

작업능력강화프로그램이 산업재해근로자의 원 직무복귀에 미치는 효과 : 자기효능감, 우울, 재활동기를 중심으로

노동희^{*,**}, 조은주^{**,***}, 한승협^{***}, 감경윤^{****,*****}

^{*}인제대학교 대학원 융합의과학과

^{**}근로복지공단 창원병원

^{***}인제대학교 대학원 재활과학과

^{****}마산대학교 작업치료과

^{*****}인제대학교 작업치료학과

^{*****}인제대학교 항노화헬스케어연구소

국문초록

목적 : 본 연구는 산재근로자를 대상으로 작업능력강화프로그램이 자기효능감, 우울, 재활동기에 미치는 효과와 원 직무복귀에 따른 그룹 간 차이를 알아보고자 하였다.

연구방법 : 2015년 6월부터 2016년 8월까지 경상남도 소재의 C병원에서 작업능력강화프로그램을 실시한 산재근로자 49명을 대상으로 실시하였다. 작업능력강화프로그램은 1일 1회 3시간 이상 주 5회, 총 4~8주간 실시하였고, 프로그램 중재 전·후 자기효능감, 우울, 재활동기를 측정하였다. 산재요양기간 종료 후 2개월 뒤 추적관찰을 통해 원 직무복귀 그룹과 원 직무복귀 실패 그룹을 나누어서 두 집단 간 차이를 알아보았다.

결과 : 작업능력강화프로그램 실시 후 자기효능감, 우울, 재활동기에서 유의한 차이가 있었다($p<.05$). 산재요양기간 종결 2개월 뒤 원 직무복귀 여부에 따라 두 집단 간 차이를 확인했을 때 자기효능감의 변화량에서 유의한 차이를 보였다($p<.05$).

결론 : 본 연구는 작업능력강화프로그램이 산재근로자의 자기효능감, 우울, 재활동기 향상에 효과적임을 보여주고, 자기효능감이 원 직무복귀 성패에 중요한 요인임을 제안한다.

주제어 : 산업재해, 우울, 자기효능감, 작업능력강화프로그램, 재활동기

I. 서론

산업재해란 '노동 과정에서 작업환경 또는 작업 행동 따위의 업무상의 사유로 발생하는 사고 때문에 근로자에

게 생긴 신체상의 재해'를 의미한다(국립국어원, 2016). 산업재해는 근로자 개인뿐만 아니라 사회적, 경제적으로도 많은 영향을 미친다. 산업재해로 한 달 이상 입원을 요하는 산업재해환자는 87.0%에 이르고, 이로 인한

ORCID: Noh, Dong-Hee, <http://orcid.org/0000-0001-5488-1219>

Corresponding author: Kam, Kyung-Yoon (kamlapa@inje.ac.kr/Dept. of Occupational Therapy, College of Biomedical Science and Engineering, Inje University)

Received 28 January 2017, Revised version received 16 March 2017, Accepted 28 March 2017

직·간접적 경제적 손실은 한해에 19조 7천억원에 달하며 점점 더 증가하는 추세이다(고용노동부, 2016).

산업재해근로자의 재활의 최종 목표는 적절한 치료를 통해 안정적으로 직업에 복귀하는 것이다. 그러나 현실적으로 산업재해근로자가 새로운 직업을 가지려면 장애가 있는 상태로 노동시장에서 경쟁을 해야 한다(Kang et al., 2006). 이러한 문제점 때문에 단순한 직업복귀보다는 재해발생 이전에 근무하였던 원 직장, 원 직무복귀가 강조되고 있다(Ryu & Kim, 2009). 원 직무복귀의 중요성은 고용안정성을 통한 재활치료 집중, 재훈련 비용 및 사회적비용 감소, 실업기간 및 요양기간 단축 등 많은 연구에서 제시되었다(Cho, 2003; Min, 1996).

직업복귀지원을 위한 다각적 접근방법에는 작업능력강화프로그램(work-hardening program), 인간공학적 접근(ergonomics), 직장 내 치료프로그램(on-site therapy program), 직무조정(job modification), 보조공학(assistive technology), 통증관리(pain management)등의 프로그램이 있다(King, 1998). 이 중, 작업능력강화프로그램은 작업치료의 모델과 실제에 기초하고 있으며 산업재해환자의 직업복귀에 방해가 되는 여러 요인을 제거하는 프로그램으로, 여러 분야의 다학제적 접근을 필요로 한다(American Physical Therapy Association [APTA], 1992; Matheson, Oqden, Violette, & Schultz, 1985). 프로그램은 개인의 신체적 상황, 직무분석에 따른 요구사항, 직업환경 등에 따라 개별적 맞춤형으로 설계되고, 비교적 짧은 시간(4~8 주)내에 산업재해근로자가 작업장으로 복귀하도록 근력강화, 스트레칭, 작업시뮬레이션, 교육프로그램, 유산소활동을 제공한다(Greenberg & Bello, 1996). 또한 작업능력강화프로그램은 모의 작업환경 안에서 위험을 최소화하고, 작업능력을 최적으로 발휘하도록 고안되었으며, 최종목표는 안전하고 효과적인 원 직무복귀로써 직무에 필요한 능력과 환자의 기능적 상태 사이의 차이를 줄이고, 산업재해비용 및 요양기간 감소 등을 통해 가능하다(Matheson et al., 1985).

Robert 등(1995)은 6주간의 작업능력강화프로그램이 심혈관기능과 근력향상에 도움이 된다고 하였고, Greenberg와 Bello (1996)는 근력과 작업자세유지 향상이 직업복귀에 효과적이라는 결과를 도출하여 작업능력강화프로그램의 효과를 보고하였다. 또한 국내연구에

서도 작업능력강화프로그램이 신체적 직무능력을 향상시킨다는 연구가 있었다(Park, 2013). 이와 같이 대부분의 작업능력강화프로그램에 대한 연구는 신체기능향상에만 초점이 맞추어져있다.

산업재해근로자는 갑작스런 사고로 인해 신체기능손상뿐만 아니라 우울증, 걱정, 집중력 저하, 알코올 및 약물 남용, 공포와 불안, 가족과의 갈등심화 등 심리적, 정신적 문제를 다양하게 겪고 있다(Kim, Yun, Ha, Woo, & Kim, 2001; Park & Kim, 2006). 산업재해근로자의 심리사회적인 상태는 재활프로그램 등의 개입을 통해 개선될 수 있고, 이는 직업복귀나 직업유지에 긍정적인 역할을 한다고 보고하였다(Brouwer, Reneman, Bultman, Kling, & Groothoff, 2010).

그 중 가장 빈번하게 언급되는 개념인 자기효능감(self-efficacy)은 위기상황에 대응할 수 있는 자기능력에 대한 판단이나 기대수준으로 정의할 수 있으며, 산업재해근로자의 재활 및 성공적인 직업복귀에 영향을 미치는 매우 중요한 요소로 자기효능감이 낮을수록 우울해진다는 보고가 있다(Clay, Newstead, & McClure, 2010; Lee & Lee, 2015; Park, 2012; Park, 2013). 산업재해근로자의 54.1%가 우울한 상태에 있고, 이 중 13.5%는 전문가의 치료가 필요한 심각한 수준인 것으로 나타났다(Park, 2011). 이러한 심리적인 변화는 직업복귀에 대한 재활동기에도 영향을 미칠 수 있다(Lee et al., 2006; Yang & Yi, 2011).

동기(motivation)란 ‘행동을 유발시키는 전반적인 지적기능’으로 재활동기가 높을수록 치료 및 활동에 긍정적이고 적극적으로 임하는 특징을 보인다(Maclean, Pound, Wolfe, & Rudd, 2002; Pintrich & Schunk, 2002; Stipek, 1996). 이러한 긍정적인 동기는 재활에 있어 중요한 요소이고 재활의 결과를 예측하는 인자로 사용되기 때문에 높은 재활동기는 원 직장으로의 복귀에 중요한 영향을 끼친다(Maclean, Pound, Wolfe, & Rudd, 2000).

따라서 산업재해환자의 직업복귀를 위해서는 신체적인 부분뿐만 아니라 심리, 정신적인 부분, 재활동기까지 고려할 필요가 있다. Jeong (2015)은 작업능력강화프로그램이 자기효능감과 우울감소에 효과적이었다는 보고를 통해 심리사회적 측면의 긍정적 효과를 제시하였지

만, 실제 원 직무복귀와 관련성을 확인하지는 못하였고, 원 직장복귀에 중요한 요인이 될 수 있는 재활동기 또한 빠져있었다. 이처럼 산업재해근로자의 직업복귀에 있어 심리사회적 요인에 대한 중요성을 강조한 연구는 많았지만, 실제 원 직무복귀 관련성에 관한 연구들은 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 산업재해근로자에게 작업능력강화프로그램이 자기효능감, 우울, 재활동기에 미치는 영향을 알아보고, 원 직무복귀 여부에 따라 차이가 나타나는지를 확인하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구는 2015년 6월부터 2016년 8월까지 1년 3개

월 동안 경남 창원에 소재한 C병원에 통원치료중인 산업재해근로자 중 6개월 이상 요양 후 종결한 49명을 대상으로 실시하였다. 대상자들은 본 연구의 목적과 방법에 대하여 충분한 설명을 듣고 동의를 한 후 연구에 참여하였으며, 본 연구에 참여한 49명의 대상자들에 대한 성별, 연령, 요양기간, 사고형태, 손상 부위에 대한 일반적 특성은 다음과 같다(Table. 1).

2. 중재 방법

작업능력강화프로그램(work-hardening program)은 산업재해근로자의 직업복귀를 목표로 근로자 개인의 능력과 직업적 요구를 기초로 직무수행에 필요한 신체기능을 극대화하기 위한 체계적인 프로그램이다(근로복지공단, 2016). 작업능력강화프로그램은 산업재해근로자의 통증감소와 신체적 직무능력향상에 긍정적인 영향을 미쳤고, 업무적응기간단축에 효과적인 것으로 검증되었

Table 1. General Characteristics of Subjects

Characteristic		Subjects (n)	Percentage (%)
Gender	Male	36	73.5
	Female	13	26.5
Age (yr)	≤29	3	6.1
	30~39	6	12.2
	40~49	12	24.5
	50~59	23	46.9
	≥60	5	10.2
Onset (mo)	≤6	3	6.1
	7~12	18	36.7
	13~18	19	38.8
	19~24	5	10.2
	≥25	4	8.2
Type of accident	Fall	8	16.3
	Collision	12	24.5
	Trip/slip	14	28.6
	Cumulative trauma disorder	12	24.5
	Etc.	3	6.1
Region of injury	Neck/back	16	32.7
	Upper extremity	6	12.2
	Low extremity	19	38.8
	Hand	8	16.3

다(Park, 2008; Park & Kim 2008). 본 연구에 참여한 대상자들의 작업능력강화프로그램은 근로복지공단 C병원의 재활전문의를, 작업치료사, 물리치료사, 잡 코디네이터, 사회복지사, 재활간호사 등의 전문가들에 의해 대상자 면담, 직무분석, 초기평가, 프로그램 수행, 재평가 과정으로 실시하였다. 프로그램 수행은 스트레칭, 근력강화, 심폐기능, 지구력 및 민첩성 등의 신체기능향상훈련(physical function reinforcement)과 물건 들기와 옮기기, 밀고 당기기, 직무에 따른 작업 자세 유지 등 실제 작업현장과 유사한 모의 환경에서 산업재해근로자의 실제 직무를 수행하는 모의/실제작업훈련(mock/on the job training) 그리고 작업장 안전, 재발방지, 효과적인 작업 자세 및 자신감 고취 교육(education) 등으로 구성된다. 작업능력강화프로그램 실시 전 산업재해근로자의 직무를 체크리스트, 사진, 동영상, 근로자·사업주 면담 등으로 분석하여 개개인의 직무와 손상부위, 진단명 및 현재 상태를 고려하여 1인의 치료사가 하루에 3시간 이상 진행한다. 작업능력강화프로그램 과정은 다음과 같다(Figure 1).

3. 연구 도구

1) 자기효능감 척도

자기효능감은 성과를 얻고자 하는 행동과정으로서 특정한 상황에서 자신의 역량에 대한 신념이다(Bandura, 1977). Tipton과 Worthington (1984)이 과업효능감, 대처효능감, 정성통제효능감 세부분으로 구성하여 척도를 개발하였고, Ro (2010)의 연구에서 산업재해근로자

대상으로 자기효능감 척도로 신뢰도는 0.954이었다. 본 연구는 Ro (2010)의 연구에서 사용한 자기효능감 척도를 수정, 보완하여 사용하였으며, 점수는 리커트(Likert) 척도를 사용하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지 부여하며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다.

2) 한국판 Beck 우울 설문지

(Korean-Beck Depression Inventory; BDI)
산업재해근로자의 우울정도를 측정하기 위해 1961년 Beck이 개발한 Beck Depression Inventory (BDI)의 한국어판을 사용하였다(Rhee, 1995a; 1995b). 우울의 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증상을 포함하는 21개 문항으로 이루어져있고 각 문항은 0점에서 3점으로 구성되어있으며, 총점은 0점에서 63점이다. 점수는 0~9점(우울이 없는 상태), 10~15점(가벼운 우울상태), 16~23점(중간 우울 상태), 24~63(심한 우울 상태)으로 증상의 정도를 측정할 수 있다. 한글판 Beck 우울 척도의 Cronbach's α 값은 .85이었다.

3) 재활동기

산업재해근로자의 재활동기를 측정하기 위하여 본 연구에서는 Han (2002)이 뇌병변 장애인과 지체장애인을 대상으로 개발한 장애인의 재활동기 측정도구를 바탕으로 사용하였다. 이 도구는 Deci와 Ryan (1985)의 자기결정이론에 따라 과제지향적 동기(8문항), 변화지향적 동기(7문항), 의무적 동기(4문항), 외부적 동기(4문항), 무동기(4문항)에 대한 총 27문항으로 구성되어있다. 본

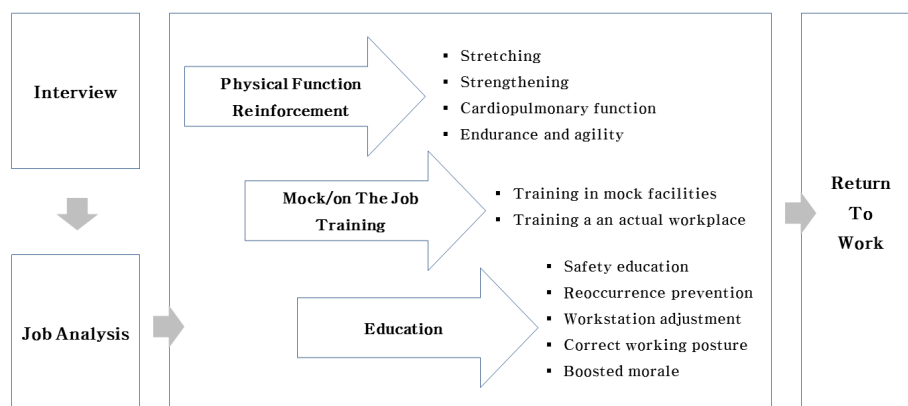


Figure 1. Work-Hardening Program Procedure

연구에서는 과제지향적 동기, 변화지향적 동기, 외부적 동기를 산업재해근로자에게 적합하도록 수정, 보완한 것을 사용하였으며 문항은 동기유형에 대한 질문이 서로 섞이도록 배열되어있다. 점수는 4점 리커트(Likert) 척도를 사용하여 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 4점까지 부여하며, 점수가 높을수록 재활동기가 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 개별항목의 총점을 사용하였으며, 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.86$ 이었다.

4. 연구 과정

산업재해근로자 49명을 대상으로 진단명, 손상부위, 사고형태 및 원 직무를 고려하여 개인에게 맞는 작업능력강화프로그램 내용을 구성하였다. 10년 이상의 임상경력을 가진 치료사가 1일 1회, 3시간 이상 주 5회 진행하였는데, 기간은 산업재해근로자의 상태에 따라 4~8주간 제공하였다. 작업능력강화프로그램의 내용과 기간은 재활의학과 의사와 잡 코디네이터, 작업치료사, 물리치료사의 협의 하에 진행하였다.

중재 전·후 변화를 알아보기 위하여 자기효능감, 우울, 재활동기 평가를 작업능력강화프로그램 시작과 종료일에 실시하였다. 모든 연구대상자들의 원 직무복귀 상태를 확인하기 위해 산업재해요양종결일로부터 2개월 뒤

1인의 작업치료사가 전화로 추적관찰하였다. 개인마다 작업능력강화프로그램 시작시기, 종료시기, 산업재해 요양종결일이 다르기 때문에 측정시기가 동일하지 않았다.

본 연구에서 사용한 '원 직무복귀'란 재해이전과 같은 직장에서 같은 직무를 수행하는(job retention)을 의미한다. 그 결과 49명 중 29명이 원 직무복귀를 하였고 20명은 원 직무복귀에 실패하였다. 원 직무복귀 유무에 따라 자기효능감, 우울, 재활동기 차이를 알아 보기위해 원 직무복귀 그룹과 원 직무복귀 실패 그룹 두 그룹으로 나누어 기존의 데이터를 이용하여 다시 분석하였다. 연구 절차는 다음과 같다(Figure 2).

5. 자료 분석

본 연구를 통해 수집된 자료는 SPSS Version 20.0을 사용하여 통계처리 하였다. 대상자들의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술통계를 이용한 빈도분석을 실시하였다. 작업능력강화프로그램 실시 후 원 직무복귀 그룹과 원 직무복귀 실패 그룹의 동질성 검사를 위해 카이제곱 검정과 만휘트니(Mann-Whitney) U 검정을 실시하였다. 초기평가 결과에 대한 정규성은 만족하지 못하여 비모수 통계기법을 사용하였다. 작업능력강화프로그램 중재 전, 후 변화를 각각 알아보기 위하여 윌콕슨(Wilcoxon)

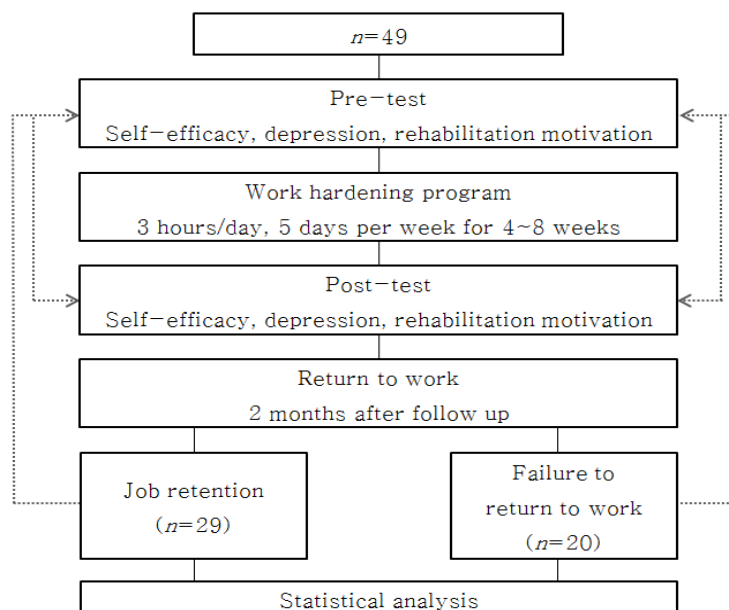


Figure 2. Research Procedure

부호 검정을 실시하였으며, 두 집단 간의 차이를 알아보기 위해 만휘트니(Mann-Whitney) U 검정을 실시하였다. 통계학적 유의수준은 .05로 설정하였다.

기효능감, 우울감, 재활동기에서 유의한 차이가 있었다 ($p<.05$) (Table 2). 작업능력강화프로그램은 산업재해 근로자의 자기효능감, 우울, 재활동기에 효과적임을 알 수 있었다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 작업능력강화프로그램 실시 후 자기효능감, 우울, 재활동기 비교

작업능력강화프로그램 중재 전·후를 비교한 결과 자

2. 2개월 후 원 직무복귀 유무에 따른 일반적 특성 및 자기효능감, 우울, 재활동기 사전 평가 비교

두 그룹을 분류함에 있어 원 직무복귀의 여부라는 변수만을 사용하였기 때문에 각 그룹에 할당된 대상자들의

Table 2. Comparison Self-Efficacy, Depression, Rehabilitation Motivation, Between Before and After Interventions

Subject		<i>n</i> =49				<i>z</i>	<i>p</i>
		Pre-test		Post-test			
		<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>			
Self-efficacy		46.27	± 12.17	50.49	± 13.12	-3.818	.000
Depression		13.98	± 8.36	12.12	± 9.47	-3.045	.002
Rehabilitation motivation	TOM	24.33	± 3.31	25.67	± 3.06	-3.768	.000
	COM	22.27	± 3.65	23.74	± 3.15	-4.310	.000
	EM	9.43	± 2.20	10.61	± 2.09	-4.122	.000

COM: Change-Oriented Motivation, EM: External Motivation, TOM: Task-Oriented Motivation

Table 3. General Characteristics of Groups According to Return to Work

Characteristic		Job retention (<i>n</i> =29)		Failure to return to work (<i>n</i> =20)		<i>x</i> ² / <i>z</i>	<i>p</i>
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Gender	Male	19	65.5	17	85.0	2.305	.129
	Female	10	34.5	3	15.0		
Type of accident	Fall	5	17.2	3	15.0	2.059	.725
	Collision	5	17.2	7	35.0		
	Trip/slip	9	31.0	5	25.0		
	Repeated injury	8	27.6	4	20.0		
	Etc.	2	6.9	1	5.0		
Region of injury	Neck/ back	12	41.4	4	20.0	5.243	.155
	Upper extremity	2	6.9	4	20.0		
	Low extremity	9	31.0	10	50.0		
	Hand	6	20.7	2	10.0		
		<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>			
Age (yr)		50.62 ± 7.28		47.10 ± 13.35		−.744	.457
Onset (mo)		13.31 ± 6.05		12.70 ± 5.16		−.043	.966
Duration of work hardening (weeks)		7.03 ± 1.38		7.20 ± 1.36		−.508	.611

Table 4. Homogeneity of Pretest between Job Retention Group and Failure to Return to Work Group

Subject		Job retention (<i>n</i> =29)	Failure to return to work (<i>n</i> =20)	<i>z</i>	<i>p</i>
		<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
Self-efficacy		46.28 ± 11.76	46.25 ± 13.04	-.010	.992
Depression		13.03 ± 9.38	15.35 ± 6.60	-1.467	.142
Rehabilitation motivation	TOM	24.28 ± 3.38	25.55 ± 3.17	-.657	.511
	COM	22.34 ± 3.27	22.15 ± 4.23	-.123	.902
	EM	9.41 ± 2.38	9.45 ± 1.96	-.380	.704

COM: Change-Oriented Motivation, EM: External Motivation, TOM: Task-Oriented Motivation

Table 5. Comparison Between Before and After Intervention in Self-Efficacy, Depression, Rehabilitation Motivation in Both Groups (*N*=49)

Category		Pre-test <i>M</i> ± <i>SD</i>	Post-test <i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	
Self-efficacy	JR	46.28 ± 11.76	53.07 ± 12.08	-4.362	.000	
	FRW	46.25 ± 13.04	46.75 ± 13.97	-.430	.667	
Depression	JR	13.03 ± 9.38	10.66 ± 10.67	3.408	.001	
	FRW	15.35 ± 6.60	14.25 ± 7.11	-.989	.323	
Rehabilitation motivation	TOM	JR	24.28 ± 3.38	25.76 ± 3.04	-1.328	.001
		FRW	25.55 ± 3.17	23.25 ± 3.65	-1.974	.048
	COM	JR	22.34 ± 3.27	24.07 ± 2.78	-3.400	.001
		FRW	22.15 ± 4.23	23.25 ± 3.65	-2.621	.009
	EM	JR	9.41 ± 2.38	10.76 ± 2.03	-3.173	.002
		FRW	9.45 ± 1.96	10.40 ± 2.21	-2.753	.006

COM: Change-Oriented Motivation, EM: External Motivation, FRW: Failure to Return to Work, JR: Job Retention, TOM: Task-Oriented Motivation

Table 6. Comparison of Changes in Self-Efficacy, Depression, Rehabilitation Motivation Between Both Group

Category		Change scores ^a		<i>z</i>	<i>p</i>
		Job retention (<i>n</i> =29)	Failure to return to work (<i>n</i> =20)		
		<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
Self-efficacy		6.79 ± 5.77	.50 ± 6.67	-3.018	.003
Depression		-2.38 ± 4.21	-1.10 ± 4.61	-.781	.435
Rehabilitation motivation	TOM	1.48 ± 2.13	1.15 ± 2.37	-.310	.757
	COM	1.72 ± 2.58	1.10 ± 1.55	-1.083	.279
	EM	1.34 ± 1.88	.95 ± 1.39	-1.023	.306

^a Change scores = posttest score - pretest score

COM: Change-Oriented Motivation, EM: External Motivation, TOM: Task-Oriented Motivation

일반적 특성, 손상형태, 손상부위, 작업능력강화프로그램 기간은 고려되지 못하였다. 그러나 두 그룹의 동질성 검사를 통해 비교해본 결과 일반적 특성과 자기효능감, 우울, 재활동기에서 유의한 차이가 없었다($p>.05$) (Table 3, 4).

3. 원 직무복귀 그룹과 원 직무복귀 실패 그룹의 작업능력강화프로그램 전·후 자기효능감, 우울, 재활동기 비교

원 직무복귀를 한 그룹은 자기효능감, 우울, 재활동기에서 프로그램 전후를 비교했을 때 유의한 차이가 있었으며($p<.05$), 원 직무복귀 실패 그룹은 자기효능감과 우울감에서 유의한 차이가 없었으나($p>.05$), 재활동기에서는 3가지 유형 모두 프로그램 시행 전과 후에 차이를 보였다($p<.05$) (Table 5).

4. 원 직무복귀에 따른 집단 간 변화량 비교

원 직무복귀에 따른 자기효능감, 우울, 재활동기의 변화량을 비교한 결과 자기효능감에서 두 집단 간 유의한 차이가 있었다($p<.05$) (Table 6).

IV. 고 찰

본 연구는 작업능력강화프로그램을 실시한 산업재해 근로자를 대상으로 그 효과를 알아보고 산업재해요양기간 종결 2개월 뒤 추적관찰을 통해 원 직무복귀의 여부에 따라, 자기효능감과 우울 및 재활동기의 차이를 확인하고자하였다.

고용노동부의 2014년 전체 산업재해현황을 살펴보면 산업재해유형으로는 넘어짐 17,588건(19.2%), 끼임 14,706건(16.0%), 떨어짐 13,756건(15%) 순으로 나타났다. 그러나 본 연구에 참여한 산업재해근로자들은 넘어짐(28.6%), 반복 손상·충돌(24.5%), 떨어짐(16.3%) 순으로 전체 현황보다 반복 손상 비율이 높았다. 남녀 성별은 남자 73.5%, 여자 26.5%로 전체 산업재해발생비율 남자 79.9%, 여자 20.1%와 큰 차이가 없었다.

본 연구에서 작업능력강화프로그램을 실시했을 때 자기효능감, 재활동기는 향상되었고 우울은 감소하였다. Park과 Kim (2008)의 연구에서 요통을 호소하는 산업재해근로자를 대상으로 작업강화프로그램을 진행하였을 때 요통수준, 시각적 통증수준, Beck 우울척도의 점수 등에서 유의한 향상이 나타났고, Jeong (2015)의 연구에서는 작업능력강화프로그램이 산업재해근로자의 자기효능감과 향상과 우울감소에 효과적이었다고 보고하였다. 이러한 선행연구들은 본 연구의 결과와 일치한다. 그러나 기존의 연구들은 자기효능감과 우울이 원 직무복귀에 미치는 영향을 확인하지 않고 향상된 결과에만 초점을 두었고, 단일 사례 또는 단일 기업의 요통환자만 대상으로 하였다. 그러나 본 연구는 원 직무복귀 유무로 유의미한 결과를 도출하였으므로 독창성을 가진다고 할 수 있다.

본 연구를 통해 작업능력강화프로그램이 특히 재활동기 향상에 기여하는 정도가 크다는 것을 확인하였다. 산업재해근로자는 재활동을 갖고 참여해야 직업복귀를 기대할 수 있다. 지속적인 재활과정에서 성과를 높이기 위해서는 재활동기와 같은 심리적 기제를 건강하게 만드는 전략이 필요함을 강조하였는데, 이런 의미에서 작업능력강화프로그램이 산업재해근로자에 효과적인 임상적 중재로 고려될 수 있다(Yang & Yi, 2011).

본 연구는 요양 종결된 산업재해근로자를 2개월 후 추적관찰하여 원 직무수행 및 직무유지를 확인한 것에 의의를 둔다. 기존의 산업재해근로자 직업복귀에 대한 대부분의 연구들은 직업복귀 유무와 관련된 것으로 단순히 직업복귀 여부만을 양적으로 확인하였다(Lee & Park, 2007; Ryu & Kim, 2009). 반면 최근 연구경향은 단순히 산업재해 근로자의 직업복귀 유무에서 나아가 복귀 후 고용의 질적 측면까지 고려하고 있다. 그에 대한 방법으로 복귀 이후에 일정기간이 지난 후에도 그 복귀가 계속적으로 유지되는지를 파악하기도 하였다(Park, 2014; Young, 2010). 즉 일시적인 복귀를 성공적인 복귀라고 보지 않고, 지속적인 고용유지를 '성공적인 직업복귀'로 구분하여 사용하고 있다(Lee & Lee, 2015; Park, 2012). 따라서 본 연구에서는 단순한 직업복귀가 아닌 성공적인 직업복귀와 직무유지를 확인하기 위해서 산업재해종결 후 두 달 뒤 추적조사를 통하여 원 직무복귀 및 수행여부를 확인하였고 원 직무복귀자

와 원 직무복귀 실패한 자로 두 그룹으로 나누어 그룹 간 차이를 확인하였다.

원 직무복귀 그룹은 자기효능감, 우울 및 재활동기의 모두에서 통계학적으로 유의하게 나타난 반면 원 직무복귀 실패 그룹은 재활동기에서만 유의한 향상을 보였고, 자기효능감과 우울은 유의한 변화를 보이지 않았다. 즉, 재활동기는 작업능력강화프로그램을 실시한 두 그룹 모두에서 유의한 전후차이가 있었지만 원 직무복귀여부에 따른 그룹 간 차이는 없었다. 산업재해근로자의 직업복귀에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에 따르면 인구사회학적 요인, 산업재해관련요인, 의학적 요인, 직업적 요인, 경제학적 요인, 직장복귀프로그램 같은 재활서비스 관련 요인 등을 보고하였다(Kang et al., 2006; Park & Ahn, 2006; Ryu & Kim, 2009). 이와 같이 원 직무복귀는 개인의 심리적인 요인 외에도 직업복귀와 관련된 많은 변수들이 영향을 미치기 때문인 것으로 사료된다.

산재근로자의 직업복귀와 관련된 요인 연구 중 심리적 요소가 포함된 연구는 Lee와 Park (2007)의 연구가 있으나, 이 연구에서도 개인적 요인에 자신감만이 포함되었다. 본 연구를 통해서 기존의 요인들 외 자기효능감과 같은 사회·정서적인 요소도 원 직무복귀에 대한 요인으로 고려가 필요하다는 것을 제시하였다.

원 직무복귀 여부에 따른 그룹 간 비교에서는 자기효능감에서 차이가 있었다. Iwasaki 등(2016)은 자기효능감이 목표설정과 신체활동 사이의 중계역할을 한다고 보고하였고, Ganedahl 등(2015)은 직장에서 웰니스프로그램을 적용했을 때 일반적인 건강상태와 자기효능감, 신체적 활동 간의 상관관계가 있음을 확인하였다. 따라서 산업재해근로자의 작업능력강화프로그램을 통한 신체기능향상이 자기효능감에 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 사료되며, Park (2014)이 발표한 자기효능감이 성공적인 직업복귀에 영향을 미친다는 연구와 같은 결과를 얻었다.

자기효능감은 업무의 지속성 유지를 위해 필요한 심리적 요소로 산업재해근로자의 직업복귀 후 업무의 지속성이나 질적 향상을 위해 매우 중요하고(Lee & Lee, 2015), 고용유지측면에서 자기효능감이 낮은 근로자는 직업을 유지하는데 상당한 어려움을 겪게 되며, 자기효능감이 높을수록 직업유지기간이 늘어난다고 보고하였

다(Hou et al., 2012; Lee, 2003). 본 연구에서 자기효능감이 향상된 정도에 따라 원 직무복귀와 직무유지가 달라진 것으로 보아 자기효능감은 산업재해근로자의 원 직무복귀 유지에 긍정적인 역할을 끼쳤을 것이라 사료된다.

직업복귀는 작업치료의 주요목표 중 하나로 직장에서 예전처럼 일을 수행하기 위해 산업재해근로자의 최적의 수준까지 향상시키는 치료적 노력은 작업치료사의 매우 중요한 역할이다(American Occupational Therapy Association [AOTA], 2016; Lee & Kielhofner 2010). 또한 직업재활에서 작업치료사는 직업역할, 직무요구, 직무배경(work context), 가능한 자원뿐만 아니라 근로자의 나이, 흥미, 가치, 문화, 기술과 능력, 동기 그리고 심리학, 사회·심리적 상태를 고려하여 중재전략을 발전시켜야한다(Larson & Ellexson, 2005). 그러나 국내에서는 작업치료사의 직업복귀 관련 중재 및 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 작업치료사가 참여한 직업재활프로그램을 통해서 산업재해근로자의 직업복귀에 관련된 중재 및 연구수행에 의의가 있다. 또한 작업능력강화프로그램에 참가한 산업재해근로자를 대상으로 자기효능감, 우울, 재활동기에 미치는 영향을 파악하였고 원 직무복귀 유무에 따라 자기효능감의 차이를 확인하였다. 작업능력강화프로그램의 신체기능 향상뿐 아니라 사회심리적으로도 효과적임을 알 수 있었고, 원 직무복귀와 직무유지에서 자기효능감이 중요함을 강조하였다.

V. 결 론

본 연구를 통해 작업능력강화프로그램이 산업재해근로자의 자기효능감, 우울, 재활동기와 같은 심리사회적 향상에 효과적임을 알 수 있었고, 원 직무복귀 및 직무유지 여부에 따라 자기효능감에 차이가 있었다. 본 연구를 통해서 자기효능감이 높을수록 산업재해근로자의 원 직무복귀 및 직무유지에 더 긍정적이었음을 알 수 있었다. 아울러 앞으로도 산업재해근로자의 원 직무복귀 향상을 위해 직업재활중재에 관련된 연구가 더 필요하다고 사료된다.

References

- 고용노동부. (2014). 2014 산업재해현황분석(산업재해 보상법에 의한 업무상 재해를 중심으로). Retrieved from www.moel.go.kr
- 고용노동부. (2016). 산업재해발생현황. Retrieved from www.moel.go.kr.
- 국립국어원. (2016). 국립국어원 표준국어대사전. Retrieved from <http://stdweb2.korean.go.kr/main.jsp>
- 근로복지공단. (2016). 작업능력평가 및 작업능력강화 프로그램. Retrieved from <http://comwel2009.blog.me/220847828550>
- American Physical Therapy Association [APTA]. (1992). Guidelines for programs in industrial rehabilitation. *Magazine of Physical Therapy, 1*, 69-72.
- American Occupational Therapy Association [AOTA]. (2014). Occupational therapy practice framework: Domain and process (3rd ed.). *American Journal of Occupational Therapy, 68*, S1-S48. doi:10.5014/ajot.2014.68s1
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191-215. doi:10.1037/0033-295x.84.2.191
- Brouwer, S., Reneman, M. F., Bultman, U., Kling, J. J., & Groothoff, J. W. (2010). A prospective study of return to work across health conditions: Perceived work attitude, self-efficacy and perceived social support. *Journal of Occupational Rehabilitation, 20*, 104-112. doi:10.1007/s10926-009-9214-z
- Cho, K. J. (2003). *The determinants of job-retention possibility of the workers with disability resulting from on-the-job Injuries* (Master's thesis). Seoul National University, Seoul.
- Clay, F. J., Newstead, S. V., & McClure, R. J., (2010). A systematic review of early prognostic factors for return to work following acute orthopaedic trauma. *Injury, 41*(8) 787-803. doi:10.1016/j.injury.2010.04.005
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination human behavior* (2nd ed.). New York, NY: Plenum press. doi:10.1007/978-1-4899-2271-7
- Ganedahl, H., Zsaludek Viklund, P., Carlen, K., Kylberg, E., & Ekberg, J. (2015) Work-site wellness programmes in Sweden: A cross-sectional study of physical activity, self-efficacy, and health. *Public Health, 129*(5), 525-530. doi:10.1016/j.puhe.2015.01.023
- Greenberg, S. N., & Bello, R. P. (1996). The work hardening program and subsequent return to work of a client with low back pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 24*(1), 37-45. doi:10.2519/jospt.1996.24.1.37
- Han, H. S. (2002). *Development of an instrument to measure motivation for rehabilitation in disabled* (Master's thesis). Hanyang University, Seoul.
- Hou, W. H., Sheu, C. F., Liang, H. W., Hsieh, C. L., Lee, Y., Chuang, H. Y., & Cheng, Y. T. (2012). Trajectories and predictors of return to work after traumatic limb injury: A 2-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health, 38*(5), 456-466. doi:10.5271/sjweh.3287
- Iwasaki, Y., Honda, S., Kaneko, S., Kurishima, K., Honda, A., Kakinuma, A., & Jahng, D. (2016). Exercise self-efficacy as a mediator between goal-setting and physical activity: Developing the workplace as a setting for promoting physical activity. *Safety and Health at Work, 25*, 1-5. doi:10.1016/j.shaw.2016.08.004
- Jeong, I. S. (2015). *The effect of work-hardening program on depression and self-efficacy for industrial injury patients: Single subject research* (Master's thesis). Daegu University, Daegu.

- Kang, H. T., Im, H. J., Kim, Y. K., Ju, Y. S., Lee, H. P., Kim, J. M., & Kwon, Y. J. (2006). Predictors of return to work and job retention after work-related injury or illness. *Korean Journal of Occupational Environmental Medicine*, 18(3), 221–231.
- Kim, S. I., Yun, K. W., Ha, E. H., Woo, H. W., & Kim, Y. C. (2001). Quality of life, suicide ideation, and depressive symptoms in industrial injury patients. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 40(3), 416–424.
- King, P. M. (1998). *Source book of occupational rehabilitation*. Berlin, Germany: Springer. doi:10.1007/978-1-4899-1907-6
- Larson, B., & Ellefson, M. (2005). Occupational therapy services in facilitating work performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 59(6) 676–679. doi:10.5014/ajot.59.6.676
- Lee, D. Y., Lee, M. S., Na, B. J., Kim, K. Y., Lee, D. J., & Kim, D. K. (2006). Related factors of the motivation for rehabilitation in stroke patients. *Physical Therapy Korea*, 13(1), 16–23.
- Lee, J., & Kielhofner, G. (2010). Vocational intervention based on the model of human occupation: A review of evidence. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 17(3), 177–190. doi:10.3109/11038120903082260
- Lee, K. J. (2003). A study on the factors affecting on the duration of job maintenance for people with psychiatric disabilities. *Disability and Employment*, 50, 21–51.
- Lee, S. W., & Park, H. J. (2007). A study on the return to work factors for industrially injured workers. *Journal of Vocational Rehabilitation* 17(1), 69–99.
- Lee, Y. J., & Lee, D. M. (2015). The study on needs for using rehabilitation services and successful return-to-work of injured workers: The mediation effect of self-efficacy. *Journal of Institute for Social Sciences*, 26(3), 3–27. doi:10.16881/jss.2015.07.26.3.3
- Maclean, N., Pound, P., Wolfe, C., & Rudd, A. (2000). Qualitative analysis of stroke patients motivation for rehabilitation. *British Medical Journal*, 321(7268), 1051–1054. doi:10.1136/bmj.321.7268.1051
- Maclean, N., Pound, P., Wolfe, C., & Rudd, A. (2002). The concept of patient motivation a qualitative analysis of stroke professionals' attitudes. *Stroke*, 33(2), 444–448. doi:10.1161/hs0202.102367
- Matheson, L., Oqden, L., Violette, K., & Schultz, K. (1985). Work hardening: Occupational therapy in industrial rehabilitation. *American Journal of Occupational Therapy*, 39(5), 314–321. doi:10.5014/ajot.39.5.314
- Min, S. Y. (1996). *A study on the factors influencing the duration of absence benefit from work-related injury* (Master's thesis). Seoul University, Seoul.
- Park, E. J. (2014). The job history of injured workers after the injury. *Korean Social Security Studies*, 30(2), 191–220.
- Park, S. K. (2011). Exploration of the prevalence and correlates of depression among South Korean workers with injuries. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 39, 345–352.
- Park, S. K. (2012). Successful return to work and related factors among job injured workers in Korea. *Journal of Rehabilitation Research*, 16(3), 293–318.
- Park, S. G. (2013). *The impact of work-hardening program on physical capability among industrially injured workers* (Master's thesis). Daegu University, Daegu.
- Park, S. K. (2013). Factors associated with depression among injured workers with

- disabilities returning to work in South Korea: Comparison of return to pre-injury job with work at a new firm. *Journal of Social Welfare Research*, 37, 149-174.
- Park, S. K. (2014). Association of individual characteristics with depressive symptoms among patients with on-the-job injuries in South Korea. *Journal of Safety and Crisis Management*, 10(2), 85-103.
- Park, S. K., & Ahn, C. M. (2006). Predictors of job retention among worker's compensation clients in South Korea. *Social Welfare Policy*, 26(12), 177-194.
- Park, S. K., & Kim, D. K. (2006). A study on factors affecting the mental health among patient with work-related injury. *Journal of Rehabilitation Research*, 11, 150-174.
- Park, S. Y., & Kim, H. W. (2008). The effects of a work-hardening program for workers returning to work with low back pain. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 16(4), 65-76.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications (2nd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Ro, J. H. (2010). *An influence of the program '희망찾기'-we can on empowerment levels and self-efficacy level: Focusing on the persons with disabled caused by industrial accident* (Master's thesis). Sogang University, Seoul.
- Rhee, M. K., Lee, Y. H., Jung, H. Y., Choi, J. H., Kim, S. H., Kim, Y. K., & Lee, S. K. (1995a). Validity: A standardization study of Beck Depression Inventory 2-Korean version (K-BDI). *Korean Journal of Psychopathology*, 4, 96-104.
- Rhee, M. K., Lee, Y. H., Park, S. H., Sohn, C. H., Chung, Y. C., Hong, S. K., ... & Yoon, A. R. (1995b). Reliability and factor analysis: A standardization study of Beck Depression Inventory I-Korean version (K-BDI). *Korean Journal of Psychopathology*, 4, 77-95.
- Robert, J. J., Blide, R. W., McWhorter, K., & Coursey, C. (1995). The effects of a work hardening program on cardiovascular fitness and muscular strength. *Spine*, 20(10), 1187-1193. doi:10.1097/00007632-199505150-00014
- Ryu, M. H., & Kim, S. Y. (2009). Predictor of Return To Work (RTW) outcomes in worker's compensation beneficiary. *Journal of Korean Social Welfare Administration*, 11(2), 161-184.
- Stipek, D. J. (1996). Motivation and instruction. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 85-113). New York, NY: Macmillan.
- Tipton, R. M., & Worthington, E. L. (1984). The measurement of generalized self-efficacy: A study of construct validity. *Journal of Personality Assessment*, 48(5), 545-548. doi:10.1207/s15327752jpa4805_14
- Yang, J. B., & Yi, J. H. (2011). A structural analysis on the relationship among social support, self-efficacy and rehabilitative motivation among disabled adults in community. *Health and Social Welfare Review*, 31(3), 223-250. doi:10.15709/hswr.2011.31.3.223
- Young, A. E. (2010). Employment maintenance and the factors that impact it after vocational rehabilitation and return to work. *Disability and Rehabilitation* 32(20), 1621-1632. doi:10.3109/09638281003611029

Abstract

Effects of Work-Hardening Program on Job Retention in Industrially Injured Workers: Focused on Self-Efficacy, Depression, and Rehabilitation Motivation

Noh, Dong-Hee^{*,**}, O.T., M.S., Jo, Eun-Ju^{**,***}, O.T., M.S.,
Han, Seung-Hyup^{***}, O.T., Ph.D., Kam, Kyung-Yoon^{****,*****}, Ph.D.

^{*}Dept. of Health Science and Technology, Graduate School of Inje University

^{**}Workers' Compensation and Welfare Service Changwon hospital

^{***}Dept. of Rehabilitation Science, Graduate School of Inje University

^{****}Dept. of Occupational Therapy, Masan University

^{*****}Dept. of Occupational Therapy, Inje University

^{*****}U-healthcare & Anti-aging Research Center

Objective : The purpose of this study is to examine the effect of work-hardening program on Job retention in industrially injured workers in the view of self-efficiency, depression, and motivation for rehabilitation.

Methods : Forty-nine injured workers who attended work-hardening program at Korea Workers' Compensation and Welfare Service (KCOMWEL) C hospital in Gyeongsangnam-do from June 2015 to August 2016 were recruited. Work-hardening program was offered to 49 injured workers 1 session (at least 3 hours) a day, 5 times a week, for 4~8 weeks. We evaluated self-efficacy, depression, and rehabilitation motivation before and after intervention. Additionally subjects were divided into two groups depending on whether or not they had returned to their own work two months after the intervention, and differences between two groups were investigated.

Results : There were statistically significant differences in self-efficiency, depression, rehabilitation motivation between before and after work-hardening program ($p<.05$). Two months after the intervention, there was a significant difference in self-efficacy between two groups ($p<.05$).

Conclusion : This study showed that the work-hardening program have positive effects on self-efficacy, depression, rehabilitation motivation and suggests that self-efficacy is an important factor for returning to work.

Key words : Depression, Industrial accident, Rehabilitation motivation, Self-efficacy, Work-hardening program