

직무스트레스관리중재 효과에 대한 메타분석*

김 정 희¹⁾

서 론

연구의 필요성

근로자들의 직무스트레스는 산업보건의료분야에서 현재 가장 많은 관심을 받는 주제 중의 하나이다. 그 동안 많은 직무스트레스관리 및 예방 중재들이 다양한 근로자를 대상으로, 다양한 이름과 방법으로 적용되어 왔다. 직무스트레스관리는 크게 일차적, 이차적, 삼차적 관리로 분류되는 바, 스트레스원 감소에 초점을 두는 일차적 관리는 조직적 접근으로, 그리고 근로자 개인에게 초점을 두어 부정적인 스트레스 결과를 최소화하는 이·삼차 관리는 개인적 접근으로 분류된다(Kim, 2003). 그런데 이러한 중재들의 효과가 일관적이지 않아, 효과적인 직무스트레스관리를 위한 적절한 접근이나 중재방법에 대한 동의는 이루어지지 않고 있다(Briner & Reynolds, 1999; Defrank & Cooper, 1989; Fielding, 1989; Reynolds, 1997, 2000). 즉 여러 중재들 중 가장 효과적인 중재는 무엇인지, 혹은 조직수준과 근로자 개인수준의 접근 중 직무스트레스를 예방하고 관리하는데 효과적인 접근은 어떤 것인지 등에 대한 결과가 일관적이지 않다(Murphy, Hurrell, Sauter, & Keita, 1995; Reynold, 1997, 2000; van der Klink, Blonk, Scephene, & van Dijk, 2001). 더구나 직무스트레스에 대한 연구는 매년 증가하고 있지만, 그 수에 비하여 수행된 연구들은 동일한 개념과 동일한 대상자에 대한 반복연구인 경우가 대부분으로, 수행된 중재연구 또한 중재 효과에 대한 평가 없이 수행되고

있다(Kim, 2001). 특히 국내의 경우, 근로자의 스트레스 관련 국내간호논문분석을 수행한 Kim과 Yoon(2002)의 연구에 따르면, 분석대상 논문의 5.9%만이 중재 연구이었다. 이는 유럽 EU 국가들과 미국 등을 중심으로 많은 직무스트레스관리중재 연구들이 수행되어 그 결과들이 발표되고, 개별 중재방법들이 조직이나 개인 근로자에게 미치는 영향과 효과 크기 등이 분석되어 실무적으로 그 결과를 재적용하고 있는 상황과는 대조적이다(Cahill, 1995; Kim, 2001).

특정분야 및 특정 주제에 대한 연구논문 분석과 평가는 불필요한 반복연구를 지양하고 선행연구들을 정련시키며, 후속 연구의 방향을 제시해 줄 수 있다(Lee et al., 1992). 따라서 직무스트레스관리가 효과적으로 이루어지기 위해서는 중재 효과를 규명하고, 그 입증된 효과에 근거하여(evidence-based) 실무적으로 직무스트레스관리가 이루어져야 할 것으로 생각된다(Kim, 2001).

연구의 목적

본 연구는 직무스트레스 예방 및 관리중재의 효과를 평가한 국내·외 연구결과들을 대상으로 메타분석을 통하여 효과적인 직무스트레스관리중재 방법을 규명하고자 하였다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 국내·외에서 수행된 직무스트레스관리중재의 효과 관련 연구들을 대상으로, 적용된 중재 및 연구의 방법론적 특성을 확인하고,

주요어 : 직무스트레스관리중재, 메타분석, 근로자, 직무스트레스

* 이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2005-003-E00284).

1) 제주대학교 의과대학 간호학과, 부교수

투고일: 2007년 1월 18일 심사완료일: 2007년 5월 4일

둘째, 수행된 중재 및 연구의 특성에 따라 직무스트레스관리중재의 효과 크기를 비교한다.

용어정의

직무스트레스관리중재(Job Stress Management Interventions, SMIs)란, 작업관련 스트레스원의 발생을 감소시키거나, 스트레스원으로 인한 부정적인 스트레스 결과를 최소화하도록 근로자들을 지지하는데 초점을 둔, 조직 혹은 사업장에서 수행되는 활동과 중재를 의미한다(Ivancevich, Matteson, Freedman, & Philips, 1990).

연구 방법

연구설계

본 연구는 직무스트레스 예방 및 감소를 위하여 수행된 다양한 직무스트레스관리중재 효과를 평가한 연구 결과들에 대한 메타분석을 시도한 연구이다.

연구대상

연구대상으로 선정된 논문은 총 38편이었다. 그 중 6편은 2가지 이상의 중재방법을 2개 이상의 처치군에게 적용한 연구들이었으며, 따라서 메타분석에서는 각 중재방법에 대하여 별개의 연구로 간주하여 총 46건의 중재들을 분석하였다. 대상 논문은 1) 1991년부터 2004년 사이에 수행된 연구, 2) 근로자를 대상으로 한 연구, 3) 직무스트레스관리를 목적으로 일정기간 동안 중재를 한 연구, 4) 중재 적용 후의 효과를 평가한 연구, 5) 대조군이 있는 연구 등 기준에 준하여 선정하였다.

자료수집 방법

먼저 국내·외 문헌들에 대하여 인터넷 검색을 하였다. 국내 문헌의 경우, 대한간호협회에서 제공하는 학위논문 검색자료, 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스(RISS4U), 보건연구정보센터(RICH), 국가전자도서관의 문헌 검색, 한국학술정보(KISS)와 국내학술지(DBPIA) 등 데이터베이스를 이용하여 석·박사학위논문과, 학회지 발표 논문, 단행본, 학술대회자료집 등에서 문헌을 검색하였다. 국외 문헌은, MEDLINE, Journal@OVID, FirstSearch(CINAHL, PsycFIRST, SOPADO), PROQUEST 등의 데이터베이스 검색을 통하여, 논문제목 및 주요 개념에 검색어가 나타난 논문을 목록화 하였다. 연구자가 초록과 원문, 목록 등을 검토하여 그중 연구목적에 부합되

는 연구들을 선정하였으며, 학위논문이 학술지에 게재된 경우에는 논문 하나만을 대상에 포함하였다. 사용된 검색어는 (1) 직무스트레스관련 용어로 작업, 업무, 직무스트레스(work stress, job stress), 직업성 스트레스(occupational stress), (2) 중재관련 용어로 스트레스관리(stress management), 스트레스 중재(stress intervention), 프로그램, 예방, 관리 등을 사용하였으며, (3) 대상자관련 용어로 근로자, 직종, 결근, 사직 등을 조합하여 관련문헌을 검색하였다.

그 다음 단계에서는 인터넷 검색에서 놓친 문헌들을 찾기 위하여 주제와 관련된 논문의 참고문헌 목록에 의거하여 관련된 문헌검토자료, 책 목차나 논문 등에 대하여 수작업을 통한 검색을 병행하였다.

자료 분석 방법

● 직무스트레스관리중재의 특성 분석

직무스트레스관리중재의 연구관련 특성을 분석하기 위하여 이론적 배경 유무, 대상자 수 및 무작위 할당여부, 고스트레스 위험군 대상자 선정 여부, 대상자의 직종을 조사하였다. 직무스트레스관리중재 프로그램의 특성은, 프로그램 운영자, 운영 장소, 중재 총 기간, 1회 시간, 중재직후 결과변수 측정 여부, 중재 접근 수준과 적용된 중재의 구체적인 종류 즉, 인지-행동요법, 이완법, 통합방법, 조직수준, 중재 후 측정된 결과 변수 등을 조사하였다.

● 직무스트레스관리중재의 효과 크기 분석

메타분석을 위하여 연구 및 중재 특성에 따라 데이터베이스를 구축한 후, 최종 선정된 논문들로부터 자료처리에 사용될 추론 통계값(실험군과 대조군의 실험 후 평균치를 비교한 t 값 또는 F 값, p 값)과 자유도를 취하여 효과 크기를 추정하였으며, 추론 통계값이 없으나, 대상자에 대한 원자료(raw data)를 보고한 경우에는 실험군, 대조군의 평균, 표준편차 및 대상자수를 이용하여 필요한 통계값을 계산하였다. 또한 표본수가 적은 경우 효과크기가 과대평가된다는 지적 하에 Lipsey와 Wilson(2001)이 제시한 공식에 준하여 효과크기를 추정하였다.

각 연구에 존재하는 여러 개의 효과크기들을 통합하여 1개의 효과크기를 산출하기 위하여 각 연구에서 계산 가능한 모든 결과 변수들의 효과크기로부터 그 효과크기를 평균하여 통합한(aggregate) 1개의 대표값을 산출하였으며(Lipsey & Wilson, 2001), 이를 효과크기 분석에 사용하였다. 각 연구의 효과크기를 연구 및 중재관련 특성에 따른 차이검정을 하였으며, 중재 효과를 평가하기 위하여 결과변수로 사용된 변수를, 근로자 개인 수준의 생리적, 사회·심리적, 행동적 변수와

조직수준의 변수 등 4가지로 분류하여, 변수별로 효과크기를 나누어 분석하였다.

연구결과의 방향은 중재방법적용 후 종속변수의 측정값이 도구의 측정기준에 따라 긍정적인 변화를 보인 경우는 양(+)으로, 그 반대의 경우는 음(-)으로 하였다. 즉 처치군에 실시한 중재효과가 대조군 보다 큰 경우에는 효과크기는 양(+)의 값을 가진다. 효과크기의 정도를 비교할 때는 Cohen(1988)의 기준에 준하여 효과크기의 값이 0.8이상이면 큰 효과, 0.5이상이면 보통효과, 그리고 0.2이하이면 작은 효과로 해석하였다. 자료 처리된 모든 연구의 결과는 Lipsey와 Wilson(2001)의 메타분석 프로그램을 이용하여 효과크기를 산출하고, 중재효과 등에 대하여 분석하였다(SPSS ver 12.0 이용).

연구 결과

분석대상 연구 특성

분석 대상 논문은 38편으로, 국내 연구가 12편(31.6%)이었으며, 중재 프로그램의 이론적 배경이 제시되지 않았거나, 무작위 할당이 이루어지지 않은 논문은 각각 29편(76.3%), 17편(45.9%)이었다. 고위험 스트레스군을 대상으로 선정된 경우는 8편(21.1%)이었고, 간호사를 대상으로 한 중재 연구가 가장 많았으며(13편, 34.2%), 그 다음은 사무직, 병원근로자 순이었고, 생산직근로자를 대상으로 한 경우는 적었다. 중재 결과변수로 가장 많이 사용된 변수는 사회·심리적 영역의 ‘불안 및 우울’로, 총 85건의 사용된 변수 중 34건(40.0%) 사용되었다. 그 다음은 생리·신체적 영역 변수로 8편의 연구에서 19건(22.4%) 사용되었으며, 행동·개인자원 및 조직·직무 영역의 변수는 각각 10편의 논문에서 16건(18.8%), 7편의 논문에서 16건(18.8%) 사용되었다.

프로그램의 운영자는 분석대상 논문의 18편(50.0%)에서 연구자이었으며, 사업장내 보건전문인력인 경우는 1편(2.8%)에 불과하였다. 또한 사업장 내에서 프로그램을 진행한 경우는

<Table 1> Effect sizes per study: meta-analysis of Job SMLs, 1991-2004 (N=46)

Category/ Author(Year)	d	95% CI	Category/ Author(Year)	d	95% CI
1. Individual(IN)			• Multimodal 2(MT2: others)		
1) Unimodal(UNI)			Delvax, et al.(2004)	.0818	-.24, .40
• Cognitive-behavioral(CBT)			Żołnierczyk-Zreda(2002)	.1743	-.04, .39
Grime(2004)	.2967	-.36, .94	Razavi, et al.(1993)	.4491**	.12, .78
Gardiner, et al.(2004)	.2329**	.07, .39	Vines(1994)	.1037	-.55, .76
Eriksen, et al.(2002) ^c	.2487***	-.9, .58	Kushnir, Malkinson, & Ribak(1994)	.7864***	.36, 1.20
Saam, et al.(1995)	.5566***	.26, .83	Fava, et al.(1991)	.7167***	.39, 1.02
Iwi, et al.(1998)	.8057***	.68, .92	Eriksen, et al.(2002) ^b	.3201***	-.26, .90
Lee & Crockett(1994)	.8012***	.37, 1.21	• Individual-others(UN)		
Kushnir & Milbauer(1994)	.2360**	.06, .41	Park(1998)	.0993	-.27, .47
Bunce & Michael(1996) ^a	.5000	.49, .51	Kim, H. J.(2000)	1.0859***	.46, 1.67
• Relaxation(RT)			Lee(2001)	1.1098***	-.64, 2.83
Woo & Park(2002) ¹	3.4462***	2.81, 4.05	Choi(2001) ^a	.2672	-.17, .71
Kim(2001) ^b	1.7804***	1.11, 2.44	Choi(2004) ^b	.1399	-.30, .58
Toivanen, et al.(1993)	.3829	-.22, .98	Horan(2002)	.6572***	.37, .94
• Excercise(EX)			Osebaard(2000) ^a	-.3308	-.70, .06
Cho(2004)	.2132	-.07, .49	Pelletier, et al.(1999) ^a	.9625***	.54, 1.38
Kim, I. H.(2000) ²	1.8305	.91, 2.71	Pelletier, et al.(1999) ^b	.8069***	-.09, 1.69
Kim(2001) ^a	.6089	-.53, 1.73	Proctor, et al.(1998)	.1504*	.02, .27
Yung, et al.(2004) ^b	.4371*	.09, .78	Osebaard(2000) ^b	.0503	-.29, .39
Eriksen, et al.(2002) ^a	.4057***	-.25, 1.06	Kawakami, et al.(1999)	.0079	-.11, .13
2) Multimodal(MT)			2. Organizational(OT)		
• Multimodal 1(MT1:CBT+RT)			Feuerstein, et al.(2004)	-.0004	-.19, .19
Ha(1999)	.5287***	.01, .92	Bond & Bunce(2001)	.4102***	.24, .57
Ha, et al.(2002)	.0941	-.20, .39	Kawakami, et al.(1997)	.2219	.21, .23
Yun(2003)	1.5088	1.29, 1.73	Bunce & Michael(1996) ^b	.3700	.36, .38
Lim(1992)	1.4057	1.29, 1.52	Total aggregated mean effect size	.3648***	.30, .43
Kamiyama, et al.(2004)	.3359	-.01, .68			
Yung, et al.(2004) ^a	.2331	-.11, .58			
Shimazu, et al.(2003)	.0714	-.14, .29			

+ Post homogeneity test, not included/ a, b, c: over two intervention groups

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

^{1, 2} studies were not included in total aggregated mean effect size

19편(54.3%)이었다. 중재 적용 기간은 5-8주인 경우가 가장 많았고(12편, 35.3%), 13주 이상이 그 다음이었다(6편, 17.6%). 프로그램 회기당 시간은 1-2시간이 가장 많았으며(9편, 30.0%), 중재 직후에 결과변수를 측정할 경우가 21편(55.3%)이었다.

38편의 논문에서 총 46건의 중재가 수행되었으며, 그중 42건(91.3%)의 중재가 근로자 개인수준에서 이루어졌다. 가장 많이 수행된 중재는 개인수준의 단일중재로 인지행동요법이었다(8건, 17.4%). 그 다음이 통합중재(인지행동요법+이완법) > 기타 통합중재 > 운동 > 조직수준의 중재 > 이완 순이었다.

직무스트레스관리중재 효과에 대한 메타분석

● 중재 방법별 효과크기

각 중재 방법별 효과크기는 -.3308~3.4462의 범위이었다 <Table 1>. 효과크기의 동질성 확보를 위하여 크게 이질성을 보이는 두 편의 연구(Kim, I. H., 2000; Woo & Park, 2002)를 제외하고 병합하였으며, 이때 평균 효과크기는 d=.3648 (CI=.30-.43)이었다. 또한 46편의 연구 중 22편(47.8%)의 연구는 통계적으로 유의한 효과크기를 보였으며, 이들 모두 정적인(positive) 방향이었다. 22편 연구 중 6편은 큰 효과($d > .8$, CBT 2편, UN 4편)이었으며, 5편은 중정도 효과($.5 < d < .8$, CBT 1편, UN 2편, MT 2편)이었고, 9편은 작은 효과($.2 < d < .5$, CBT 2편, RT 1편, EX 2편, MT2 2편, OT 1편), 2편은 최소 효과($-.2 < d < .2$, RT 1편, UN 1편)이었다. 또한 24편의 효과크기는 통계적으로 유의하지 않았다. 이들 중 2편은 부적적인(negative) 결과이였으며, 8편은 최소 효과, 9편은 작은 효과, 2편은 중간

효과($.5 < d < .8$), 3편은 큰 효과를 보였다.

또한 근로자 개인수준-단일 및 통합 중재, 조직 수준의 중재 등 중재 수준 및 방법에 따른 효과크기를 분석하였다 <Table 2>. 개인수준-단일 중재의 평균 효과크기는 $d=.3982$ (CI=.32-.48), 통합 중재의 효과크기는 $d=.3341$ (CI=.21-.45)로, 전체 개인수준 중재의 효과크기는 $d=.3783$ (CI=.31-.45)이었고, 조직수준 중재의 효과크기는 $d=.2707$ (CI=.09-.45)이었다. 개인수준-단일 중재의 효과크기가 가장 컸으나, 중재 수준에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았으며(QB=1.9964, $p=.3685$), 전체 개인수준 중재의 효과크기가 조직 수준의 효과크기 보다 더 큰 것으로 나타났으나, 이 또한 통계적으로 유의하지 않았다(QB=.2430, $p=.2649$).

가장 큰 효과를 보인 중재방법은 이완요법(RT)으로 $d=.7593$ (CI=.27-1.25)이었으며, Cohen(1988)의 기준에 따르면 중간 정도의 효과크기를 보였다. 그 다음은 개인수준의 통합중재인 이완요법과 인지행동요법을 함께 적용한 방법(MT1)이었으며 ($d=.4409$, CI=.17-.71), 인지행동요법(CBT), 운동(EX), 개인수준의 단일중재 기타(UN), 개인수준의 기타 통합중재(MT2)순 이었고, 조직수준이 가장 작은 효과를 보였다($d=.2707$, CI=.09-.45). 즉 조사 대상 연구들의 중재 유형에 따른 효과는 작은 수준 이상($.2 < d < .5$)의 효과크기를 보이는 것으로 나타났으나, 중재 유형에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(QB=5.0232, $p=.5408$).

● 연구 관련 특성에 따른 효과크기

분석 대상 연구 관련 특성에 따른 효과크기 분석은 <Table

<Table 2> Effect sizes by intervention levels and types

Intervention levels/types	No.	d	95% CI	Sig. test p-value	Homogeneity p-value
1. Individual(IN)					
1) Unimodal(UNI)①					
CBT	8	.3994	.27, .52	.0000	.1191
RT	2	.7593	.27, 1.25	.0024	.0133
EX	4	.3988	.23, .57	.0000	.8738
UN(Others)	12 ^a	.3662	.22, .51	.0000	.0002
Subtotal 1(①-UN)	14	.4136	.32, .51	.0000	.0881
Subtotal 2(①)	26 ^a	.3982	.32, .48	.0000	.0004
2) Multimodal(MT)②					
MT1(CBT+RT)	7	.4409	.17, .71	.0014	.0906
MT2(Others)	7	.3078	.17, .44	.0000	.3379
Subtotal 3(②)	14	.3341	.21, .45	.0000	.1396
Total 1(①+②)	40 ^a	.3783	.31, .45	.0000	.0004
2. Organizational(OT, ③)					
Total 2(①+②+③)	44 ^a	.3648	.30, .43	.0000	.0007

^a heterogeneous effect.

¹ Difference test of effect sizes by the types of interventions: QB=5.0232, $p=.5408$

² Difference test of effect sizes by the UNI, MT, & OT: QB=.2430, $p=.2649$

³ Difference test of effect sizes by the levels of interventions: QB=.2430, $p=.2649$

<Table 3> Comparison of effect sizes by the characteristics of studies

Characteristics	No.	d	95% CI	Sig. test p-value	QB (p-value)
Nation					
Korea	12 ^a	.5390	.35, .73	.0000	3.4653
Others	32	.3445	.28, .41	.0000	(.0627)
Conceptual framework					
Yes	11	.5598	.07, .42	.0000	9.8846
No/ Unknown	32 ^a	.3119	.04, .24	.0000	(.0017)
Randomized control group pre-post test design					
Yes	24 ^a	.3825	.31, .46	.0000	1.4153
No	18	.2985	.18, .41	.0000	(.2342)
Selection in regard to baseline stress level					
Yes	6	.2167	.05, .39	.0000	3.4474
No	38 ^a	.3886	.32, .46	.0116	(.0634)
Type of occupation					
Nurses	14	.3387	.21, .48	.0000	
White collar workers	8 ^a	.6094	.45, .78	.0000	
Hospital workers	7	.3276	.17, .56	.0002	
Blue collar workers	3	.1835	-.02, .39	.0842	13.3273
Teachers	3	.5013	.02, .98	.0418	(.1011)
Postmen	3	.3227	.22, .43	.0000	
Public servants	2	.3767	.04, .72	.0291	
Workers	2	.3738	.03, .72	.0344	
Others	2	.6296	.17, 1.09	.0069	

^a heterogenous effect. / No.: No. of studies

3>과 같다.

통계적으로 유의한 차이를 보인 연구관련 특성은 이론적 배경 유무이었다. 즉 수행된 프로그램의 이론적 배경을 제시한 연구가 그렇지 않은 연구에 비하여 더 큰 효과 크기를 보였다(QB=9.8846, p=.0017). 또한 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았으나 국내 연구인 경우, 무작위 할당을 한 연구, 대조군에 대한 처치를 하지 않은 연구들의 효과크기가 그렇지 않은 연구들에 비하여 더 큰 것으로 나타났다. 한편 사전 조사에서 스트레스 고위험군으로 나온 집단(remedial)을 대상으로 중재를 한 연구가 그렇지 않은 연구에 비하여 효과가 작은 것으로 나타났으나 이는 통계적으로 유의하지 않았다(QB=3.4474, p=.0634). 대상자별 효과크기는 사무직 근로자를 대상으로 한 연구가 가장 컸으며(d=.6094, CI=.45-.78), 그 다음 교사, 공무원, 근로자, 간호사 및 병원 근로자, 우체부 순이었으며, 제조업 근로자를 대상으로 한 경우가 가장 작은 것으로 나타났다. 그러나 이 또한 통계적으로 유의하지 않았다(QB=13.3273, p=.1011).

● 프로그램 관련 특성에 따른 효과크기

프로그램 관련 특성에 따른 효과 분석 결과, 유의한 차이를 보인 특성은 프로그램 운영자, 중재 총 기간, 중재 직후 결과 변수 측정 여부 등이었다<Table 4>. 연구자가 프로그램을 운영한 경우, 효과크기가 d=.4702로 가장 컸으며, 다른 사업장

외부 전문가나 사업장 내부 산업보건관리자 등에 비하여 통계적으로 유의하게 컸다(QB=9.3714, p<.05). 프로그램 중재 기간이 4주 이내의 효과크기가 d=.5772(CI=.42-.73)로 가장 컸으며, 그 다음 13주 이상(d=.4866, CI=.32-.65), 5-8주(d=.3077, CI=.14-.48), 9-12주(d=.3046, CI=.21-.40) 순이었다(QB=11.1139, p<.05). 또한 중재 직후에 결과변수를 측정된 경우가 그렇지 않은 경우 보다 효과크기가 더 컸다(QB=4.8179, p<.05). 그 외 사업장 내에서 프로그램을 운영하거나, 1회 회기 시간이 1-2시간 일 때, 그렇지 않은 경우 보다 효과크기가 더 컸으나, 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

● 중재 방법별 결과변수의 효과크기

결과변수의 효과크기를 4개 범주 즉, 사회·심리적 변수, 행동·개인적 자원 변수, 생리적 변수, 조직적 변수 등에 대하여 산출하였다<Table 5>.

전체 개인수준의 중재에서는 조직적 변수에 대한 효과크기가 d=.7314로 가장 컸고, 그 다음 생리적 변수(d=.5961), 사회·심리적 변수(d=.3491) 순이었으며, 행동·개인적 자원 변수에 대한 효과는 유의하지 않았다. CBT의 경우, 조직적 변수에 대한 효과크기가 d=.5612로 가장 컸으며, 그 다음 사회·심리적 변수이었고, 행동·개인자원 변수에 대한 효과는 유의하지 않았다. RT 경우, 생리적 변수에 대한 효과크기가 d=.7593으로 중간 정도의 효과를 보였으며, EX는 사회·심리

<Table 4> Comparison of effect sizes by the characteristics of programs

Characteristics	No.	d	95% CI	Sig. test p-value	QB (p-value)
Operator					
Researcher	20	.4702	.37, .57	.0000	
Out-professionals	10	.3167	.22, .41	.0000	
Occupational health professionals (in-workplace)	1	-.0004	-.47, .47	.9987	9.3714 (.0247)
Unknown	10	.2474	.09, .40	.0018	
Place					
In-workplace	22 ^a	.4270	.33, .52	.0000	
Out-workplace	8	.2749	.09, .46	.0043	2.9339 (.2306)
Unknown	12	.3317	.24, .43	.0000	
Intervention duration(total, weeks)					
-4	9	.5772	.42, .73	.0000	
5-8	13	.3070	.14, .48	.0004	11.1139 (.0111)
9-12	10	.3046	.21, .40	.0000	
13-	7	.4866	.32, .65	.0000	
One session time(min)					
-30	9	.4907	.28, .70	.0000	
31-60	9	.3271	.23, .42	.0000	2.3783 (.4977)
61-120	9	.4299	.23, .62	.0000	
121-	6	.3621	.14, .58	.0012	
Post-intervention measurement					
Yes(right after intervention)	25	.4142	.34, .49	.0000	4.8179 (.0282)
No(several days after or follow-up test only)	18	.2649	.14, .37	.0000	

No: No. of studies

<Table 5> Effect sizes by intervention and outcome^b

Outcome variables	CBT		RT		EX		MT1		MT2		IN		OT	
	d	No	d	No	d	No	d	No	d	No	d	No	d	No
Psycho-social	.4034***	8	-	-	.2729**	3	.3642**	7	.3282***	6	.3491***	24	.2651**	4
Behavior-resources	.1693	2	-	-	-	-	.6046**	3 ^a	.2098	3	.2977	8 ^a	-	-
Physical	-	-	.7593**	2	.6089	1	.4419	2 ^a	-	-	.5961***	5	-.0023	1
Organizational	.5612***	4	-	-	1.6816	1	-	-	.2566	1	.7314***	6	.4262	1

^a heterogenous effect/ ** : p<.01, *** : p<.001

^b Except, UN(others)/ No: No. of studies

적 변수에 대한 효과만 유의하였다(d=.2729, p<.01). MT1 (CBT+RT)은 행동·개인적 자원 변수에 대한 효과크기가 d=.6046으로 가장 컸으며, 그 다음 사회·심리적 변수(d=.3642) 이었고, 생리적 변수에 대한 효과는 유의하지 않았다. MT2와 조직수준의 중재는 사회·심리적 변수에 대해서만 작은 효과(d=.3282, p<.001; d=.2651, p<.01)를 보였다.

즉 사회·심리적 변수에 대한 효과는 조직수준의 중재 보다는 개인수준의 중재에서 더 크고, CBT가 다른 중재방법들 보다 컸다. 행동·개인적 자원 변수에 대한 효과는 MT1 (CBT+RT)가 중간 정도의 효과가 있었다. 생리적 변수에 대한 효과는 RT에서 가장 컸다. 또한 결과변수로 생리적 변수를 측정할 조직수준의 중재방법 연구가 1편뿐이어서 정확한 비교는 어려우나, 개인수준의 중재방법이 조직수준의 중재 보다

더 높았으며, 조직 수준 중재방법은 오히려 역(negative) 효과를 보였다. 조직적 변수에 대한 효과는 조직수준의 중재방법 보다는 개인수준의 중재방법에서 더 컸으며, 특히 CBT가 조직적 변수에 대하여 중간정도의 효과크기를 보였다.

논 의

대상 연구의 평균 효과크기는 d=.3648로, 1977-1996년 사이의 48편 연구를 분석한 van der Klink 등(2001)의 연구 결과인 평균 d=.34와 매우 유사한 것이었다. 이는 Cohen(1988)의 기준에 따르면 효과크기는 작은 편이었다. 또한 22편(47.8%)의 연구에서 통계적으로 유의한 효과크기를 보였던 바, 이는 48편의 연구 중 통계적으로 유의한 효과크기를 보인 연구가

17편(35.4%)으로 보고한 van der Klink 등(2001)의 연구에 비교하면 더 많았다.

근로자 개인 및 조직수준, 중재유형에 따른 효과크기를 분석한 결과, 근로자 개인을 대상으로 한 중재가 조직 수준의 중재 방법 보다 효과크기가 더 컸다. 이는 개인수준의 중재가 조직수준 보다 더 효과적이라고 보고한 van der Klink 등(2001)의 연구 결과와 일치한 것으로, 근로자 개인에 초점을 둔 중재가, 특히 스트레스증상관리훈련은 사업장의 여러 건강 증진 사업과 함께 수행되며, 스트레스 관리 프로그램에 대한 계획과 수행·평가가 조직 수준의 프로그램에 비하여 상대적으로 쉽고, 근로자의 수용성도 높아, 근로자 스스로의 스트레스 증상 관리에도 효과적임을 시사한다고 할 수 있다. 그러나 개별 중재방법의 효과크기에서는 선행 연구와 차이가 있었다. 즉 본 연구 결과에서는 MT1이나 CBT 보다는 RT의 효과크기가 더 큰 반면에, van der Klink(2001)의 연구에서는 CBT와, CBT+RT를 통합한 통합 프로그램은 중정도 효과, RT는 작은 효과를 보였다. 따라서 모든 상황에서 개인수준의 특정 중재가 다른 중재방법 보다 더 효과적이라고 보기는 무리가 있으며, 다만, CBT나 RT 등 개인수준의 중재방법이 직무스트레스관리에 있어서 효과적일 수 있다고 생각된다.

또한 비록 선행 연구와 유사하게, 본 연구에서도 개인수준의 중재가 더 효과적인 것으로 나타났으나, 개인수준의 효과는 단기적인 것으로 알려져 있다(Briner, 1997; Reynolds, 2000). 최근 근로자 개인에 대한 지나친 강제로 스트레스를 일으키는 물리적, 환경적 중요한 요인은 경시한다는 비판(Kim, 2001)과 함께 개인적 대처전략의 한계와 작업·환경적 스트레스원의 변화 요구, 조직수준의 지지 및 책임성이 지적되면서 포괄적인 직무스트레스 관리의 중요성이 부각되고 있다(Cooper, 1996). 따라서 사업장 중심의 SMIs 선택시, 개인수준의 중재방법과 함께 조직수준의 중재방법도 함께 고려해야 할 것으로 생각된다(Kim, 2003; NIOSH, 2006; Landsbergis & Cahill, 1994).

한편 개인수준의 단일 중재 프로그램을 적용한 연구의 효과크기가 통합 중재를 적용한 연구나 조직수준의 연구에서 보다 매우 높았다. 단일 중재 프로그램의 기타를 제외한 경우 조직수준의 효과크기의 1.5배 정도이었다. 따라서 단일 중재 방법의 효과에 대한 평가나 효과적인 중재특성에 대한 탐구는 개인과 조직 수준의 통합된 중재 프로그램의 비용이나 경영자의 지지가 없거나, 이를 적용하지 못하는 소규모 사업장에게는 매우 중요할 것으로 생각된다(van der Hek & Plomp, 1997).

가장 큰 효과를 보인 중재방법은 이완요법(RT)이었으며, 그 다음 MT1>CBT>EX>UN>MT2>OT 순이었다. 이는 개인 수준의 프로그램 중 인지행동요법과 통합 중재방법이 중정도 효

과가 있었고, 이완요법은 작은 효과가, 조직수준의 중재는 통계적으로 유의하지 않았다고 보고한 van der Klink 등(2001)의 결과나, Lee 등(1992)의 연구에서 이완요법과 교육이 가장 효과가 컸다고 보고한 것과는 다소 차이가 있었다. 이 같은 결과는 여전히 특정 중재나 방법이 가장 효과적이라고 결론을 내리기에 무리가 있으며(van der Hek & Plomp, 1997), 단지 개인수준의 CBT와 RT가 다른 중재 방법들 보다 효과가 더 클 것이라고 추론할 수 있을 것이라 생각된다. 따라서 특정 중재 방법의 효과를 분석하기 위해서는 개별 직무스트레스 관리 중재 및 효과에 대한 연구 축적, 특히 조직수준이나 통합된 프로그램의 적용 등에 대한 연구 등이 필요하다.

연구관련 특성에 따른 효과크기 분석 결과, 프로그램의 이론적 배경을 제시한 연구가 그렇지 않은 연구에 비하여 효과크기가 더 크게 나타났다. 이는 연구의 궁극적인 목적이 이론과 법칙을 일반화시키고, 그 이론이나 법칙에 의해 미래의 현상을 예견하고 조절하는 것이라는 점이나(Lee, Lim, & Park, 1998), 중재 프로그램의 효과 검증에 있어 엄격한 과학적 연구 설계의 중요성 등을 고려하면(Ivancevich et al., 1990), 매우 고무적이라 생각된다. 또한 실제 사업장에서 직무스트레스 관리 프로그램을 수행할 때 가장 요구되는 것이 이론적 배경이라고 강조한 Kim(2001)의 의견을 지지하는 것이었다. 따라서 엄격한 연구 설계를 적용한 연구가 그 중재의 효과성 검증에 타당성을 뒷받침한다는 측면 뿐 아니라, 실제적으로도 그렇지 않은 연구들 보다 더 큰 효과를 가져올 수 있음을 시사한 것으로 생각된다.

한편 통계적으로 유의하지 않았지만, 고위험군을 대상으로 한 연구가 그렇지 않은 연구에 비하여 효과가 작았다. 이는 고위험군을 대상으로 선정한 remedial 집단과 예방적 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있다고 보고한 van der Klink 등(2001)의 연구 결과와 유사하였다. 그러나 불안 및 스트레스 간호중재에 대한 효과분석(Lee et al., 1992)에서 통계적으로 유의하지 않았으나 환자인 경우가 정상인을 대상으로 한 경우 보다 효과크기가 더 크게 나온 것이나, SMIs가 일반 근로자 보다 정신적인 문제를 지닌 근로자들에게서 더 효과적일 수 있다는 연구들과는 상이한 것이었다(Friedli, King, Lloyd, & Horder, 1997; Shapiro et al., 1994, 1995).

또한 본 연구에서 대상자를 선정하지 않은 연구들에서는 이질적인 효과가 발견되었는데, 이는 몇몇의 연구들에서는 매우 효과적일 수 있으나, 다른 한편으로는 그렇지 않음을 의미한다. 따라서 6편의 연구만이 고위험군을 대상으로 선정하였다는 점과 처치군에 통상적인 처치를 수행한 경우가 19.4%이었음을 고려하여, 본 메타분석의 결과를 일반화 시킬 때에는 조금 더 주의가 필요할 것으로 생각된다. 또한 통계적으로 유의하지 않았으나, 사무직 근로자를 대상으로 한 연구의 효과

크기가 제조업 근로자를 대상으로 한 연구의 효과크기 보다 3.4배 정도 높았다. 이는 제조업 근로자를 대상으로 한 연구가 3편에 불과하여 그 비교가 적절치 않을 수 있으나, 제조업 근로자와 사무직 근로자 간의 직무스트레스 관리 프로그램 효과 차이에 대한 연구와 그 차이의 출처에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

프로그램 특성에 따른 효과크기를 분석한 결과, 연구자가 프로그램을 운영 할 때, 다른 사업장 외부 전문가나 사업장 내부 산업보건관리자 등에 비하여 효과크기가 더 큰 것으로 나타났다. 그러나 이는 분석 대상 연구의 50%에서 프로그램 운영자가 연구자인 반면에, 사업장 내 산업보건관리자인 경우는 중재 후 오히려 역효과를 보인 연구 한 편(2.8%)이었던 점이 고려되어야 할 것이다. 선행 연구들에서는, 사업장에서 직무스트레스관리 프로그램을 수행하는데 있어 우선적으로 고려되어야 하는 점으로, 사업장 내 보건관리자, 근로자, 사업장 외부의 프로그램 운영 전문가, 경영자 부문 등이 포함된 팀접근을 들고 있다(Kim, 2001). 따라서 실제 직무스트레스 관리 프로그램을 사업장에서 수행할 때, 이러한 부분이 고려되어야 할 것으로 생각된다.

한편 통계적으로 유의하지 않았으나, 사업장내에서 프로그램을 수행한 경우 그 효과크기가 그렇지 않은 경우에서 보다 높게 나타난 것은 긍정적이라 할 수 있다. 사업장 건강증진 프로그램 수행 시, 근로자의 규칙적인 참여를 유도하고, 동료 의지 강화, 사업장내의 환경적 지지, 고용주에게도 긍정적인 강화, 저렴한 비용, 접근성 등에서 사업장은 관심의 대상이 되고 있다(Cohen & Wills, 1985; Briner & Reynolds, 1999). 따라서 본 연구 결과는 사업장내에서 수행하는 프로그램의 직접적인 효과를 보여준 것으로 생각된다.

선행 연구들에서 직무스트레스 관리 프로그램에서 중재 시간이나 회기, 1회기 당 시간에 따라 프로그램의 효과가 달라지는 것으로 보고하였으나(Cha, Chang, & Son, 2004), 각 연구마다 차이가 있고, 그 결과는 일관적이지 않았다. 불안 및 스트레스 간호중재 연구를 분석한 Lee 등(1992)에서는 2회 이상의 처치를 한 경우가 일회성의 처치를 한 경우 보다 효과크기가 더 컸으나 통계적으로 유의하지 않았다. 본 연구 결과에서는 4주 이내와 13주 이상 진행된 중재방법에서의 효과가 컸다. 그중 4주 이내의 중재 방법은 모두 개인수준의 중재이었으며, 13주 이상은 대부분은 조직 수준의 중재방법이었다. 이처럼 일관된 결과를 보이지 않는 것은 너무 다양한 직무스트레스 관리 방법이 적용되기 때문으로 생각되는데, 본 연구에서도 46개의 중재 방법 중 동일하게 적용된 중재가 없었다. 따라서 적용되는 직무스트레스관리 프로그램의 특성이나 대상자, 사업장 특성에 따라 중재 적용 기간은 달라질 것으로 기대된다. van der Klink 등(2001)은 직무스트레스관리 프로그램

을 적어도 12주 이상 운영할 것을 제안하였다.

또한 중재 직후, 결과변수를 측정할 경우와 그렇지 않은 경우 간에 유의한 차이가 있었는데, 이는 중재 직후에 결과변수를 측정할 연구는 대부분 근로자 개인수준의 심리·사회적 단기적 효과만을 검정하였거나, 중재 직후에 측정하지 않은 연구들의 경우, 연구가 진행되면서 대상자의 탈락 비율이 높아졌다는 점과 관련되는 것으로 생각된다. 그리고 현실적으로 많은 연구들에서 단기적 효과를 검정하고 있으며, 일부 연구들에서만 중재 직후가 아닌 몇 주가 경과 된 후라든지 일정 기간 동안 반복적인 효과 측정을 하고 있었다. 그러나 직무스트레스관리 프로그램은 단기적 측면의 효과 뿐 아니라 궁극적으로는 조직의 효과성에 초점을 둔 장기적 효과 측면 모두를 포함하고 있다. 따라서 직무스트레스 관리 프로그램들이 결과 변수, 특히 조직적 측면에 미치는 장·단기적 효과를 측정하려는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

결과변수별 효과크기 분석 결과, CBT 개별 중재나 CBT가 포함된 MT1 중재가 근로자의 스트레스 관련 사회·심리적 호소를 감소시키는데 우선적임을 시사하였다. 이는 SMT의 경우, 중재 효과는 적고 단기적이긴 하나 심리적 안녕에 효과적이라는 Murphy(1996)나, van der Klink 등(2001)의 결과와 매우 유사한 것이었다. 그러나 행동·개인자원 반응을 증가시키는 데는 비효과적이었으며, 생리적 변수의 경우, 이완요법이 가장 효과적인 것으로 나타났다. 이 또한 RT는 생리적 결과변수에 더 효과적이며, CBT는 심리적 증상을 감소시키는데 효과적이라고 한 Murphy(1996)와 van der Klink 등(2001)의 연구 결과와 일치하였다. 또한 조직수준의 중재는 생리적 변수에 대해서는 오히려 역효과를 불러일으키는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 서로 다른 특정 중재가 특정 결과변수들에 대하여 서로 다른 수준의 효과를 보일 수 있음을 시사한 것이었다.

즉 Briner(1997)는 개인수준과 조직수준의 중재를 비교한 연구에서, 개인수준의 중재는 대부분의 결과변수에 영향을 미치지 않지만, 조직수준의 중재는 개인관련 변수에 거의 영향을 미치지 못하였다고 하였다. 또한 심리치료와 상담, 스트레스관리 훈련과 조직수준의 중재 연구를 분석한 Reynolds(2000)에 따르면, 정규적인 심리치료(psychotherapy)는 개인수준의 심리적 안녕에 효과적이며, 상담이나 스트레스관리훈련 또한 심리적 안녕에 효과적이거나, 이는 단기적이며, 다른 중재방법들을 적용했을 때도 가능할 정도로 효과가 작았다. 그리고 조직수준의 중재는 개인의 건강이나 조직적 결과에 유의한 효과를 보이지 않았다. Kim(1999)의 연구에서도 운동은 심리적 변수에 더 효과적이며, 이완요법은 생리적 변수에 더 효과적이었다. 따라서 이러한 결과는 특정한 대상자 즉, 특정한 개인이나 집단에 대한 중재 방법의 선택이, 연구자가 관심을 가지고 지향

하는 결과 변수들에 의해서 결정될 수 있음을 시사한 것이라 할 수 있다(van der Klink et al., 2001).

또한 조직수준의 결과변수를 측정하는 연구가 적었는데, 이는 조직수준의 결과변수를 측정하는 연구는 매우 드물다고 한 Reynolds(2000)의 결과와 유사하였다. 그러나 SMT를 포함한 직무스트레스관리중재의 궁극적인 목적이 결근이나 이직 감소, 동기유발, 업무수행 향상 등 조직수준의 효과라고 한다면 (Briner, 1997), SMT 효과 평가 시 이러한 변수들도 함께 고려해야 할 것으로 생각된다.

한편 결과 변수의 분류 범주를 구체적으로 동일 개념 및 동일 측정 도구를 사용한 연구들로 범위를 좁혀 분석하고자 하였으나, <Table 5>에서처럼 광범위한 범주로 분류하였다. 이는 개별 중재 방법에 따른 구체적인 분류를 할 경우, 분석 대상 연구 수에 지나친 제한이 있어, 본 연구의 목적인 중재 방법 및 수준에 따른 효과크기 비교가 어려워지는 단점이 있었다. 따라서 추후 연구에서는 동일 측정도구를 사용한 연구들에 있어서 결과변수에 대한 효과가 분석되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 직무스트레스관리중재 효과를 평가하기 위하여 1991-2004년 사이에 발표된 중재 논문 46편을 메타분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

각 연구의 평균 효과크기는 $d=.3648$ 로 Cohen(1988)의 기준에 따르면 그 크기가 작았으며, 중재 프로그램의 이론적 배경의 유무 및 대상자 선정여부에 따라 효과크기에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연구자가 프로그램 운영자인 경우에, 중재 기간이 4주 이내인 경우가, 중재 직후에 결과변수를 측정하는 경우가 그렇지 않은 군에 비하여 효과크기가 더 컸다.

개인수준의 중재가 조직수준의 중재 보다 효과크기가 더 컸으며, $RT>MT1(CBT+RT)>CBT>EX>MT2(others)$ 순이었다. 또한 개인수준의 중재는 사회·심리적 및 생리적 결과변수와 조직적 결과 변수에 유의한 영향을 미쳤으며, 특히 조직적 변수에 대한 효과가 가장 컸다. 조직수준의 중재는 사회·심리적 변수에만 유의한 영향을 미쳤다. 개별 중재별로 살펴보면, CBT는 사회·심리적 변수와 조직적 변수에, RT는 생리적 변수, EX는 사회·심리적 변수, MT1(CBT+RT)는 사회·심리적, 행동·개인자원 변수에, MT2는 사회·심리적 변수에 대하여 유의한 효과를 나타내었다.

결론적으로 직무스트레스관리중재는 작은 효과가 있었으며, 개인수준의 중재가 조직수준의 중재 보다 더 효과가 컸고, CBT는 사회·심리적 및 조직적 변수에 더 효과가 있었으며, RT는 생리적 변수에, MT1(CBT+RT)는 사회·심리적, 행동·개인자원 변수에 효과가 있었다. 본 연구 결과에 근거하여 다

음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 초기 직무스트레스 연구들에 비하여 많은 진전이 있었다고 평가되기는 하지만, 아직까지 전체 보건의로 분야에서 직무스트레스에 대한 관심도 적고, 직무스트레스 관련 연구에서도 현실적인 어려움 등으로 직무스트레스관리 중재 연구가 많이 부족하다. 이에 특정 중재 방법에 대한 그 효과성을 분석할 때 많은 어려움이 있었으며, 특히 조직수준의 중재를 적용한 연구는 매우 드물어 비교분석하기 어려웠다. 따라서 우선 근로자의 직무스트레스에 대하여 관심을 갖고, 직무스트레스관리중재 결과를 발표하는 연구들이 많아져야 하며, 이들을 분석하여 그 효과들을 확인하기 위해서는 축적된 자료가 필요하다.

둘째, 대상 연구들에서 사용된 측정도구가 너무 다양하여, 결과변수들의 분류를 구체적으로 동일 개념 및 동일 측정 도구를 사용한 범주로 범위를 좁혀 분석하지 못하였다. 따라서 추후 연구에서는 동일한 측정도구를 사용한 결과변수들을 분류하여 그 효과가 분석되어야 할 것이다.

셋째, 개인수준의 중재가 조직수준의 중재 보다 더 효과가 있는 것으로 나타났으나, 이것이 곧 조직수준의 중재가 필요없음을 의미하지 않는다. 직무스트레스관리중재의 궁극적인 목적이 결근이나 이직 감소, 생산성 향상 등 조직수준의 효과라고 한다면, 직무스트레스관리 시 이러한 점들이 고려되어야 할 것이다. 즉 개인수준의 중재방법 끼리, 혹은 개인수준과 조직수준 중재를 통합하는 통합 중재 프로그램들이 개발되고 수행되어야 할 필요가 있다.

넷째, 특정 중재 프로그램이 특정 결과변수에 대한 효과 수준이 달랐던 바, 개인 수준 및 조직수준의 직무스트레스관리 중재 방법을 선택할 때, 이를 고려할 수 있을 것이다.

References

- Briner, R. B. (1997). Improving stress assessment: toward an evidence-based approach to organizational stress interventions. *J Psychosom Res*, 43(1), 61-71.
- Briner, R. B., & Reynolds, S. (1999). The costs, benefits, and limitations of organizational level stress interventions. *Organ Behav Hum Perform*, 20(5), 647-664.
- Cahill, J. (1995, September). *Reducing occupational stress: An introductory guide for managers, supervisors and union members*. Presented at the Work Stress and Health '95 Conference. Washington D. C.
- Cha, B. K., Chang, H. K., & Sohn, J. N. (2004). A meta-analysis of the effects of a self-efficacy promoting program. *J Korean Acad Nurs*, 34(6), 934-944.
- Cohen, C. S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and buffering hypothesis. *Psychol Bull*, 98, 310-357.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral*

- sciences(2nd ed.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cooper, C. L. (1996). Stress in the workplace. *Br J Hosp Med*, 55(9), 559-574.
- Defrank, R. S., & Cooper, C. L. (1989). Worksite stress management interventions: their effectiveness and conceptualization. *J Psycho*, 2, 4-10.
- Fielding, J. E. (1989). Work site stress management: national survey results. *J Soc Occup Med*, 31(12), 990-995.
- Friedli, K., King, M. B., Lloyd, M., & Horder, J. (1997). Randomised controlled assessment of non-directive psychotherapy versus routine general practitioner care. *Lancet*, 350, 1662-1665.
- Ivancevich, J. M., Matteson, M. T., Freedman, S. M., & Phillips, J. S. (1990). Worksite stress management interventions. *Am Psychol*, 45(2), 252-261.
- Kim, I. H. (1999). *Effects of exercise therapy and relaxation therapy on psychological and physiological response for job stress of white color's job*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul.
- Kim, I. H. (2000). Exercise therapy and mental health for stress management. *J Korean Acad Nurs*, 9(3), 328-343.
- Kim, J. H. (2001, December). *Job stress management and nurses' role: A educational-industrial collaboration*. Presented at the meeting of the Korean Occupational Health Nursing, Chonan, Korea.
- Kim, J. H. (2003). Case study(chapter 5). In KOSHA(ed.), *Health promotion: Stress* (pp109-144). Incheon: KOSHA.
- Kim, J. H., & Yoon, S. Y. (2002). An analysis of studies of workers' stress conducted in Korea from 1981 to 2000. *J Korean Comm Nurs*, 13(4), 618-628.
- Landsbergis, P. A., & Cahill, J. (1994). Labor union programs to reduce or prevent occupational stress in the united states. *Int J Health Serv*, 24(1), 105-129.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing-medical research and statistic analysis*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, E. O., Song, H. H., Lee, B. S., Kim, J. H., Lee, E. H., Lee, E. J., Park, C. S., Chun, K. Z., & Jung, M. S. (1992). Effects of nursing interventions on anxiety and/ or stress; a meta-analysis. *J Korean Acad Nurs*, 22(4), 526-551.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*, Applied Social Research Methods Series, Vol. 49. London: SAGE Publications, Inc.
- Murphy, L. R., Hurrell, Jr. J. J., Sauter, S. L., & Keita, C. P. (1995). *Job stress intervention*, APA. ix-x.
- Murphy, L. R. (1996). Stress management in work settings: A critical review of the health effects. *Am J Health Promot*, 11(2), 112-135.
- NIOSH. (2006, December). *Stress at work*. retrieved December 11, 2006, from the NIOSH Web site: <http://www.cdc.gov/niosh/stresswk.html>
- Reynolds, S. (1997). Psychological well-being at work: is prevention better than cure? *J Psychosom Res*, 43(1), 93-102.
- Reynolds, S. (2000). Interventions: what works, what doesn't?. *J Soc Occup Med*, 50(5), 315-319.
- Shapiro, D. A., Barkham, M., Rees, A., Hardy, G. E., Reynolds, S., & Startup, M. (1994). Effects of treatment duration and severity of depression on the effectiveness of cognitive-behavioural and psychodynamic-interpersonal psychotherapy. *J Consult Clin Psychol*, 62, 524-536.
- Shapiro, D. A., Rees, A., Barkham, M., Hardy, G. E., Reynolds, S. (1995). Effects of treatment duration and severity of depression on the maintenance of gains following cognitive-behavioral and psychodynamic-interpersonal psychotherapy. *J Consult Clin Psychol*, 63, 378-387.
- van der Hek, H., & Plomp, H. N. (1997). Occupational stress management programmes: a practical overview of published effect studies. *J Soc Occup Med*, 47(3), 133-141.
- van der Klink, J. J. L., Blonk, R. W. B., Scheene, A. H., & van Dijk, F. J. H. (2001). The benefits of interventions for work-related stress. *Am J Public Health*, 91(2), 270-276.

A Meta-Analysis of Effects of Job Stress Management Interventions(SMIs)*

Kim, Jeong-Hee¹⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Medical School, Cheju National University

Purpose: This quantitative meta analysis sought to determine the effectiveness of SMIs. **Method:** Forty-six experimental studies with a randomized or nonequivalent control group pre-post test design were included in the analysis. The selected studies were classified according to the sample characteristics, the types and methods of the interventions, and the types of outcome variables. Six intervention types were distinguished: cognitive-behavioral intervention(CBT), relaxation techniques(RT), exercise(EX), multimodal programs 1 and 2(MT1, 2), and organization-focused interventions(OTs). Effect sizes were calculated for the 4 outcome categories across intervention types: psycho-social outcome, behavioral-personal resources, physiologic, and organizational outcome. **Results:** Individual worker-focused interventions(ITs) were more effective than OTs. A small but significant overall effect was found. A moderate effect was found for RT, and small effects were found for other ITs. The effect size for OTs was the smallest. The interventions involving CBT and RT appeared to be the preferred means of reducing worker's psycho-social and organizational outcomes. With regard to physiologic outcomes, RT appeared to be most effective. CBT appeared to be most effective in reducing psycho-social outcomes. The effects of OT were non-significant, except for the psycho-social outcomes. **Conclusions:** SMIs are effective. Interventions involving RT and CBT are more effective than other types.

Key words : Job stress management interventions(SMIs), Meta analysis, Worker, Job stress

* This work was supported by the Korea Research Foundation Grant funded by the Korean Government(MOEHRD)(KRF-2005-003-E00284).

• Address reprint requests to : Kim, Jeong-Hee

Department of Nursing, Medical School, Cheju National University

1, Ara-1 dong, Jeju-city, Jeju-Do 690-756, Korea

Tel: 82-64-754-3884 Fax: 82-64-702-2686 E-mail: snukjh@cheju.ac.kr