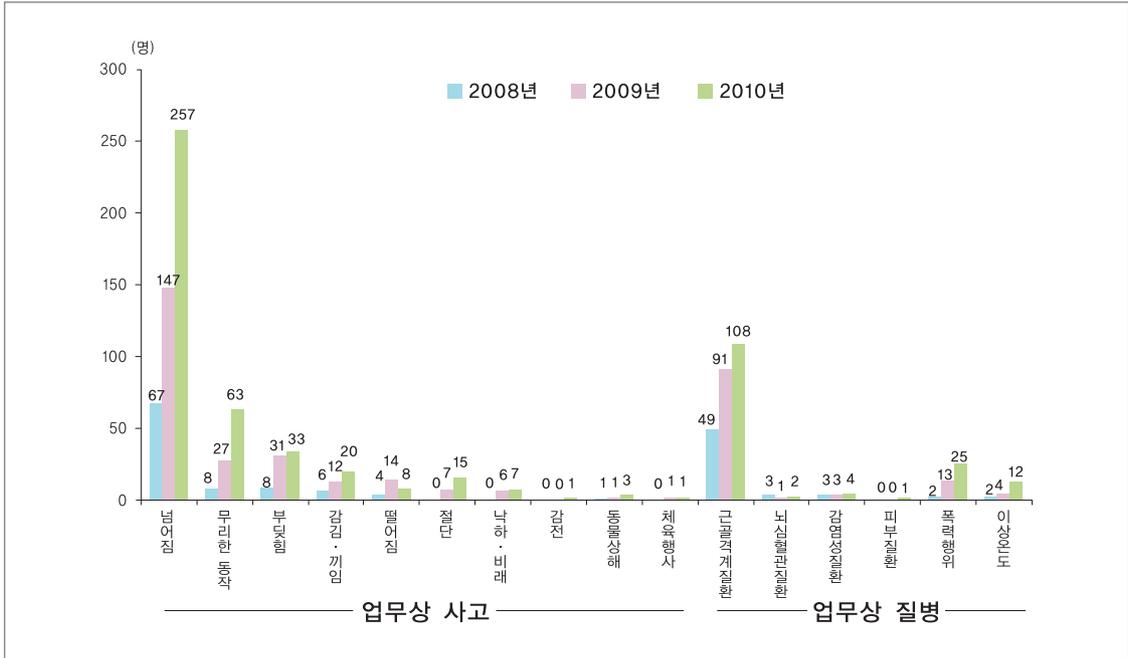
구분	계	업무상사고	업무상질병	교통사고 등 기타
계 (비율)	1,119 (100)	748 (66.8)	323 (28.9)	48 (4.3)
2008년	167	94	59	14
2009년	372	246	112	14
2010년	580	408	152	20

나. 재해발생현황 상세분석

요양보호사 재해 1,119명중 발생장소별 분석결과 재가방문시 49%인 548명이 발생하여 가장 많고, 시설에서 45.7%인 512명, 그 외 의료기관 환자이동 등이 5.3% 발생되었다. 규모별로는 30인 미만에서 전체의 71.2%가 발생하여 대부분을 차지하였고, 시설은 10~29인에서 36.7%, 재가는 42.2% 발생하여 규모별로 차이가 있는 것으로 나타났다.

성별 분포는 여자 91.5%, 남자 8.5%로서 대부분이 여성에게서 발생하였으며, 연령별 분포는 50대가 50.3%로 가장 많고, 40대가 24.1%, 60대 이상도 14.3%를 차지하고 있어 중·고령자가 대부분이다. 요양보호사의 재해발생 형태별로는 넘어짐이 42.1%로 가장 많고, 다음이 근골격계질환 22.2%가 발생되어 두 재해가 전체재해의 64.3%를 차지하고 있으며, 무리한 동작 8.7%, 부딪힘 6.4% 순으로 나타났다.

[그림 2] 요양보호사의 재해발생 형태



3. 근골격계질환 재해사례 및 발생 특성

가. 근골격계질환 발생 사례

“근골격계 질환”이라 함은 반복적인 동작, 부적절한 작업자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체 접촉, 진동 및 온도 등의 요인에 의하여 발생하는 건강장애로서 목, 어깨, 허리, 상·하지의 신경근육 및 그 주변 신체 조직 등에 나타나는 질환을 말한다. 요양보호직종에서의 근골격계질환 사례는 매우 다양하고 발생하고 있으며, 주요한 근골격계질환사례는 다음과 같다.

목욕

- 가정집에서 침대에 누워 있는 장애인을 세면시키기 위하여 장애인을 두손으로 들려고 하던 중 허리에 심한 통증
- 편마비 어르신 2층 방에서 목욕케어를 하기 위해 목욕카에 옮겨 태우던 중 허리를 빼끗
- 목욕서비스를 하던중 목욕탕이 미끄러워 허리를 빼끗하여 허리를 다쳤으며 허리를 굽혔다 폈다 반복적인 일을 계속하다보니 허리에 무리

요양보호 대상자 이동

- 세면 및 식사를 위해 침대에서 휠체어로 이동 중 상호간의 의사소통이 맞지 않아 균형을 잃어 발생된 사고로 요양대상자가 넘어지지 않도록 힘을 주어 버티다 허리에서 뚝소리가 나며 허리와 팔목 등에 심한 통증을 느끼며 주저앉은 사고임
- 요양어르신을 이동시키기 위해 휠체어로 환자를 옮기던 중 허리 통증
- 어르신을 목욕시켜서 양손으로 받쳐 들고 높은 화장실 문턱을 재해자가 먼저 밟고 넘어오는데 너무 무거워 왼쪽 골반과 허리 통증

[그림 3] 요양보호 대상자 이동(좌측) 및 체위변경(우측) 재해발생 사례



체위변경

- 식사를 도와주기 위하여 누워있는 어르신에게 다가가 오른손으로 목 뒷부분을 받치고 왼손으로 허리춤을 잡는 상태로 힘을 주어 일으키다가 허리에 무리가 발생
- 외상환자 기저귀를 교체 중 허리를 빼끗
- 어르신의 체위변경을 위해 어르신을 들어서 올리다가 허리 통증

청소, 세탁

- 이불 빨래 후 탈수기로 옮기다가 허리 빼끗하고, 오른손 엄지 손가락도 빼끗한 뒤 통증 지속되어 병원에 입원함

기타

- 요양시설에서 치매 걸린 어르신이 집에 간다고 현관문에 매달리고 하여 보호하기 위해 몸을 안고 틀면서 허리를 삐끗하는 사고 발생함

나. 근골격계질환 발생특성

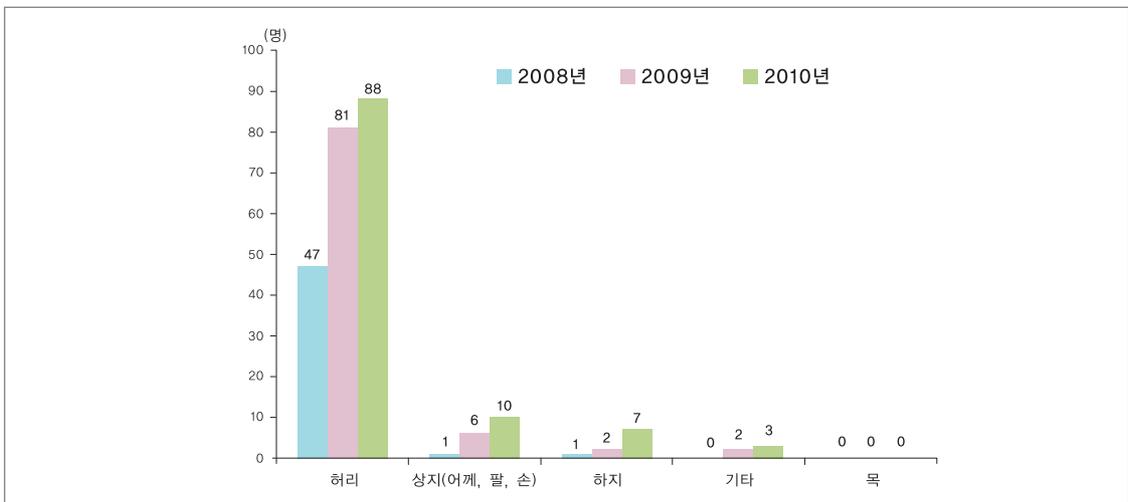
근골격계질환 발생 특성 분석결과 환자이동시에 62.1%로 가장 많고 체위변경시 11.7%, 목욕 10.1% 순으로 발생되고 있으며, 근골격계질환이 많이 발생하는 부위는 허리가 87.1%로 대부분이며 상지(어깨, 팔, 손)이 6.9%로 나타났다.

[표 5] 발생 직업별 근골격계질환 발생현황

(단위 : 명, %)

구분	비율	계	2008년	2009년	2010년
계	100	248	49	91	108
목욕	10.1	25	7	10	8
이동	62.1	154	24	57	73
체위변경	11.7	29	8	6	15
청소	5.2	13	4	6	3
기타	10.9	27	6	12	9

[그림 3] 근골격계질환 신체부위별 발생 형태



특히, 환자이동 업무수행시 발생한 허리질환은 2010년 발생통계에 의하면 전체 108건 중에서 61건으로서 56.5%에 달한다. 이것은 예방대책을 수립할 때 환자이동과 관련한 요통재해예방이 절실히 필요하다는 것을 나타낸다고 볼 수 있다.

[표 6] 2010년 발생 작업, 장소, 질환부위별 근골격계질환자 발생현황

(단위 : 명, %)

발생작업	발생장소	질환 발생 부위				총합계
		허리	상지	하지	기타	
총합계		88(81.5)	10(9.3)	7(6.5)	3(2.8)	108(100.0)
목욕	시설	4				4
	재가	3	1			4
	소계	7(6.5)	1(0.9)			8(7.4)
이동	시설	38	5	2	1	46
	재가	20	1	1	2	24
	병원	3				3
	소계	61(56.5)	6(5.6)	3(2.8)	3(2.8)	73(67.6)
체위변경	시설	9	1	1		11
	재가	3				3
	병원	1				1
	소계	13(12.0)	1(0.9)	1(0.9)		15(13.9)
청소	시설	2				2
	재가	1				1
	소계	3(2.8)				3(2.8)
기타	시설	4	1	3		8
	재가		1			1
	소계	4	2(1.9)	3(2.8)		9

II 작업(공정)별 주요현황 및 위험요인

1. 작업(공정) 현황

“요양보호”라 함은 노인의료복지시설이나 재가노인복지시설 등에서 심신이 허약한 노인이나 장애인에게 신체적, 정신적, 심리적 및 정서 사회적 보살핌을 제공하는 행위를 말한다. 이 때 요양보호사가 제공하는 서비스의 주요 업무 내용 및 신체활동 소요 추정시간은 다음과 같다.

▶ 일상생활동작 지원

- 식사, 목욕, 대·소변처리, 옷 갈아입기, 이동, 욕창예방(체위교환), 간단한 재활훈련(산책, 병원동행, 보행훈련 등), 심리적 지원 및 기타 일상생활 관련 동작의 지원

▶ 수단적 일상생활동작 지원

- 세탁, 물건사기, 식사준비 및 조리 지원, 은행일 등 업무지원

▶ 요양계획 작성업무 지원

[표 6] 요양보호사 주요 업무 내용

분류	주요 업무 내용
신체활동 지원	①세면도움 ②구강관리 ③몸청결 ④ 머리감기기 ⑤몸단장 ⑥옷갈아입히기 ⑦목욕도움 ⑧배설도움 ⑨식사도움 ⑩체위변경 ⑪이동도움 ⑫신체기능의 유지증진
가사활동 지원	①취사 ②청소 및 주변정돈 ③세탁
개인활동 지원	①외출시 동행 ②일상 업무대행
정서지원	①말벗, 격리 및 위로 ②생활상담 ③의사소통 도움
방문목욕	①방문목욕

[표 7] 주요 업무 내용수행시 신체활동 등 평균 수행시간

구분	계	신체활동 지원	가사활동 지원	개인활동 등 기타
소요 시간(분)	480	200	140	140
주요 업무 내용	-			

※ 자료출처 : 보건복지부 요양보호사 표준교재(2008)

2. 근골격계질환 위험요인 및 노출특성

가. 요양보호 업무와 근골격계질환 발생 위험

요양보호대상자들은 걷거나, 목욕하거나 다른 일상적인 일들을 할 때 자주 도움을 필요로 한다. 어떤 경우는 자신의 힘으로 움직이는 것이 불가능하기 때문에 모든 동작에서 요양보호사의 도움을 필요로 한다. 이러한 요양보호사의 도움 정도는 첫째, 요양보호대상자의 육체적, 정신적 상태 즉, 영양등급 1등급인지, 2등급인지, 3등급인지 둘째, 근골격계질환예방을 위한 전신슬링리프트 보유유무, 인력 완화 보조도구를 활용하기에 수월한 문턱 제거 등 관련 시설물의 보유 및 상태 셋째, 요양보호사의 육체적, 정신적 상태 등에 따라서 차이가 크게 나타날 수가 있다.

[표 8] 요양보호대상자 등급별 신체활동 가능

1등급	2등급	3등급
		
종일 침대에서 움직일 수 없는 와상 상태	타인 도움으로 일상생활가능 휠체어 이용	타인 도움을 받아 외출가능 신변처리에 부분적 도움

세부적인 요양보호사의 업무수행과정에서의 근골격계질환을 일으킬 수 있는 작업별 유해위험요인은 다음과 같다.

무리한 힘의 사용

- 요양보호 대상자를 침대, 바닥, 휠체어로부터 들거나, 이동하거나 내릴 때
- 경사로에서 요양보호대상자를 휠체어, 침대를 이용하여 밀거나 당길 때
- 식자재나 세탁물 등 중량물을 들거나, 이동하거나 내릴 때 또는 문턱 등 장애물을 넘기 위하여 이동대차를 들거나 밀거나 당길 때
- 요양보호 대상자의 배설도움, 이동을 위하여 부축하면서 이동할 때
- 요양보호대상자의 외출 또는 이동을 위하여 문턱 등 장애물을 넘기 위해 휠체어를 들거나, 밀거나 당길 때
- 요양보호대상자의 옷 갈아입히기, 귀저기 교체 등 체위변경 작업수행시
- 요양보호대상자가 넘어지는 것을 막으려 할 때 또는 바닥이나 침상에서 일으켜 세울 때

반복동작 또는 부적절한 작업자세에 의한 신체부담

- 침대의 자세조절(각도 또는 높이)을 위하여 반복적으로 레버를 돌려야 할 때
- 침대에서 배뇨, 배설 등 위생요양을 필요로 할 때 허리를 구부려서 체위변경을 하거나 지지귀 교환 등 작업을 수행 할 때
- 이동하는 것을 돕기 위하여 팔을 뻗거나 허리를 돌리는 동작을 하는 경우
- 침구류, 의복류 등 세탁물을 정리하거나 건조대에 거는 경우
- 반복적인 손, 손목 등 신체부위를 활용한 세면, 목욕, 옷 갈아입히기 등 위생요양 작업수행
- 식사준비 및 식사보조 작업수행
- 인력으로 수행하여야 하는 관절운동 등 신체기능 회복 훈련
- 작업자의 신체적 특성을 고려하지 않은 물품 보관 적재대 또는 작업대 높이
- 바닥에 쪼그려 앉아서 물기 제거 또는 등 부적절한 자세에서의 반복적 청소작업

기타 근골격계질환 유발 유해위험요인

- 치매 관리, 교대 근무 등으로 인한 스트레스
- 물기 또는 기름기 등으로 인해 미끄러운 작업장 바닥

- 올바른 작업방법 및 근골격계질환에 대한 사업주 및 근로자 인식 부족
- 정리정돈이 되지 않은 작업장 바닥 및 통로
- 적정조도 미달에 따른 사고 유발 및 시력저하(보통작업: 150럭스 이상)

나. 작업내용별 유해위험요인 및 신체부위별 유해수준

[표 9] 작업내용별 유해위험요인 및 신체부위별 유해수준

단위작업	작업내용	유해·위험요인	신체부위별 유해수준
요양보호 (체위변경 이동 등)	<ul style="list-style-type: none"> - 요양보호대상자 등 중량물을 들거나 내리는 작업 - 귀저기 교체, 체위변경 - 휠체어 등 기구를 활용하여 밀거나 당기는 이동 - 식사 보조 - 치매 등 증상관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 부자연스런 자세 - 반복성 - 과도한 힘 - 직무스트레스 	<ul style="list-style-type: none"> - 어깨++ - 허리+++ - 손, 손목+++ - 팔꿈치+
목욕	<ul style="list-style-type: none"> - 요양보호대상자를 들거나 내릴 때 - 샤워 등 목욕업무 	<ul style="list-style-type: none"> - 부자연스런 자세 - 반복성 - 과도한 힘 - 미끄러짐 	<ul style="list-style-type: none"> - 어깨++ - 허리+++ - 손, 손목+ - 팔꿈치+
청소	<ul style="list-style-type: none"> - 물기, 오물 등 청소 - 비닐봉투(쓰레기 보관함) 들기 및 운반 	<ul style="list-style-type: none"> - 부자연스런 자세 - 반복성 - 과도한 힘 - 미끄러짐 	<ul style="list-style-type: none"> - 어깨++ - 허리+ - 손, 손목+++ - 팔꿈치+
세탁	<ul style="list-style-type: none"> - 젖은 세탁물을 꺼내거나 운반 및 보관함 이동 - 세탁물 정리 및 보관 - 세탁물을 수작업으로 건조 	<ul style="list-style-type: none"> - 부자연스런 자세 - 반복성 - 과도한 힘 - 미끄러짐 	<ul style="list-style-type: none"> - 어깨+++ - 허리++ - 손, 손목++ - 팔꿈치++

※ 유해성(아주강함: +++, 강함: ++, 있음: +)

3. 실태조사 결과

가. 조사대상

▶ 조사사업장 : 인천광역시에 소재한 시설 및 재가요양기관 100개소

- 산업재해보상보험법의 “보건및사회복지업(90801)” 업종코드로 분류하고, 이 중에서 표준산업

분류코드의 “노인요양복지시설운영업(87111)”으로 재분류하여 선정(규모별로는 근로자수가 많은 사업장 순으로 선정)

▶ 조사기간 : ‘11. 3월 ~ ’11. 7월(5개월)

▶ 조사사업장 및 요양보호사

구분	요양기관수(개소)	요양보호사수(명)
계	100	2,466(평균 24.6명)
시설요양	63	1,236(평균 19.6명)
재가요양	37	1,230(평균 33.2명)

▶ 조사방법 : 직접방문 면접조사

▶ 주요 조사결과

- 근로자의 근골격계질환 이해도

[표 10] 요양보호사의 근골격계질환 이해도

(단위 : 개소, %)

항 목	요양보호사의 근골격계질환 이해도			
	25%미만	25%이상~50%미만	50%이상~75%미만	75%이상
유해요인조사, 유해성주지 등 근골격계질환예방관련 법규에 대한 근로자의 이해도 (N=63)	40(63.6)	5(7.9)	12(19.0)	6(9.5)
근골격계질환을 발생시킬 수 있는 유해요인 인지 (N=62)	23(37.1)	8(12.9)	15(24.2)	16(25.8)
최근 6개월 동안 근골격계질환예방관련 교육/훈련 등을 받은 근로자(N=62)	27(43.5)	7(11.3)	13(21.0)	15(24.2)

요양보호사를 대상으로 한 근로자의 근골격계질환 이해도 조사결과에서는(조사항목은 3개, 응답란 구분은 75%이상, 50%이상, 25%이상, 25%미만으로 4개로 하였음)

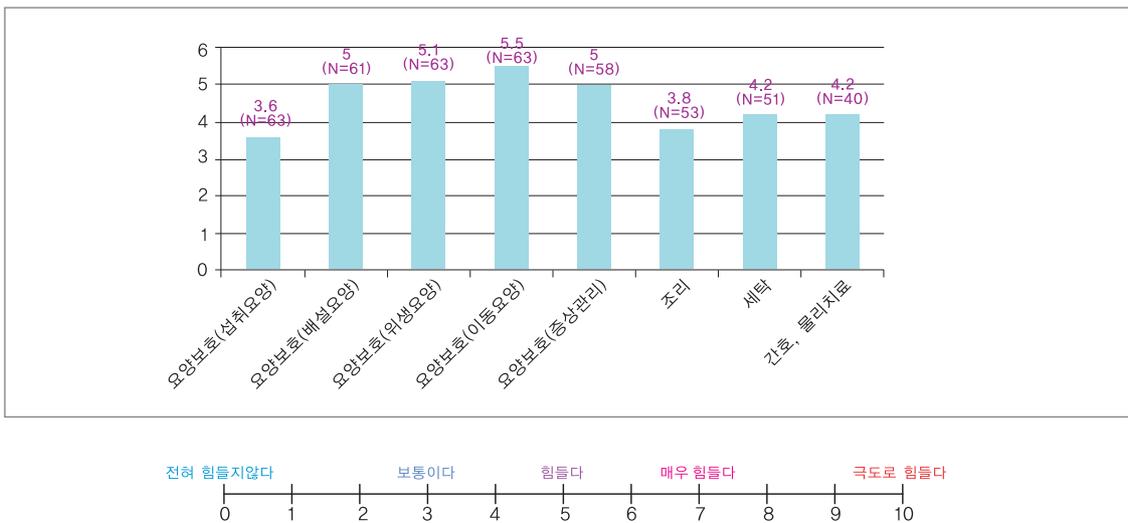
- ① 유해요인조사, 유해성주지 등 근골격계질환예방관련 법규에 대한 근로자의 이해도는 조사에 응답한 기관 중 25%미만으로 응답한 기관수가 63.6%(40개소)로 나타났으며,
- ② 근골격계질환을 발생시킬 수 있는 유해요인에 대하여는 응답한 기관 중 75%이상 인지하고 있다고 응답한 기관수가 25.8%(16개소)에 불과하였으며,
- ③ 최근 6개월 동안 근골격계질환예방관련 교육/훈련 등을 받은 근로자는 조사에 응답한 기관 중 25%미만으로 응답한 기관수가 43.5%(27개소)로 나타났다.

현재 요양보호 업무를 수행하고 있는 시설, 재가요양기관에서의 법적 이해도는 전반적으로 저조한 것으로 드러났다. 특히, 근골격계질환을 유발할 수 있는 위험요인에 대한 인지가 부족한 것은 기관 및 근로자 스스로가 예방활동을 전개하는데 있어서 필요성에 대한 인식자체가 낮아질 수 있다는 점에서 주목할 만하다.

■ 근로자의 평균 육체적 부담정도

요양보호대상자의 중증도에 따라 차이는 있지만, 요양보호 업무수행시 육체적 부담정도로는 조사 응답기관에서 평균값이 “5(힘들다)” 이상으로 응답한 업무는 배설요양(패드교체, 화장실케어), 개인 위생(목욕, 구강, 두발, 손발관리, 옷갈아 입히기), 이동요양, 증상관리(치매 등 문제행동, 수면장애)으로 나타났다.

[그림 4] 단위작업별 근로자의 육체적 부담정도



또한, 단위작업별 “7(매우 힘들다)” 이상으로 응답한 기관수는 이동요양이 39.7%, 위생요양(목욕 등)이 27.0%, 증상별관리(치매 등 문제행동)가 25.9%, 배설요양(패드교체 등)이 24.6% 순으로 나타났다.

■ 근골격계부담작업 보유여부(N=18)

요양보호 작업은 요양보호사별로 정형화된 작업이 아닌 청소, 세탁에서부터 배설요양, 이동요양, 섭취(식사)요양, 치매 등 증상자 관리 등 다양한 업무를 수행하고 있다. 다양한 비정형 작업을 수행하는 요양보호사로부터 단위작업별 부담작업 보유유무를 파악하기에는 어려움이 있어 요양보호 업무를 ① 부자연스런 작업자세로 신체부위를 반복적으로 사용하는 위생요양(체위변경, 목욕 등)과 ② 들기, 나르기를 주로하는 이동요양으로 크게 2가지로 구분하여 조사하였다. 응답은 시설요양 기관 16개소, 재가요양기관 1개소에서 응답하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

신체부위의 반복적 사용을 주로하는 위생요양은 전체 응답한 기관 17개소 중에서 2호(목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하는 같은 동작 반복작업), 8호(25kg 이상을 10회이상) 작업을 82.3%(14개소) 보유하고 있었으며, 4호(목이나 허리를 구부리거나 비트는 작업) 및 9호(10kg 이상을 25회이상) 작업은 각각 47.1%(8개소), 23.5%(4개소) 보유한 것으로 드러났다. 어르신 이동요양 업무에서는 8호(25kg 이상을 10회이상) 작업이 76.5%(13개소), 2호(목, 어깨, 팔꿈치, 손목 또는 손을 사용하는 같은 동작 반복작업)작업을 41.1%(7개소) 보유한 것으로 조사됐다. 기타 나머지 부담작업도 적은 부분이지만 모두 보유하고 있는 것으로 드러났다.

[그림 5] 단위작업별 근골격계 부담작업 보유현황



■ 요양기관 종사자 현황(N=100)

이번 조사에 참여한 100개소 요양기관에 종사하는 근로자수(요양보호사 포함), 여성, 고령근로자 수 등은 다음과 같다. 요양기관의 경우 전체 근로자수 중에서 여성근로자가 차지하는 비율이 91.5%로 상당히 높았으며, 55세이상 고령근로자수 도 전체 근로자 대비 25.7%에 달하는 것으로 드러났다. 즉, 예방활동 대책 수립시에 반드시 성별, 연령별에 대한 대책도 포함하여야 효과적인 대책수립이라 판단된다.

[표 11] 조사 요양기관의 인력 구성 현황

(단위 : 명, %)

구분	상시근로자	여성근로자	고령근로자	고령근로자 (여성)	요양보호사	요양보호대상자 (어르신)
근로자수(명)	3,015	2,759	775	709	2,466	4,589
점유율(%)	100.0	91.5	25.7	23.5	81.8	-

[참조] 3년간(2008~2010) 요양보호사 근골격계질환 발생현황

구분	계	성별		연령별				
		남자	여자	20대	30대	40대	50대	60대이상
계	1,119	95	1,024	42	84	270	563	160
(비율)	(100)	(8.5)	(91.5)	(3.8)	(7.5)	(24.1)	(50.3)	(14.3)
시설요양	512	58	454	30	52	121	253	56
재가방문	548	30	518	11	29	138	274	96
의료기관 등 기타	59	7	52	1	3	11	36	8

■ 근골격계질환 증상여부 파악(N=227명)

요양보호사 근골격계질환 증상여부를 파악하기 위하여 산업안전보건공단 KOSHA CODE H-30-2008[근골격계부담작업 유해요인조사지침]의 “근격계질환증상조사표”를 활용하여 조사, 분석하였다.

▶ 응답자의 성별, 연령 현황

[표 12] 기관별 응답자 참여현황 및 연령, 성별 현황

기관	사업장(개소)	응답참여(명)	연령	성별	
				남	여
계	32	227	47.81±6.4	9명(4.0)	218명(96.0%)
시설	29	209	47.54±11.9	9명(4.3%)	200명(95.7%)
재가	3	18	50.89±7.2	-	18명(100.0%)

▶ 육체적 힘들 정도(N=226)

요양보호사의 육체적인 힘들 정도는 “매우 힘들”으로 응답한 근로자는 16.4%(37명)로 나타났으며, “약간 힘들”이상으로 응답한 요양보호사는 54.9%(124명)으로 조사되었다.

[표 13] 기관별 응답자의 육체적 힘들 정도

부서	부담정도	전혀 힘들지않음	견딜만 함	약간 힘들	매우 힘들	합계
계		19	83	87	37	226
		(8.4%)	(36.7%)	(38.5%)	(16.4%)	(100.%)
시설		19	75	80	34	208
		(9.1%)	(36.1%)	(38.5%)	(16.3%)	(100.%)
재가		0	8	7	3	18
		(.%)	(44.4%)	(38.9%)	(16.7%)	(100.%)

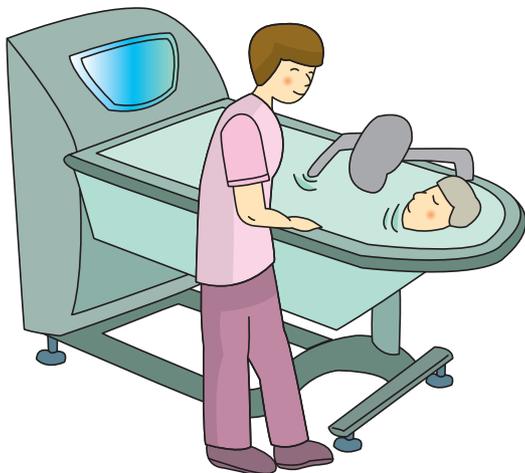
▶ 증상호소자 현황

요양보호사의 신체부위별 증상호소자(관리대상자 및 통증호소자) 현황은 관리를 요하는 증상호소자(관리대상자 및 통증호소자)의 신체부위별로는 어깨부위가 25.5%, 허리 부위가 20.2%, 손, 손목, 손가락부위가 17.6%, 다리부위가 16.7%, 팔, 팔꿈치 부위가 15.8% 순으로 나타났다.

[표 14] 기관별 응답자의 통증부위별 증상호소자 현황

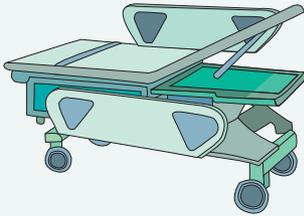
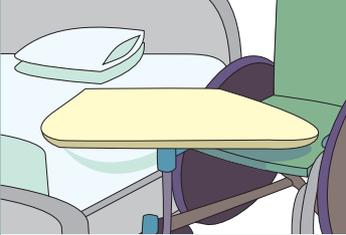
부서	통증부위	목	어깨	팔/팔꿈치	손/손목 /손가락	허리	다리
부서 전체	정상	202 (89.%)	169 (74.4%)	191 (84.1%)	187 (82.4%)	181 (79.7%)	189 (83.3%)
	관리대상자	21 (9.3%)	42 (18.5%)	30 (13.2%)	29 (12.8%)	38 (16.7%)	32 (14.1%)
	통증호소자	4 (1.8%)	16 (7.%)	6 (2.6%)	11 (4.8%)	8 (3.5%)	6 (2.6%)
시설	정상	187 (89.5%)	161 (77.%)	181 (86.6%)	177 (84.7%)	169 (80.9%)	175 (83.7%)
	관리대상자	18 (8.6%)	34 (16.3%)	22 (10.5%)	23 (11.%)	33 (15.8%)	28 (13.4%)
	통증호소자	4 (1.9%)	14 (6.7%)	6 (2.9%)	9 (4.3%)	7 (3.3%)	6 (2.9%)
재가	정상	15 (83.3%)	8 (44.4%)	10 (55.6%)	10 (55.6%)	12 (66.7%)	14 (77.8%)
	관리대상자	3 (16.7%)	8 (44.4%)	8 (44.4%)	6 (33.3%)	5 (27.8%)	4 (22.2%)
	통증호소자	0 (.%)	2 (11.1%)	0 (.%)	2 (11.1%)	1 (5.6%)	0 (.%)

※ "관리대상자"는 통증기간이 적어도 1주일 이상 지속되거나, 통증 빈도로는 1달에 한번 이상 발생되고 통증강도는 중간정도인 경우를 말함



▶ 요양기관에서의 신체부담완화 보조설비 보유현황(N=45)

☞ 요양기관의 신체부담을 완화하기위한 보조설비 보유현황은 저조

<p>높이 / 각도 조절식 침대</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 침대 및 팔걸이 높이조절 · 침대 각도조절 <p>높이 및 각도조절 침대 : 9개소(20.0%)</p>	<p>슬라이딩 보드</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 낮은 마찰력 · 용이한 접근 <p>슬라이딩 보드 보유 : 2개소(4.4%)</p>	<p>보행용 벨트(Gait belt)</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 안정적인 허리부위 고정 · 간편한 탈/부착 · 착용 시 굽힘, 비틀 지양 <p>보행용 벨트 : 4개소(8.9%)</p>
<p>높이 조절식 휠체어</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 휠체어 높이 조절 · 팔걸이 각도 조절 · 용이한 접근 <p>높이조절식 휠체어 보유 : -(0%)</p>	<p>슬링(Sling) 리프트</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 몸을 가누기 힘든 환자 · 배터리 작동식 권장 <p>슬링리프트 보유 : 2개소(4.4%)</p>	<p>미끄럼 매트 / 시트</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 낮은 마찰력 · 손잡이 제공 <p>미끄럼 매트:시트 보유 : 4개소(13.3%)</p>
<p>목욕용 보드 / 의자</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 바퀴가 있는 경우 잠금 장치 필요 · 팔걸이가 없는 제품 <p>목욕용 침상카 : 9개소(20.0%) 이동가능 목욕의자(바퀴부착) : 28개소(62.2%)</p>	<p>보조 손잡이 / 바</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 다양한 크기 및 형태 · 신체 지탱 <p>보조 손잡이/바 : 45개소(100%)</p>	<p>리프트 바</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 간편한 사용 · 용이한 접근 <p>리프트 바 보유 : -(0%)</p>

Ⅲ

인간공학적 예방대책

1. 유해위험요인 체크리스트 및 작업별 예방대책

가. 유해위험요인 파악 체크리스트

요양보호사의 근골격계질환예방을 위한 유해위험요인 체크리스트는 관리적 대책 및 공학적 대책으로 크게 구분할 수 있으며, 근원적인 작업별 예방대책 수립을 위한 요양보호직종 체크리스트는 다음과 같다. 체크리스트는 그간의 근골격계질환 사례 및 관련자료를 참조하여 작성하였으며, 요양보호기관에서 쉽게 활용이 가능하도록 하였다.

[표 15] 요양보호직종 근골격계질환 유해위험요인 파악 체크리스트

작업	유해위험요인 체크리스트	확인	비고
	화장실 내에 보조 손잡이/바가 설치되어있는가?	양호 / 미흡	
	침대의 각도 조절이 가능한가?	양호 / 미흡	
	침대의 높낮이 조절이 가능한가?	양호 / 미흡	
생활실 (요양 보호)	운반, 이동시 편리하도록 방해가 되는 문턱, 경사진 이동통로는 있는가?	양호 / 미흡	
	슬링 리프트는 보유하고 있는가?	양호 / 미흡	
	바닥에 물기 등은 바로 제거하는가?	양호 / 미흡	
	올바른 이동요양(들기, 나르기, 운반)에 관한 교육은 실시하고, 근로자는 충분히 이해하고 있는가?	양호 / 미흡	
	신체부담을 완화하기 위한 보조도구는 보유하고 활용하고 있는가?	양호 / 미흡	



[표 15] 요양보호직종 근골격계질환 유해위험요인 파악 체크리스트

작업	유해위험요인 체크리스트	확인	비고
욕실 (요양 보호)	목욕침대의 높낮이 조절이 가능한가?	양호 / 미흡	
	이동가능한 목욕용의자는 비치/활용하고 있는가?	양호 / 미흡	
	바퀴가 부착된 보조도구 등을 이동시 방해가 되는 문턱, 장애물 등이 없는가?	양호 / 미흡	
	미끄럼방지 바닥(tile)은 설치되어있는가?	양호 / 미흡	
휴게실	요양 보호사들이 쉴 수 있는 시설이 있는가?	양호 / 미흡	
	휴식 제도가 있는가?	양호 / 미흡	
세탁실	빨래 이동시 이동 대차를 이용하는가?	양호 / 미흡	
	세탁기의 위치, 행동반경은 적절한가?	양호 / 미흡	
	미끄럼방지 바닥(tile)은 설치되어있는가?	양호 / 미흡	
	바퀴가 부착된 보조도구 등을 이동시 방해가 되는 문턱, 장애물 등이 없는가?	양호 / 미흡	
	세탁기의 물호스는 세탁실 바닥으로 그대로 노출되어 있는가?	양호 / 미흡	
식당	안전장화를 착용하고 있는가?	양호 / 미흡	
	쌀 배달 시 저장장소까지 배달해주는가?	양호 / 미흡	
	중량물 취급은 2인1조로 작업을 수행하고 있는가?	양호 / 미흡	
	무거운 물품들은 허리 높이 보관장소에 보관하고 있는가?	양호 / 미흡	
기타 (관리적)	미끄럼방지 바닥(tile)은 설치되어 있는가?	양호 / 미흡	
	요양 보호사 등의 직원이 물리치료실을 활용하고 있는가?	양호 / 미흡	
	스트레칭을 주기적으로 하고 있는가?	양호 / 미흡	
	요통예방 등 근골격계질환예방 교육을 실시하였는가?	양호 / 미흡	
	근골격계부담작업을 보유한 경우 유해요인조사를 실시하였는가?	양호 / 미흡	
	중량물 취급주의 표지판을 부착하였는가?	양호 / 미흡	

그 외에 인간공학적인 유해인자가 존재하거나 의심이 되는 작업현장에 대해서는 작업상황 및 작업 자세를 인간공학적으로 분석 및 그 위험도의 적정수준을 판단할 수 있는 전문적인 평가도구로는 NLE(NIOSH Lifting Equation), REBA(Rapid Entire Body Assessment), OWAS(Ovako Working posture Analysing System), QEC(Quick Exposure Check), WAC(Washington Administrative Code), RULA(Rapid Upper Limb Assessment) 등이 있다.

※ 한국산업안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)의 『사업안내-직업건강』참조

나. 작업별 예방대책

요양보호직종에서의 근골격계질환을 예방하기 위한 대책은 시설물의 구조를 변경한다든가, 작업방법을 개선하거나, 보조도구의 활용과 같은 예방대책을 제시할 수 있으며, 이러한 예방대책 수립을 위하여 고려하여야 할 사항을 알아보자.

우선, 사업주는 가능한 모든 경우에 요양보호 대상자를 이송하거나 치료나 체위변경 등 요양보호 행위 등을 위해 환자를 들어 올리 리거나 내리는 작업을 최소화 하거나 제거하도록 노력하여야 한다. 최근 3년간(2008~2010)의 요양보호직종에서의 근골격계질환자 발생 통계에 의하면, 전체 근골격계질환자의 72.2%는 환자이동(62.1%) 및 목욕(10.1%) 업무를 수행시 발생하였다. 이런 작업은 대부분이 허리 및 상지부위의 질환을 발생할 수 있으며, 질환부위별 근골격계질환 신체 발생부위로는 허리가 87.1%나 차지하였다.

이런 측면을 고려할 때, 근골격계질환자 감소를 위해서는 요양보호사에게 있어서 요양보호 대상자(어르신)을 들거나 이송하는 안전한 작업방법에 대해서 정확히 알 수 있도록 정보를 제공하고, 업무수행시에 준수할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다고 볼 수 있다. 특히, 요양보호사의 대부분이 여성근로자이며, 40 후반 이상의 연령층이란 점을 감안한다면 어떤 상황에서도 어르신의 신장과 몸무게, 중증도에 따라서는 들기 보조장비의 필요성 얼마나 필요한가를 알 수 있다. 요양보호대상자(어르신)의 신체적이고 정신적인 능력이 저하된 상태에서는 요양보호사의 신체부담이 증가할 수 있으며, 이를 예방하기 위해서는 요양기관에서 근원적으로 신체부담 완화를 위한 보조도구의 설치 및 사용이 필요하다.

작업별 재해사례 위주의 근골격계질환예방 대책은 다음과 같다.

작업명[1]

환자이동

유해 · 위험요인

무리한 힘, 넘어짐

■ 작업내용

요양환자에게 목욕, 배설도움 등을 위하여 휠체어 사용시 본인의 힘으로 부축하거나, 들어 올리면서 이동 등의 작업을 수행

■ 재해사례



■ 재해개요

요양기관에서 간병중 환자를 휠체어에 앉히려다 어깨에 똑소리가 나면서 인대가 끊어지는 부상을 당함

■ 관리방안(예방대책)



치매환자 부축시 돌발행동을 막기 위해 2인이상 공동작업 실시



무리한 동작에 의한 부상 예방을 위해 주기적 스트레칭 실시



환자부축 방법 등에 대한 교육 실시



리프트 바의 간편한 사용 / 용이한 접근



환자를 다리사이에 위치 시킨다.



환자를 몸 전체로 안는다.



다리 힘을 이용해 든다.



신체부담완화 보조장비 활용

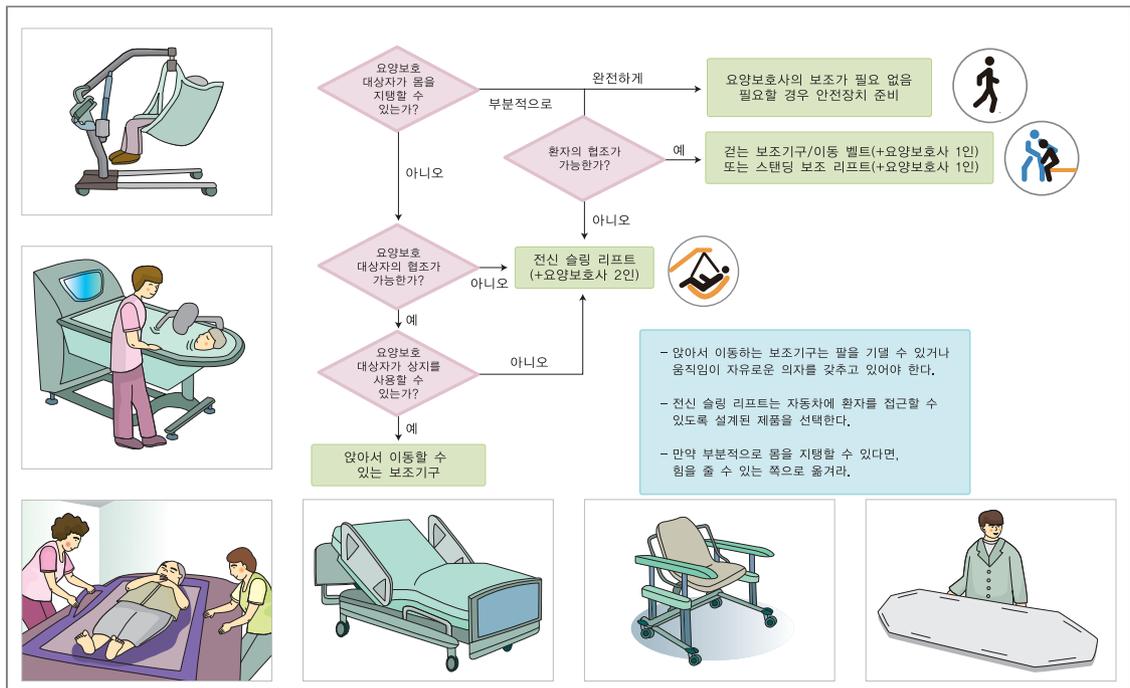
[왜 신체부담작업을 완화하기 위한 보조기구를 활용하여야 하는가?]

1) 영양보호사 근골격계질환 유발 위험 원인 특성은?

- ▶ 영양보호대상자는 평균적으로 40KG이상에 해당되는 중량물이며, 중증도에 따라 의식이 없거나 독단적인 행동을 할 경우 과도한 힘이 소요
- ▶ 영양보호사의 대부분은 여성근로자이며, 40대 후반으로서 근력이 저하
- ▶ 침대 위에서나 휠체어 등에서 영양보호대상자를 취급할 경우에는 허리를 구부리는 등 부자연스런 작업자세가 발생함으로 허리에 가해지는 부담은 더욱 증가
- ▶ 다수의 영양보호직종과 관련된 선진국의 근골격계질환예방 대책자료(가이드라인 등)에서도 보조기구 활용을 적극 권장

2) 보조기구 활용의 다양한 사례 및 작업방법 결정

[영양보호대상자의 중증에 따른 작업방법 결정 흐름도]



※ 자료출처 : Guidelines for Nursing Homes(OSHA : 미국 산업안전보건청)

3) 보조기구 활용을 위한 전제조건 : 반드시 문턱은 제거(생활실, 화장실, 목욕, 세탁실 등)

작업명[2] **환자이동** **유해 · 위험요인** **무리한 힘, 넘어짐**

■ **작업내용**
 요양환자의 배설도움, 이동을 위하여 부축하면서 이동할 때 무리한 힘을 사용하면서 작업을 수행

■ **재해사례**



■ **재해개요**

- 환자의 소변을 돕기 위하여 침대 옆 이동변기로 갔다 오던 중 넘어지는 환자를 급하게 잡다가 허리에 부상
- 치매노인의 돌발행동을 막다가 어르신과 함께 넘어짐

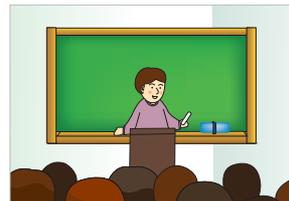
■ **관리방안(예방대책)**



환자 부축 시, 몸에 밀착시킨 후 하체를 이용하여 들어올린다



환자에게 침대 등의 고정물을 잡도록 한다

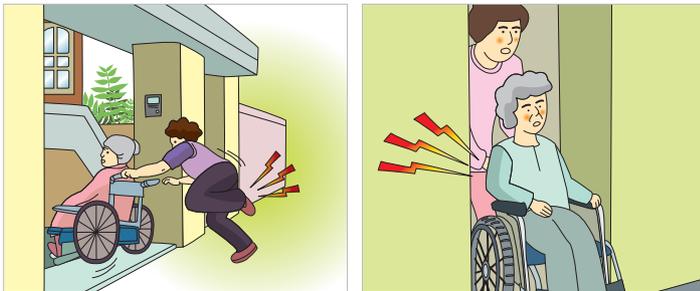


환자부축 방법 등에 대한 교육 실시

■ 작업내용

요양환자의 외출, 화장실 출입 등의 경우 휠체어를 활용하여 이동할때 무리한 힘을 사용하면서 작업을 수행

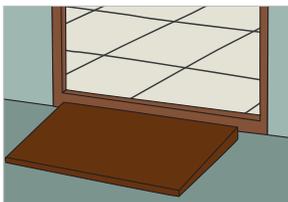
■ 재해사례



■ 재해개요

- 환자를 휠체어에 앉힌 뒤 대문턱을 넘기 위해 무리하게 힘을 주어 휠체어를 밀다가 발을 빠긋하며 넘어지면서 부상
- 환자를 휠체어에 태워 화장실로 이동하다 휠체어 손잡이를 잡고 있던 손이 화장실 문틀 사이에 끼어 부상

■ 관리방안(예방대책)



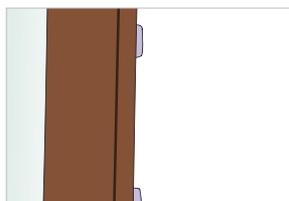
문턱에 경사대 설치



무리한 힘의 사용을 금지하고 도움을 청한다



사고사례 교육 실시



문틀에 쿠션을 부착하여 사고예방



손잡이 덮개가 있는 휠체어 사용



사고사례 교육 실시

작업명[4]

와상환자 돌봄

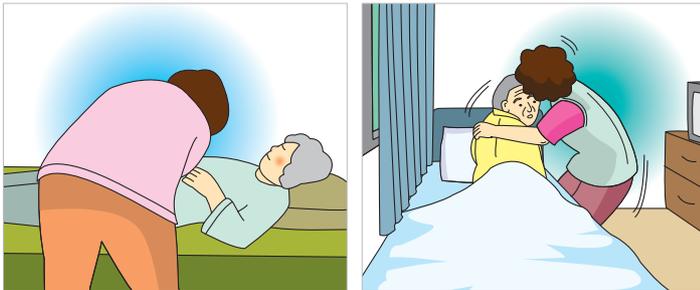
유해 · 위험요인

무리한 힘

■ 작업내용

와상환자에 대한 체위변경, 배설도움, 식사보조 등 지속적인 돌봄 작업수행

■ 재해사례

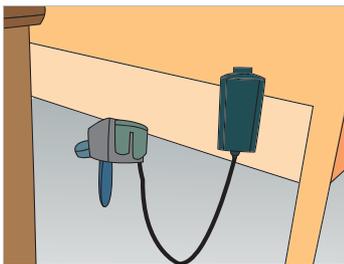


■ 실태 및 문제점

- 와상환자의 침대가 너무 낮아(왼쪽침대) 요양보호사의 돌봄 작업시 과도한 허리굽힘, 무리한 힘 사용 등으로 허리 어깨, 팔 등의 근골격계질환 발생 위험성이 큼

■ 관리방안(예방대책)

- 침대 높이는 작업자의 신체 및 체형에 맞게 높이를 조절하여 작업할 수 있도록 관리



전자동 리모콘 설치

■ 작업내용

침대, 온돌바닥 등에서 요양환자의 욕창치료, 옷 갈아입히기, 지지귀 교체 등을 위하여 체위변경시 무리한 힘을 사용하면서 작업을 수행

■ 재해사례



■ 재해개요

- 침대에서 어르신을 잠자리에 누여 드리던 중 어르신이 갑자기 몸을 일으키려는 걸 제지하다가 그 충격으로 오른쪽 팔이 탈골되는 부상을 당함

■ 관리방안(예방대책)



리프트 바의 간편한 사용 / 용이한 접근



환자 부축시 의사소통을 통해 함께 움직이도록 한다



무리한 힘을 사용하지 않는다



환자부축 방법 등에 대한 교육

작업명[6] **목욕** **유해 · 위험요인** **미끄러움, 넘어짐**

■ **작업내용**
 요양환자 목욕을 위한 작업 수행

■ **재해사례**

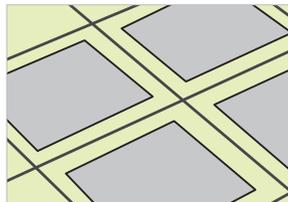


- **재해개요**
- 요양환자를 씻기기 위해 뜨거운 물을 들고 가다가 발이 미끄러져 넘어지면서 발에 화상
 - 재가방문중 어르신을 목욕시키고 나오다가 방바닥에 있는 물에 미끄러져 넘어지면서 부상

■ **관리방안(예방대책)**



바닥의 물기는 바로 제거



목욕탕 바닥에는 미끄럼방지 매트 또는 스티커 부착



목욕탕 내에서 주의를 집중하여 이동

■ 작업내용

젖은 세탁물 취급 및 어깨 위에 빨래 건조대에 털어서 거는 작업 수행

■ 재해사례 및 현황



■ 재해개요

- 젖은 세탁물을 꺼내서 털어서 어깨위의 건조대에 걸거나 젖은 세탁물을 인력은 운반하는 작업 어깨 부위 근골격계질환 발생

■ 현황

- 세탁물 배기구가 바닥으로 흐르게 되어 있거나 젖은 세탁물을 꺼내거나 운반할 때 부자연스런 작업자세에서의 과도한 힘 사용

■ 관리방안(예방대책)

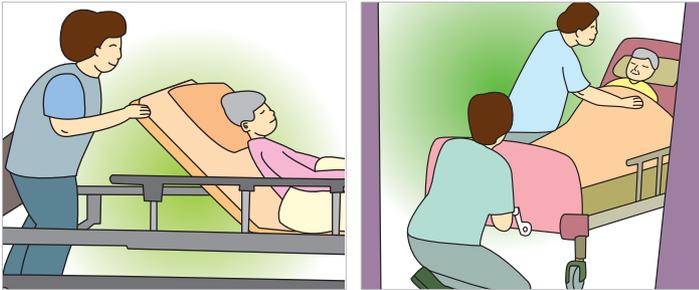
- 신체부담완화를 위한 이동대차 활용
- 스트레칭 실시
- 세탁기 배기호스는 배기구내로 향하도록 할 것
- 젖은 빨래는 무리하게 한꺼번에 과도한 힘을 가하여 꺼내지 않도록 할 것



작업명[8] **침대 등받이 조절** **유해 · 위험요인** **무리한 힘**

- **작업내용**
요양환자의 식사, 배설, 이동 등을 위하여 침대 등받이를 조절하는 작업 수행

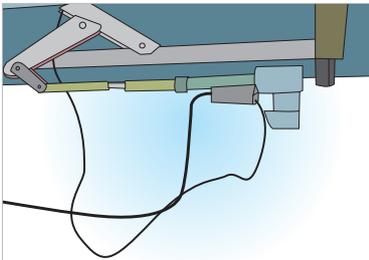
■ **관련사진**



■ **실태 및 문제점**

- 식사, 배설, 이동 등을 위하여 침대 등받이 조절작업시 무리한 힘을 사용하여 수행하면서 허리, 어깨, 팔 등에 근골격계질환 위험성이 있음

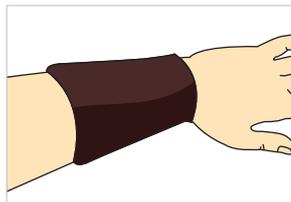
■ **관리방안(예방대책)**



- 등받이 조절장치는 전동식 실린더를 사용하여 작동될 수 있도록 개선



무리한 힘을 쓰지 않는다



손목에 보호구 착용



작업 전후 손목 스트레칭을 실시

작업명[9]

가사활동 지원

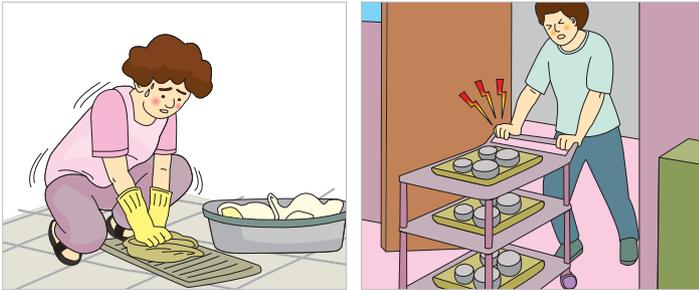
유해 · 위험요인

무리한 힘, 충돌

■ 작업내용

요양환자의 오염된 의복세탁 및 식사배달 등 가사활동 지원 작업을 수행

■ 재해사례



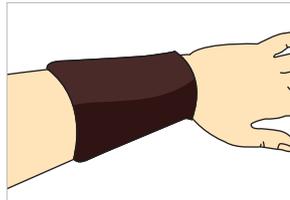
■ 재해개요

- 요양환자의 의복 등 세탁을 하다 손목을 과도하게 사용하여 손목 통증이 발생, 검사결과 수근관 증후군 진단
- 요양환자의 식사를 운반하다가 왼손이 출입문에 부딪히면서 손가락 골절재해

■ 관리방안(예방대책)



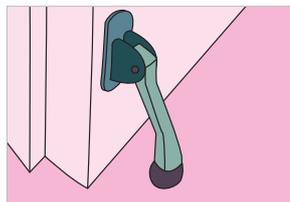
무리한 힘을 쓰지 않는다



손목에 보호구 착용



작업 전후 손목 스트레칭을 실시



출입문을 먼저 고정 시킨 후 배식



식사 운반 시 서두르지 않는다



사고사례 교육 실시

작업명[10]

물품 관리

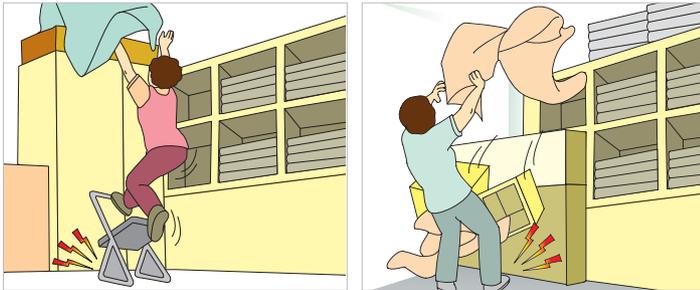
유해 · 위험요인

추락, 낙하

■ 작업내용

요양환자를 위한 의복, 이불 등의 적재, 보관, 운반 등의 가사활동 지원 작업을 수행

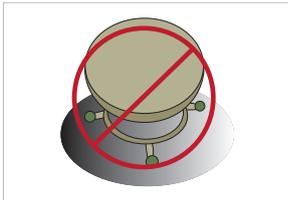
■ 재해사례



■ 재해개요

- 병동 린넨실에서 접이 의자위에 올라가서 린넨 옷장위에 있는 환자이불을 내리다 의자가 접히면서 바닥으로 떨어짐
- 요양원 수납장 위에 있는 이불을 내리던중 수납장이 발등위로 떨어지면서 부상

■ 관리방안(예방대책)



바퀴 달린 의자나 접이식 의자 사용 금지



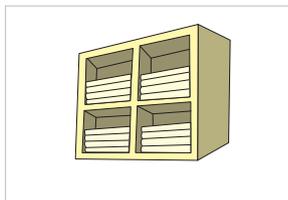
가급적 이불은 높은 곳에 보관하지 않는다



사고사례 교육 실시



안전한 작업의자 사용



이불은 수납장 아래쪽에 보관



수납장이 넘어지지 않도록 바닥을 고정하거나 균형을 맞춘다.

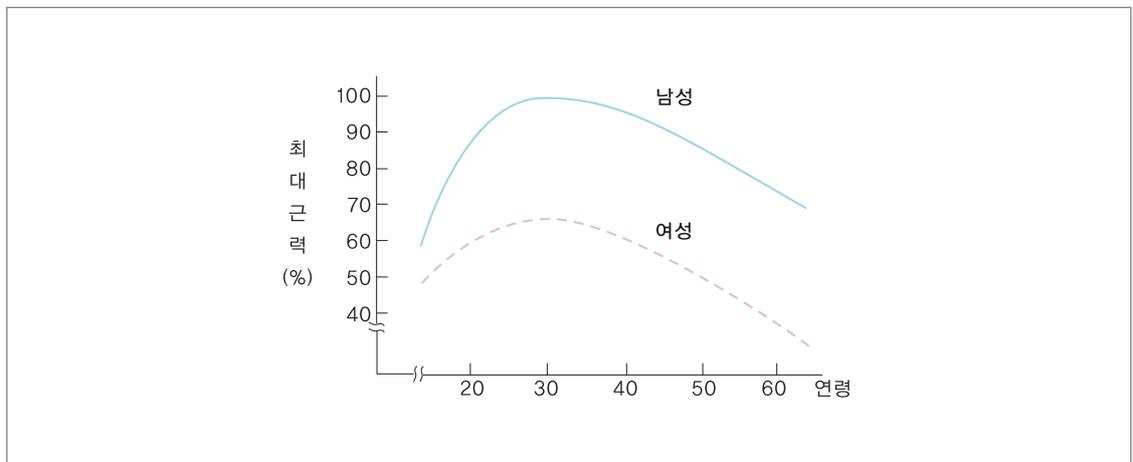
2. 고령 및 여성근로자 대책

고령, 여성근로자는 남자에 비하여 평균적으로 근력이 낮으며, 아래 도표에도 있듯이 남, 여 모두 연령층이 높을수록 근력저하가 발생하므로 환자이동 및 무리한 힘을 가하는 작업을 수행시에는 각별한 주의가 필요하다. 특히, 요양보호대상자를 인력으로 들기, 내리기, 운반하는 작업 및 식재료, 쓰레기 등 신체부담이 큰 작업을 수행할 경우에는 2인1조 이상으로 작업을 하거나 보조도구를 활용하여야 한다.

[그림 6] 기능별 20~24세 최고치에 대한 55~59세 저하율(%)

항목	감소	항목	감소(%)		
지각	시력	63	회복	야근 후 체중 회복	27
	암순응	36		상병방지능력	66
	청력	44		단순반응	77
	피부진동	35		전신도약반응	85
	평형감각	48		동작속도	85
근력	약력	75	심리학적 기능	분석판단력	77
	배근력	75		계산능력	76
관절운동 범위	견관절	70	비교변별능력	63	
	척추측면굴곡	82	학습능력	59	
	척추굴곡	92	기억력	53	

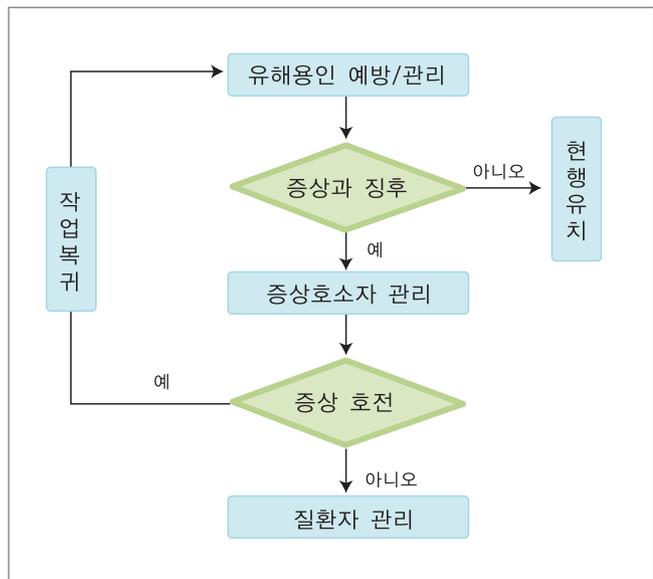
[그림 7] 남녀의 연령에 따른 근력



3. 의학적 및 관리적 대책

- (가) 근골격계질환 부담작업 및 유발 유해요인에 대해서 충분히 이해할 수 있도록 올바른 요양보호 대상자 운반 등에 관한 유해성주지 교육을 실시한다.
- (나) 사업주는 근골격계부담작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에는 매 3년마다 정기적으로 유해요인조사를 실시하여야 하며 유해요인조사 실시는 근골격계부담작업 유해요인조사지침(KOSHA CODE H-30-2008)을 참조한다.
- (다) 요양보호 대상자 관리(치매질환자 등) 및 교대 근무 등으로 인하여 스트레스예방을 위하여 올바른 스트레스 해소법에 관한 교육을 실시한다.
- (라) 필요한 경우, 전사적인 근골격계질환예방을 위하여 경영층이 참여하는 것을 전제로 인간공학적 분석, 유해요인에 관한 작업환경개선, 의학적 관리, 교육 및 훈련 등이 포함된 근골격계질환 예방관리 프로그램을 운영한다. (사업장 근골격계질환 예방관리 프로그램(KOSHA CODE H-31-2003) 참조)
- (마) 5Kg 이상의 중량물을 들어올리는 작업일 경우 자주 취급하는 물품에 대하여 근로자가 쉽게 알 수 있도록 물품의 중량과 무게중심에 대하여 작업장 주변에 안내표시를 한다.
- (바) 요양보호사가 취급하는 물품의 중량, 취급빈도, 운반거리, 운반속도 등 인체에 부담을 주는 작업의 조건에 따라 작업시간과 휴식시간 등을 적정하게 배분하여야 한다.
- (사) 사업주는 근골격계질환 조기발견, 조기치료 및 조속한 직장복귀를 위한 의학적 관리를 수행하도록 권장한다. 이 경우 사업장의 근골격계질환 예방을 위한 의학적 조치에 관한 지침(KOSHA CODE H-43-2007)을 참조한다.
- (아) 작업 전, 후 구애받지 말고 수시로 스트레칭을 실시한다.

[그림 8] 증상호소자 예방관리 흐름도



[참고문헌]

1. Guidelines for Nursing Homes, OSHA, 2009
2. Health and Safety in Care Homes, HSE, 2001
3. Safe Lifting and Movement of Nursing Home Residents, NIOSH, 2006
4. A Back Injury Prevention Guide for Health Care Providers Cal/OSHA 1997
5. Residential Care : Ways to minimize heavy and awkward lifting, 워싱턴주(미), 2002
6. 직종별 안전보건 종합대책 마련 T/F 팀 활동결과 자료, 한국산업안전보건공단. 2011
7. 고령근로자와 산업재해(OPS), 한국산업안전보건공단, 2010
8. 요양보호사 표준교재(이론), 보건복지부, 2008

[그림 9] 작업자세별 스트레칭



위험을 보는 것이 안전의 시작입니다

작업 자세별 스트레칭

몸안가득 신선한 바람을 넣자!

1 작업 전

하리·등 스트레칭
양발을 벌리고 하늘을 보며 가슴을 내밀어 등 근육과 하리 근육이 스트레칭 되도록 한다.



1 작업 전

건신 스트레칭
두 손을 깎지 낀 상태로 머리 위로 두팔을 뻗어 목이 하리와 어깨를 펴준다.



2 작업 중

가슴·어깨 스트레칭
등뒤로 두손을 맞잡고 가슴을 최대한 내밀어 두 팔꿈치 위로 올려준다.

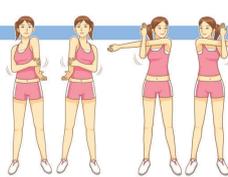


어깨를 벌고 몸통을 굽히는 작업자세

과도하게 몸통을 굽히면서 어깨를 뻗는 작업자세

3 작업 후

어깨·손목 스트레칭
원손등을 하리에 대고 오른손으로 왼쪽 팔꿈치를 잡아 인복으로 당겨준다. (좌우 교대로 실시)



2 작업 중

어깨 스트레칭
원팔로 오른쪽 발을 받쳐 오른쪽 어깨 뒤를 보면서 왼쪽 방향으로 발꿈치를 지그시 누르며 오른쪽 팔을 부드럽게 당겨준다. (좌우 교대로 실시)



4 작업 후

등 스트레칭
두 손을 깎지 끼고 손바닥이 바깥쪽을 향하게 한 다음 어깨 높이에서 두팔을 뻗 뻗으며 머리를 숙이고 무릎을 굽혀준다.



1 작업 전

하리 스트레칭
양손바닥으로 허리를 양손바닥이 위로 향하게 팔을 위로 뻗은 후 그 자세로 앞으로 반신한다.



2 작업 중

종아리 스트레칭
양발을 어깨 너비보다 약간 넓게 벌리고 왼쪽으로 돌아서 오른쪽 무릎을 굽히면서 왼쪽 뒤꿈치를 바닥에 대고 발끝을 위로 올린다. 이때 양손은 허벅지에 가볍게 올려준다. (좌우 교대로 실시)



1 작업 전

하리 돌려주기
두 발을 어깨 넓이로 벌리고 서서 양손의 힘을 뺀 채 팔을 내리고 허리를 구부리지 않고 좌우 앞뒤로 허리를 돌려준 다음 허리에 양손을 대고 힘을 그리며 허리를 돌려준다.



쫄그러 앉는 작업자세

몸통을 굽혀서 비트는 작업자세

3 작업 후

어깨·허벅지 스트레칭
양발을 넓게 벌린 후 양손을 무릎에 대고 허리를 왼쪽으로 돌려준다. (좌우 교대로 실시)



4 작업 후

옆구리 스트레칭
양손을 깎지 낀 후 두팔을 머리 위로 뻗 돌린 다음 왼쪽으로 허리를 굽힌다. (좌우 교대로 실시)



2 작업 중

하리 스트레칭
두 발을 어깨 넓이로 벌려 정면으로 고정시킨 후 왼손등을 오른쪽 하리에 대고 오른손은 왼쪽의 허리를 감싸주고 원복으로 몸통을 돌린다. (좌우 교대로 실시)



요통예방 체조

1 목근·어깨스트레칭

의자에 앉아서 양손을 끼고 손바닥이 위로 향하게 팔을 위로 뻗은 후 그 자세로 앞으로 반신한다.



2 어깨·어리 스트레칭

머리 뒤에서 왼쪽 팔꿈치를 오른손으로 잡고 오른쪽 아래로 당겨준다. 팔을 바꾸어 실시한다.



3 가슴·어깨·어리 스트레칭

가슴 앞에서 왼쪽 팔꿈치를 오른손으로 잡고 뒤로 당겨 어깨를 우측으로 돌린다. 팔을 바꾸어 실시한다.



4 어깨·등 스트레칭

양손을 끼고 어깨를 밀어내는 기법으로 팔을 뻗어준다. 이때 머리는 조금 앞으로 숙여주도록 한다.



1 무릎·다리 스트레칭

양발을 벌려 허리를 곧게 하고 무릎을 굽혔다 펴낸다.



2 어리 스트레칭

양발을 어깨넓이로 벌린 후 양손을 등 위에서 끼고 다리 근육이 당길 때까지 천천히 허리를 굽힌다.



3 어깨·어리·다리 스트레칭

양발을 교차시키고 양손이 바닥에 닿을 때까지 굽혀준다.



4 어깨·어리·다리 스트레칭

양발을 넓게 벌리고 의자에 양손을 잡고 상체를 앞으로 숙여준다. 등은 약간 뒤로 젖히는 듯하게 하고 허리는 뒤로 빼는 것처럼 한다.



5 가슴·어깨·어리 스트레칭

양손을 뒤에서 끼고 넓게 가슴을 펴준다. 어깨를 당기고 등을 반듯하게 펴고 있는 것이 중요하다.



본 자료를 한국산업안전보건공단의 허락없이 부분 또는 전부를
복사, 복제, 전제하는 것은 저작권법에 저촉되며, 영리목적의 사
용을 금합니다.

요양보호직종 근골격계질환 예방 매뉴얼

발행일 : 2011년 9월 초판발행

발행인 : 김용국

발행처 : 한국산업안전보건공단 경인지역본부

주소 : 인천광역시 서구 가정동 491한빛로15

인쇄 : 한국장애인 e-work협회 인쇄본부

02)2272-0307

문의 : TEL. 032-570-7223

FAX. 032-575-9979

<비매품>

