대한간호학회지 제41권 제5호, 2011년 10월

J Korean Acad Nurs Vol.41 No.5, 704-714
http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.704

관상동맥질환자의 심질환 재발에 영향을 미치는 심리적 디스트레스에 대한 체계적 문헌고찰

박진희[1] · 배선형[2]

[1]아주대학교 간호대학 조교수, [2]연세대학교 간호대학 박사과정생

A Systematic Review of Psychological Distress as a Risk Factor for Recurrent Cardiac Events in Patients with Coronary Artery Disease

Park, Jin-Hee[1] · Bae, Sun Hyoung[2]

[1]Assistant Professor, College of Nursing, Ajou University, Suwon
[2]Doctoral student, College of Nursing, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to determine whether psychological distress is an independent risk factor for recurrent cardiac events in patients with coronary artery disease (CAD). **Methods:** A prospective cohort of studies that measured psychological distress and the incidence of recurrent cardiac events in the adult population were included. Three computerized databases were assessed (PubMed, CINAHL, and PSYCINFO). Meta-analysis was conducted using a random-effects model to determine summary estimates of risks of major recurrent cardiac events associated with each psychological distress. Of 506 publications identified, 33 met inclusion criteria, and 24 studies were used to estimate effect size of psychological distress on recurrent cardiac events. **Results:** Mean number in the research sample was 736 and mean time of follow-up was 4.0 years. Depression, anxiety, anger, and hostility as psychological factors were studied. According to estimation of effect size using random model effect, depression (OR=1.39, 95% CI: 1.22-1.57), anxiety (OR=1.22, 95% CI: 0.96-1.56), and anger/hostility (OR=1.29, 95% CI: 1.07-1.57) CAD patients in significantly increased risk for recurrent cardiac events. **Conclusion:** Finding suggests that psychological distress in forms of depression, anxiety, anger, and hostility impact unfavorably on recurrent cardiac events in CAD patients.

Key words: Psychological stress, Prognosis, Recurrence, Mortality, Coronary artery disease

서 론

1. 연구의 필요성

협심증과 심근경색으로 대표되는 관상동맥질환은 급격한 고령인구의 증가와 생활양식의 변화로 인해 국내 사망순위에서도 지속적으로 높은 순위를 차지하고 있는 질환이다. 관상동맥질환은 동맥이 좁아짐에 따라 심장근육에서의 산소 공급과 요구의 불균형으로 인하여 초래되는 허혈성 심질환의 형태를 나타내며, 일단 관상동맥질환이 발생하면 조기 사망을 유발하는 등 치명적인 결과를 야기한다(Lim, 2009).

관상동맥질환에서 질병의 진행을 막아주는 방법으로는 식이요법, 운동, 체중조절 및 스트레스 관리 등 생활양식의 수정과 약물치료가 주로 적용되고 있으며, 약물치료에 반응하지 않는 관상동맥질환의 경우 막힌 혈관을 개흉하는 coronary artery bypass graft, CABG)이나 개흉하지 않고 혈관을 넓히는 경피적 관상동맥 중재술(percu-

주요어: 심리적 요인, 예후, 심장성 사망, 관상동맥질환, 체계적문헌고찰

*본 논문은 2009년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원에 의하여 연구되었음.
*This work was supported by the National Research Foundation of Korea (KRF) funded by the Korea government (MEST) (2009-0065948).

Address reprint requests to: Bae, Sun Hyoung
Doctoral student, College of Nursing, Yonsei University, San 5 Wonchon-dong, Yeongtong-gu, Suwon 443-721, Korea
Tel: +82-31-219-7019 Fax: +82-31-219-7020 E-mail: baega7695@hanmail.net

투고일: 2011년 1월 10일 심사의뢰일: 2011년 1월 18일 게재확정일: 2011년 10월 24일

© 2011 Korean Society of Nursing Science

taneous coronary intervention, PCI)이 시행된다(Lemesle et al., 2008). PCI와 CABG는 관상동맥질환자의 수명을 연장하거나 사망률을 감소시키는데 큰 역할을 하고 있으나 성공적인 혈관재형성술 후에도 심질환 재발이 6개월내에 발생할 확률이 약 15-50%에 이르는 것으로 알려져 있다(Lemesle et al.). 특히 재발할 경우 사망률이 처음 발생시 보다 4배 정도 높기 때문에(Thune et al., 2011) 관상동맥질환의 일차 예방뿐만 아니라 재발방지를 위한 대책마련이 시급하다.

관상동맥질환의 위험요인 중 성별, 이전의 발병력, 가족력 및 연령과 같은 수정불가능한 요인과는 달리 흡연, 고혈압, 비만, 당뇨, 신체활동부족 및 이상지질혈증 등의 수정가능한 요인들은 식생활 개선, 운동 및 금연프로그램 등을 통해 혈압과 콜레스테롤을 조절함으로써 질환의 위험을 줄이고 사망과 같은 재발을 예방하는 효과적인 방안으로 보고되어 왔다(Smith et al., 2006). 그러나 이러한 위험요인만으로는 심질환의 재발과 예후를 전부 설명하지 못한다는 의견들이 제시됨에 따라, 관상동맥질환과 심리적 디스트레스와의 관련성이 주목을 받기 시작하였으며 이에 심리적 변수가 관상동맥질환을 비롯한 심질환의 발생과 경과에 미치는 영향을 규명하기 위한 연구가 꾸준히 시행되어왔다(Everson-Rose & Lewis, 2005).

관상동맥질환의 재발 및 사망과 독립적으로 연관이 있는 것으로 알려진 심리적 디스트레스는 우울, 불안, 적대감, 분노, 전반적인 심리사회적 스트레스 등이 있다(Kent & Shapiro, 2009). 우울은 관상동맥질환자에서 흔히 보고되는 건강문제로 우울증상 및 우울 질병력 모두 심질환의 발생율과 사망률을 높이는 것으로 보고되고 있으며(Everson-Rose & Lewis, 2005), PCI 후 재발과도 밀접한 관련성을 가지는 것으로 알려져 있다(Pedersen et al., 2009). 적대감은 의심이 많고 남을 신뢰하지 않는 태도 또는 입장을 취하는 것이 특징으로 분노와 적대감은 과거 공격적이고 고집이 강한 A유형 행동양상(type A behavior pattern, TABP)이 언급된 이래 오랜 기간 동안 연구되어 왔다(Chida & Steptoe, 2009; Everson-Rose & Lewis). 비록 TABP의 핵심 구성요소인 분노가 한때 심질환 연구에서 심리적 위험요인으로써의 일관된 결과들이 제시되지 못해 그 중요성이 간과되었으나(Everson-Rose & Lewis), 최근 메타분석에서 관상동맥질환관련 위험인자로 다시 확인된 바 있다(Chida & Steptoe). 그리고 불안 또한 심질환의 높은 유병률 및 사망률과 유의한 관계를 보이는데 불안이 높은 환자는 심근경색을 경험한 후 재발위험이 높은 것으로 제시되고 있다(Roest, Martens, Denollet, & de Jonge, 2010).

이렇게 심질환에서 심리적 디스트레스의 중요성이 부각됨에 따라 관련 연구가 양적으로 급증하였으며 이에 국외에서는 우울증상 또는 우울증이 심혈관질환 발생에 미치는 영향(Barth, Schumacher, & Herrmann-Lingen, 2004), 불안이 관상동맥질환 발병 및 경과과정에 미치는 영향(Roest et al., 2010) 및 분노와 적대감이 관상동맥질환의 발생과 예후에 미치는 영향(Chida & Steptoe, 2009) 등 심리적 디스트레스와 심질환과의 관련성에 대한 체계적 문헌고찰과 메타분석이 꾸준히 실시되어왔다. 그러나 기존 고찰들은 우울과 불안 등 단일 심리적 디스트레스를 중심으로 분석하였거나(Barth et al.; Chida & Steptoe; Roest et al.), 관상동맥질환자가 아닌 환자만을 대상으로 한 연구(McCabe, 2010)들로 관상동맥질환자를 중심으로 우울, 불안, 분노, 적대감을 포함한 심리적 디스트레스가 심질환 재발에 미치는 영향을 고찰한 연구를 찾을 수 없었다.

최근 근거중심실무의 중요성이 강조되고 있으며 관상동맥질환의 재발 및 예방에 대한 심리적 디스트레스의 영향력을 고려할 때 심질환 재발방지를 위한 근거중심간호를 실천하기 위해서는 일차적으로 각각의 심리적 디스트레스가 심질환 재발에 미치는 영향을 파악하는 것이 매우 중요할 것이다. 이러한 배경 하에 본 연구에서는 심리적 디스트레스와 심질환과의 관련연구가 양적으로 성장한 1990년 이후부터 심리적 디스트레스와 심질환 재발과의 관련성에 대한 학술지 게재 논문을 수집, 분석, 종합하여 포괄적이고 객관적인 결론을 도출하기 위하여 체계적 문헌고찰을 하였다. 이러한 본 연구결과는 관상동맥질환자에서 심질환의 재발위험요인으로서의 심리적 디스트레스의 중요성을 규명하고 나아가 심질환 재발방지를 위한 중재프로그램 개발 및 운영의 기초자료로 적용될 수 있을 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 관상동맥질환자의 심질환 재발에 대한 심리적 디스트레스의 영향을 분석한 체계적 문헌고찰이다.

2. 자료의 선정기준 및 배제기준

1) 선정 기준

체계적 문헌고찰을 위한 연구의 선정기준은 다음과 같다.

(1) 연구참여자 유형(types of participants)

관상동맥질환은 동맥이 좁아짐에 따라 심장근육에서의 산소 공급과 요구의 불균형으로 인하여 초래되는 허혈성 심질환으로(Lim, 2009), 본 연구에서는 국제질병분류(international classification of disease, ICD-10)에 따른 허혈성심장질환(I20-I25)인 협심증, 심근경색, 급성관상동맥증후군 및 기타 허혈성심질환과 같은 관상동맥질환을 진단받은 성인 환자들을 대상으로 한 연구를 선정하였다.

(2) 노출 유형(types of exposure)

심리적 디스트레스란 스트레스 사건에 직면하였을 때의 일반적인 심리기능의 적응장애 상태를 말한다(McCabe, 2010). 본 연구에서는 McCabe가 정의한 스트레스원에 대한 개인의 반응으로 정서적 불편감을 야기하는 부정적인 감정 상태인 우울, 불안, 분노 및 적대감과 같은 심리적 디스트레스를 독립변수로 측정한 연구를 선정하였다.

(3) 결과 유형(types of outcome)

본 연구에서 심질환 재발은 관상동맥질환으로 내외과적 중재를 제공받은 6개월 이후에 증상이 재발하거나 악화되어 나타나는 심질환 사건들을 의미하며, 관상동맥질환으로 인한 심장성 사망 또는 급사를 비롯하여 협심통, 협심증, 심근경색의 추가 진단 혹은 추적 관상동맥조영술시 재협착 또는 혈관재형성술 재시행을 종속변수로 측정한 연구를 선정하였다.

(4) 연구 유형(types of study design)

본 연구에서는 종적연구만을 선정하여 체계적 문헌고찰을 실시하였다.

2) 제외 기준

자료분석을 위한 연구의 제외기준은 다음과 같다. 1) 우울증, 불안장애 및 기타 정신질환을 진단받은 대상자를 포함한 연구, 2) 심리적 디스트레스외 변수(예, 성격장애, 사회적지지 등)만을 독립변수로 측정한 연구, 3) 심질환 재발이 아닌 변수를 종속변수(예, 의료비용, 삶의 질, 기능상태 등)로 측정한 연구, 4) 질적 연구(사례연구, 면담에 의한 서술연구), 메타분석, 종설, 동물실험연구 및 임상시험연구.

3. 자료 검색, 수집 및 분석 절차

1) 자료 검색

자료검색과 분석은 2010년 7월 25일부터 11월 30일까지 이루어졌다. 자료검색은 1990년부터 2010년 7월까지 국내외 학술지에 게재된 연구논문을 대상으로 하였으며, 검색에 활용된 database는 PubMed, CINAHL, PSYCINFO이었다. 검색을 위해 사용된 주요 핵심어는 cardiovascular diseases, myocardial ischemia, acute coronary syndrome, angina pectoris, coronary disease, myocardial infarction, risk factor, secondary, recurrence, recur, restenosis, revascularization, cardiac event, sudden cardiac death, death, mortality, psychological distress, affective distress, mood, emotional distress, psychological stress, negative affect, anxiety, depression, anger, hostility 등이며, 영어와 한국어로 발표된 연구로 제한하였다.

2) 자료 수집과 선별

자료수집과 선별의 전 과정은 2명의 연구자가 분석에 포함된 모든 연구를 독립적으로 검토하였고, 평가결과에 대한 평가자간 일치도를 Cohen's κ로 확인하였다. 만약 의견이 불일치할 경우 합의점을 찾을 때까지 자료선정 또는 제외기준에 따라 해당 연구를 함께 검토하였다. 먼저 자료검색을 통하여 총 506편의 연구논문이 검색되었고, 검색된 자료 중 중복된 10편을 제외한 총 496편을 대상으로 자료선정 및 제외기준에 따라 2명의 연구자가 제목과 초록을 중심으로 검토하였다. 그 결과, 검색된 496편 중 독립변수가 심리적 디스트레스가 아닌 연구 27편, 연구대상자로 우울증이나 불안증을 진단받은 자를 포함한 연구 48편, 종속변수가 심질환 재발이 아닌 연구 17편, 연구설계가 선정기준에 부합되지 않는 연구 257편을 제외하고 총 147편을 1차 선별하였다(Cohen's κ = .90). 1차 선별된 논문을 다시 초록을 중심으로 동일한 기준과 과정에 따라 검토한 결과 89편을 제외하여 총 58편을 추출하였다(Cohen's κ = .90). 마지막으로 58편 논문의 원문을 검토하여 심리적 디스트레스가 독립변수가 아닌 연구 10편, 연구대상자가 선정기준에 부합되지 않은 연구 9편, 종속변수가 심질환 재발이 아닌 연구 4편, 연구설계가 선정기준에 부합되지 않는 연구 2편을 제외한 후 최종적으로 33편을 체계적 문헌고찰을 위한 논문으로 선정하였다(Cohen's κ = .93). 최종적으로 선정된 논문은 Egger, Smith와 Altman (2001)가 제시한 평가틀을 기반으로 본 연구자가 개발한 체크리스트에 따라 질적 평가를 실시하였다(Table 1). 질적 평가 항목은 대상자 선정 및 제외기준, 질환의 진단적 기준, 대상자의 인구사회학적 및 임상적 특성의 제시 여부, 연구추적기간, 심리적 디스트레스 측정도구의 신뢰도 또는 타당도(자국어 번역시의 역번역 여부 확인), 심질환 재발사건에 대한 정의 및 구체적 기준 제시, 측정변수의 유형에 따른 올바른 통계분석 및 심질환 재발에 영향을 미치는 주요 변인을 보정한 통계치의 제시여부이다.

4. 자료 분석

선정된 연구에 대한 체계적 확인, 승인, 합성, 통계적 병합 및 결과 보고는 Egger 등(2001)의 체계적 고찰과 메타분석을 근거로 하여 분석하였다.

1) 체계적 문헌고찰

체계적 문헌고찰에 포함된 총 33편 연구논문의 특성을 분석한 후 코드화하여 정리하였다. 코딩표는 일련번호, 저자, 출판연도, 출판국가, 연구 설계, 표본수, 연구대상자(예, 대상자의 선정 및 제외기준

Table 1. Results of the Quality Assessment of Selected Studies (*N*=33)

Studies	Sample of patients						Follow up			Measurement			Outcome	Analysis		Score (Total 'Y')	Available use for effect size calculation (meta-analysis)
	Inclusion criteria	Exclusion criteria	Diagnostic criteria	Demo-graphic character-istics	Clinical character-istics	Informa-tion par-ticipant versus nonpartic-ipant	Period	Drop-out/ loss ≥ 20%	Informa-tion com-pleters versus loss to follow-up/ drop-outs	Reliability presented	Validity presented	Use of translated version	Fully defined	Transpar-ent analysis tech-niques	Statistical adjust-ment		
Ahern et al. (1990)	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	?	Y	Y	8	Y
Gorkin et al. (1993)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(I)	Y(I)	NR	Y	Y	N	11	N
Allison et al. (1995)	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N	Y(I)	NR	Y	Y	N	8	N
Barefoot et al. (1996)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Denollet et al. (1996)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(I)	Y(I)	NR	Y	N	N	10	Y
Goodman (1996)	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y(C)	N	NR	Y	Y	Y	9	Y
Mendes et al. (1996)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Carinci et al. (1997)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	10	Y
Denollet et al. (1998)	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(I)	Y(I)	NR	Y	Y	N	10	Y
Irvine et al. (1999)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Herrmann et al. (2000)	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(I)	Y(I)	NR	Y	Y	Y	10	Y
Horsten et al. (2000)	Y	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y(C)	Y(C)	NR	Y	Y	Y	9	Y
Lane et al. (2000)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(C)	N	NR	Y	Y	N	10	Y
Welin et al. (2000)	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	9	Y
Mayou et al. (2000)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	NR	Y	Y	N	9	N
Chaput et al. (2002)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	Y(I)	Y(I)	NR	Y	Y	Y	11	Y
Frasure-Smith et al. (2003)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	N
Lauzon et al. (2003)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(I)	N	NR	Y	Y	Y	11	Y
Sirois et al. (2003)	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	Y	Y(C)	Y(I)	NR	Y	Y	N	9	N
Strik et al. (2003)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	Y(I)	NR	Y	Y	Y	11	Y
Boyle et al. (2004)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Dickens et al. (2004)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	N	9	Y
Grace et al. (2004)	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y(C)	Y(I)	NR	Y	Y	Y	12	Y
Boyle et al. (2005)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Michael et al. (2005)	Y	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y(I)	N	NR	Y	Y	N	8	Y
Benninghoven et al. (2006)	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y(C)	Y(C)	NR	Y	Y	N	8	Y
de Jonge et al. (2006)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y(I)	Y(I)	Y	Y	Y	Y	13	N
Kaptein et al. (2006)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	NR	Y	Y	Y	10	Y
Song et al. (2009)	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(C)	Y(C)	Y	Y	Y	Y	11	N
Denollet et al. (2010)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y(I)	Y(I)	NR	Y	Y	Y	13	Y
László et al. (2010)	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y(C)	N	NR	?	Y	Y	8	Y
Leroy et al. (2010)	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	10	N
Martens et al. (2010)	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y(I)	N	NR	Y	Y	N	11	N

Y=Yes; N=No; ?=Not sure; C=Calculated; I=Implied; NR=No relevance.

평가), 심리적 변수와 측정 도구, 기타 독립변수와 측정도구, 추후조사기간, 심질환 재발(종속변수), 통계치(통계분석방법 및 보정변수) 등으로 구성하였다. 분석대상 자료를 선정하여 평가하는 과정에서 정확성을 유지하기 위하여 두 명의 연구자가 각각 독립적으로 실시하였으며, 평가결과에 대한 평가자간의 일치도를 비교하였다.

2) 효과크기 계산

효과크기의 통계적 분석은 Comprehensive Meta-Analysis® software (Biostat, Englewood, NJ, USA)를 사용하여 실시하였다. 총 33편 중 심리적 요인이 우울, 불안, 분노, 적대감과 같이 단일 요인으로 구분되지 않은 연구 4편(Allison et al., 1995; Gorkin et al., 1993; Mayou et al., 2000; Sirois, Sears, & Bertolet, 2003), 심리적 요인이 여러 차원으로 구분되어 측정된 연구 2편(de Jonge et al., 2006; Martens, Hoen, Mittelhaeuser, de Jonge, & Denollet, 2010) 및 분석에 적합한 통계치가 산출되지 않은 논문 3편(Frasure-Smith & Lesperance, 2003; Leroy, Loas, & Perez-Diaz, 2009; Song, Son, & Lennie, 2009)을 효과크기 분석에서 제외하여 총 24편을 대상으로 효과크기 분석을 실시하였다. 효과 측정치로는 교차비(odds ratio, OR)와 95% 신뢰 구간(95% confidence intervals, 95% CI)을 사용하였고, 문헌에서 상대 위험도(relative risk, RR)로 제시된 경우 OR로 변환하여 95% CI을 구하였다. 만약 누적 위험함수 비율인 Hazard ratio (HR)가 제시된 경우에는 본 연구자가 심리적 디스트레스 여부에 따른 심질환 재발의 발생빈도를 연구논문 및 연구의 원저자로부터 조사하여 2 × 2의 형식으로 자료를 추출한 뒤 OR값을 직접 계산하였으며, 일부 심질환 재발 발생률이 10% 이하인 경우에는 그대로 인용하였다(Hopkins, 2004). 단일 심리적 요인을 여러 측정도구로 측정한 경우 심질환자에게 주로 사용되며 국제적으로 신뢰도와 타당도가 입증된 도구의 결과만을 분석에 사용하였다. 불안을 기질불안과 상태불안으로 구분하여 측정한 연구는 다른 연구들과 비교하기 위하여 상태불안 결과만을 분석에 포함하였다. 만약 동일연구에서 여러 심리적 요인이 제시된 경우는 각 심리적 요인별로 분리하여 독립적인 연구로 가정하고 분석에 이용하였으며, 동일연구에서 결과변수로 재입원과 재시술 등의 심질환 재발사건과 심장성 사망에 대한 통계치를 모두 제시한 경우 심장성 사망의 통계치를 분석에 사용하였으며 심장성 사망이 제시되지 않은 경우에는 심질환 재발사건의 통계치를 이용하였다.

다음으로 각 연구의 유효크기들을 통합하여 종합적 효과 크기를 추정할 때 각 연구의 이질성(heterogeneity)을 알아보기 위하여 Higgins의 I^2 동질성 검정을 시행하였다. I^2 값이 < 25.0%이면 통계적 이질성이 낮은 것을 의미하며(Higgins, Thompson, Deeks, & Altman, 2003), 동질성에 대한 가설이 채택되는 경우 고정효과모형(fixed effect model)에 의한 유효 크기와 95% CI을 제시하였다. 그러나 동질성에 대한 가설이 기각되는 경우 DerSimonian과 Laird (1986)의 랜덤효과모형(random effect model)에 의한 유효 크기와 95% CI을 제시하였다. 마지막으로 각 심리적 요인별로 심질환 재발에 영향을 주는 변수를 검토하기 위해 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 메타회귀분석(meta-regression)을 실시하였다.

3) 비뚤림 검정

검색된 연구논문들의 출판 편견과 민감도를 검정하기 위하여

Table 2. Characteristics Presented in 33 Studies (*N*=33)

Category	Type	n (%)
Publication year	1990-1995	2 (6.1)
	1995-1999	8 (24.2)
	2000-2004	13 (39.4)
	2005-2010	10 (30.3)
Region	North America	14 (42.4)
	Europe	17 (51.5)
	Asia	2 (6.1)
Sample size (range: 41-5,057)	< 100	5 (15.2)
	100-500	16 (48.5)
	501-1,000	6 (18.2)
	≥ 1,001	6 (18.2)
Mean age of study participants (years)	< 60	11 (33.3)
	60-69	16 (48.5)
	≥ 70	2 (6.1)
	Not reported	4 (12.1)
Gender of participants	Men only	1 (3.0)
	Women only	3 (9.1)
	Both	29 (87.9)
Diseases reported by participants	Myocardial infarction	19 (57.6)
	Acute coronary syndrome	5 (15.2)
	Coronary artery disease	9 (27.3)
Psychological distress and instrument*		
Depression	Total	21 (63.6)
	Beck depression inventory	10
	Hospital anxiety and depression scale	4
	Zung's self-rating depression scale	2
	Others	5
Anxiety	Total	11 (33.3)
	State-trait anger inventory	6
	Hospital anxiety and depression scale	2
	Others	3
Anger	Total	6 (18.2)
	State-trait anger scale	5
	Other	1
Hostility	Total	6 (18.2)
	Cook-Medley hostility scores	3
	Others	3
Combination		4 (12.1)
Follow up period (years)	< 1	5 (15.2)
	1-5	18 (54.5)
	5-10	6 (18.2)
	≥ 10	4 (12.1)

*multiple assessment included.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.704

Comprehensive Meta-Analysis® software (Biostat, Englewood, NJ, USA)를 이용하여 깔때기 도표(funnel plot)를 그리고 Egger's linear regression asymmetry test를 이용하여 검정하였다(Egger, Davey Smith, Schneider, & Minder, 1997). 검정결과에 대한 신뢰도는 안전계수(Fail-Safe Number, Nfs)로 판단하였다.

연구 결과

1. 체계적 문헌고찰 대상논문의 일반적 특성

자료선정기준에 따라 체계적 문헌고찰에 포함된 연구는 총 33편으로(Table 2), 자료선정과정은 Figure 1과 같다. 총 33편 중 2000-2004년에 게재된 논문은 39.4%, 2005년 이후 논문은 30.3%이었으며, 지역별로는 유럽(51.5%)과 북미대륙(42.4%)이 대부분으로 아시아에서 실시된 연구는 단 2편이었다. 연구 대상자 특성을 살펴보면 대상자 수는 100-500명이 48.5%로 가장 많았으며 1,000명 이상의 대단위 연구는 18.2%를 차지하였다. 과반수에서 대상자의 평균연령이 60-69세에 속하였고 심근경색 환자만을 대상으로 한 연구가 57.6%로 가장 많았다.

심질환 재발의 독립변수로 측정된 심리적 디스트레스를 보면 우울이 21편(63.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 불안 11편(33.3%), 분노 6편(18.2%), 적대감 6편(18.2%)순이었으며, 그 외에도 심리적 디스트레스를 통합적으로 측정한 논문이 4편(12.1%)이 있었다. 각 심리적 디스트레스의 측정 도구는 우울의 경우 총 21편 중에서 10편의 논문에서 Beck depression inventory (BDI)를 사용하여 우울을 측정하였으며, 4편의 논문이 hospital anxiety and depression scale (HADS)를 사용하였다. 불안의 경우 11편 중 6편이 state-trait anxiety inventory (STAI)을 사용하였고, 분노는 6편 중 5편에서 state-trait anger scale (STAS)를 사용하였다. 6편이 적대감을 측정하였고 그 중 3편에서 Cook-medley hostility scores (CMHS)를 사용하였다. 심질환 재발 추적조사기간을 보면 최저 6개월에서 최대 20년까지로 1-5년 동안 추적조사를 실시한 연구가 과반수를 차지하였다.

2. 유효크기의 추정

체계적 문헌고찰을 한 33편의 연구논문 중에서 유효크기 분석이 가능한 24편을 대상으로(Table 3) 우울, 불안, 분노와 적대감이 재발에 미치는 효과의 크기를 분석하였다(Figure 2). 우울의 효과크기를 계산하기 위해 분석에 이용된 연구는 총 17편으로 분석에 사용된 연구논문의 동질성을 검증한 결과 동질하지 않은 것으로 나타나($I^2 = 73.9\%$, $p < .001$), 랜덤효과모형에 의해 우울의 전체 효과 크기를 분석하였다. 그 결과 효과크기 OR는 1.39 (95% CI: 1.22-1.57, $Z = 5.08$, $p < .001$)로 우울할수록 심질환 재발 확률이 높은 것으로 나타났다.

불안의 효과크기를 계산하는데 이용된 연구는 총 10편으로 연구논문의 동질성 검증결과 동질하지 않은 것으로 나타나($I^2 = 72.6\%$, $p < .001$), 랜덤효과모형에 의해 불안의 전체 효과크기를 분석하였다. 그 결과 효과크기 OR는 1.22 (95% CI: 0.96-1.56, $Z = 1.62$, $p = .106$)로 불안 정도는 심질환 재발과는 관련이 없는 것으로 나타났다.

분노와 적대감의 효과크기를 계산하기 위해 분석에 이용된 연구는 총 7편으로 동질성검증결과 동질하지 않은 것으로 나타나($I^2 = 55.8\%$, $p = .027$), 랜덤효과모형에 의해 불안의 전체 효과크기를 분석하였다. 효과크기 OR는 1.29 (95% CI: 1.07-1.57, $Z = 2.60$, $p = .009$)로 분노와 적대감을 많이 느낄수록 재발할 확률이 높은 것으로 나타났다.

각 심리적 요인별로 메타회귀분석을 실시한 결과, 연구 대상자의 수, 진단명 및 중재여부, 각 심리적 변수의 측정도구, 최종 결과변수, 추후조사기간에 따라 심질환 재발은 유의한 차이를 보이지 않았다.

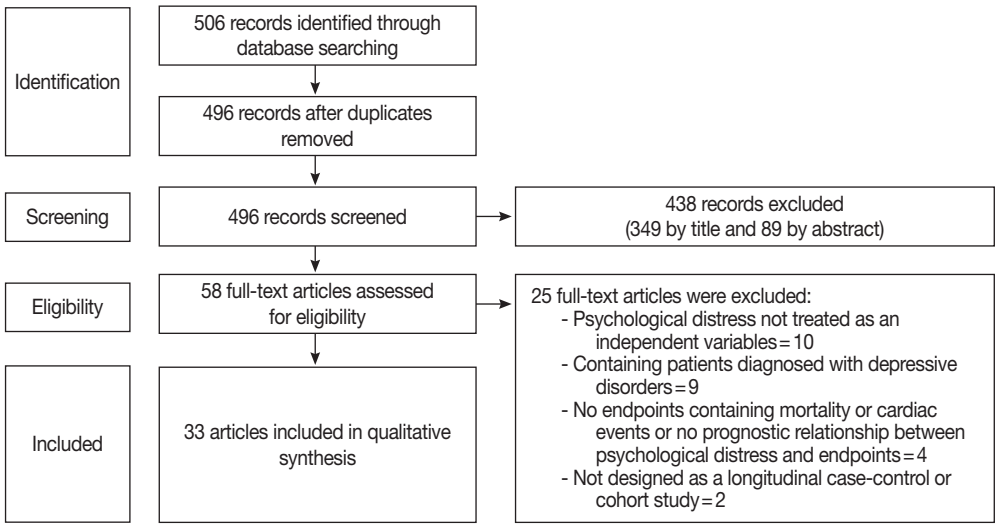

Figure 1. Flow diagram of study screening.

Group by psychological distress	Study name	Statistics for each study: Point (raw)	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Depression	Ahern et al. (1990)	1.05	0.58	1.90	0.16	.872
	Barefoot et al. (1996)	1.26	1.07	1.48	2.79	.005
	Denollet et al. (1996)	2.69	1.33	5.45	2.75	.006
	Carinci et al. (1997)	1.70	0.92	3.15	1.69	.092
	Denollet et al. (1998)	7.46	1.56	35.74	2.51	.012
	Irvine et al. (1999)	2.45	1.13	5.31	2.27	.023
	Herrmann et al. (2000)	1.21	1.04	1.41	2.40	.016
	Horsten et al. (2000)	1.90	1.01	3.57	2.00	.046
	Lane et al. (2000)	1.15	0.49	2.70	0.32	.748
	Welin et al. (2000)	3.54	1.85	6.77	3.82	< .001
	Lauzon et al. (2003)	1.67	0.92	3.05	1.67	.095
	Strik et al. (2003)	2.32	1.04	5.18	2.06	.040
	Dickens et al. (2004)	1.19	0.74	1.91	0.72	.472
	Grace et al. (2004)	1.07	1.01	1.14	2.18	.029
	Michael et al. (2005)	10.08	2.97	34.22	3.71	< .001
	Kaptein et al. (2006)	1.78	1.16	2.73	2.64	.008
	Denollet et al. (2010)	1.08	1.03	1.13	3.26	.001
	Total (95% CI)	**1.39**	**1.22**	**1.57**	**5.08**	**< .001**
	Heterogeneity: Tau² = 0.02; Chi² = 61.26, *df* = 16 (*p* < .001); I² = 73.9%					
	Test for overall effect: Z = 5.08 (*p* < .001)					
Anxiety	Ahern et al. (1990)	1.11	0.43	2.87	0.22	.830
	Carinci et al. (1997)	1.34	0.81	2.22	1.14	.256
	Denollet et al. (1998)	3.70	1.10	12.42	2.12	.034
	Herrmann et al. (2000)	0.75	0.64	0.88	-3.54	< .001
	Lane et al. (2000)	1.00	0.98	1.02	0.00	1.000
	Welin et al. (2000)	1.08	0.43	2.74	0.16	.871
	Strik et al. (2003)	3.01	1.20	7.58	2.34	.019
	Grace et al. (2004)	2.37	1.33	4.24	2.91	.004
	Michael et al. (2005)	1.33	0.41	4.30	0.48	.634
	Benninghoven et al. (2006)	1.35	0.50	3.65	0.59	.555
	Total (95% CI)	**1.22**	**0.96**	**1.56**	**1.62**	**.106**
	Heterogeneity: Tau² = 0.06; Chi² = 32.89, *df* = 9 (*p* < .001); I² = 72.6%					
	Test for overall effect: Z = 1.62 (*p* = .106)					
Anger & Hostility	Goodman (1996)	4.07	1.06	15.65	2.04	.041
	Mendes et al. (1996)	2.50	1.15	5.83	2.30	.022
	Denollet et al. (1998)	3.40	0.40	29.21	1.12	.265
	Chaput et al. (2002)	1.88	1.01	3.52	1.98	.048
	Strik et al. (2003)	1.03	0.46	2.30	0.07	.943
	Boyle et al. (2004)	1.23	1.00	1.51	1.97	.049
	Boyle et al. (2005)	1.29	1.04	1.60	2.35	.019
	László et al. (2010)	1.04	0.94	1.15	0.76	.446
	Total (95% CI)	**1.29**	**1.07**	**1.57**	**2.60**	**.009**
	Heterogeneity: Tau² = 0.03; Chi² = 15.84, *df* = 7 (*p* = .027); I² = 55.8%					
	Test for overall effect: Z = 2.60 (*p* = .009)					

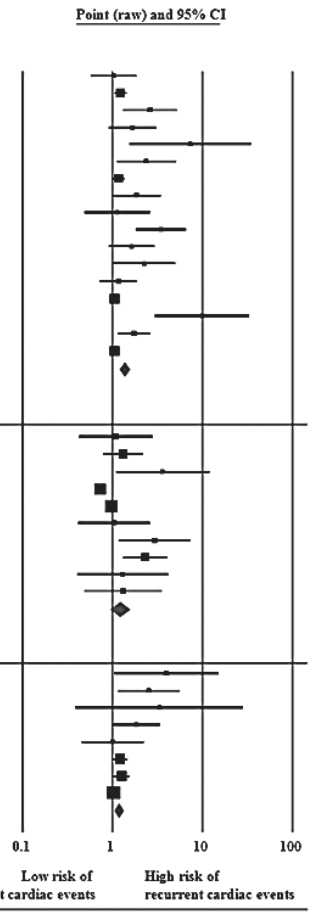

Figure 2. Psychological distress as a risk factor for recurrent cardiac events.

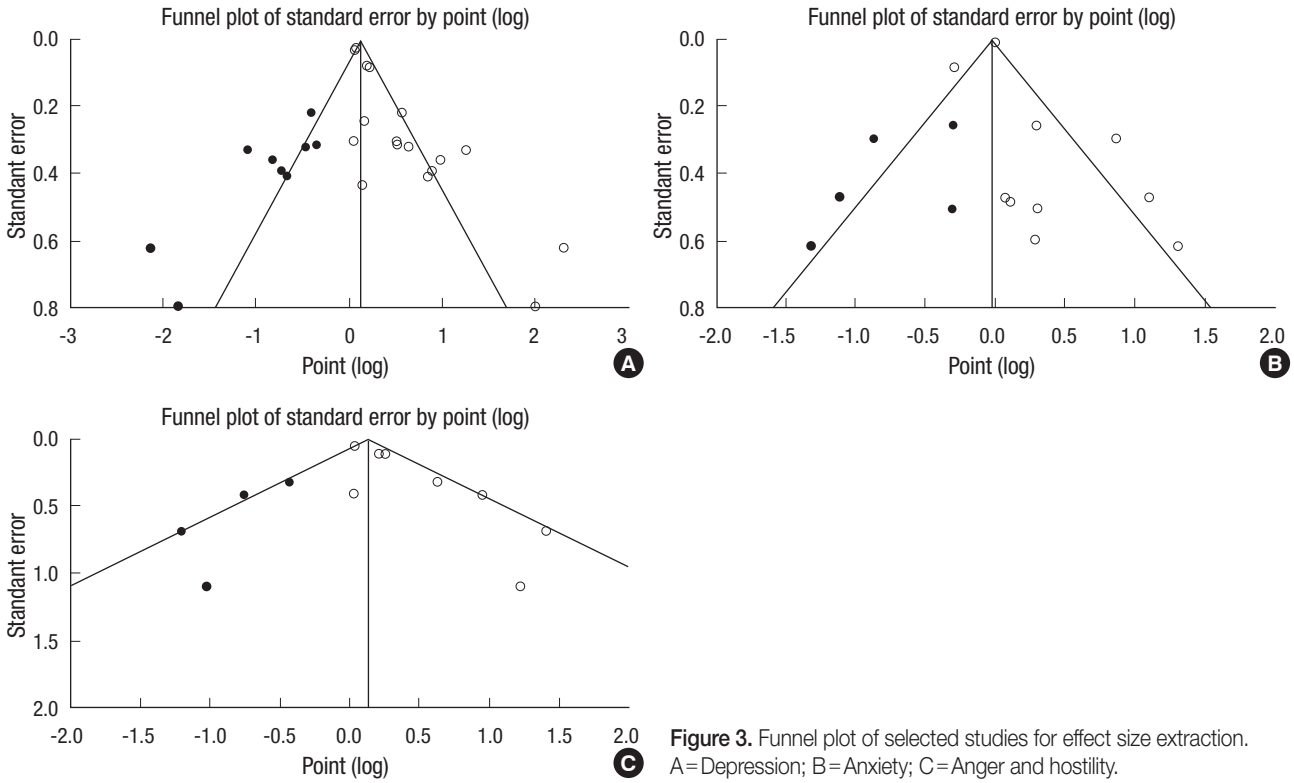

Figure 3. Funnel plot of selected studies for effect size extraction. A = Depression; B = Anxiety; C = Anger and hostility.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.704

Table 3. Characteristics of Selected Studies for Effect Size Extraction (*N*=24)

Study	Participants	(n)	Mean age (yr)	Male (%)	Country	Psychological distress	Instrument	Endpoint(s) (cardiac events)	Follow up (mean, yr)	Statistics	Adjusted
Ahern et al. (1990)	MI	353	59	83	U.S.A.	Depression Anxiety Anger	BDI STAI STAS	Cardiac mortality Cardiac mortality Cardiac mortality	1.0 1.0 1.0	OR=1.05, 95% CI: 0.58-1.90[‖] OR=1.11, 95% CI: 0.43-2.88[‡] NR*	Unadjusted Unadjusted NR*
Barefoot et al. (1996)	CAD, PCI	1,250	52	82	U.S.A.	Depression	SDS	Cardiac mortality	2-15	OR=1.26, 95% CI: 1.07-1.48[§]	Age, disease severity
Denollet et al. (1996)	MI, PCI	303	55	88	Belgium	Depression	Millon Behavioral Health Inventory	Cardiac mortality	7.9	OR=2.69, 95% CI: 1.33-5.45[§]	Unadjusted
Goodman (1996)	CAD, PCI	41	58	66	U.S.A	Hostility	Type A Structured Interview	Recurrent cardiac events	>1.0	OR=4.07, 95% CI: 1.06-15.68[‖]	Unadjusted
Mendes et al. (1996)	ACS, PCI	149	NR*	83	U.S.A.	Anger	STAS	Recurrent cardiac events	1.5	OR=2.59, 95% CI: 1.15-5.83	Age, smoking, hypertension, previous MI, disease severity
Carinci et al. (1997)	MI	2,449	NR*	88	Italy	Depression Anxiety	CBAHF CBAHF	Cardiac mortality Cardiac mortality	0.5 0.5	OR=1.70, 95% CI: 0.92-3.16 OR=1.34, 95% CI: 0.79-2.17	Unadjusted
Denollet et al. (1998)	MI	87	55	93	Belgium	Depression Anxiety Anger	Millon Behavioral Health Inventory STAI STAS	Cardiac mortality Cardiac mortality Cardiac mortality	7.9 7.9 7.9	OR=7.50, 95% CI: 1.50-36.40 OR=3.70, 95% CI: 1.01-12.40 OR=3.40, 95% CI: 1.20-9.60	Unadjusted
Irvine et al. (1999)	MI	634	64	83	Canada	Depression	BDI	Cardiac mortality	2.0	HR=2.45, 95% CI: 1.14-5.35	Age, gender, cardiac history, social support, dyspnea/fatigue
Herrmann et al. (2000)	CAD	5,057	53	73	Germany	Depression Anxiety	HAD-D HAD-A	Cardiac mortality Cardiac mortality	5.7 5.7	HR=1.21, 95% CI: 1.04-1.42 HR=0.75, 95% CI: 0.64-0.88	Age, gender, previous MI, disease severity, comorbidity
Horsten et al. (2000)	ACS	292	56	0	Sweden	Depression	Pearlin et al. (1981) instrument	Recurrent cardiac events	5.0	HR=1.90, 95% CI: 1.02-3.60	Age, smoking, sedentary lifestyle, BMI, disease severity, comorbidity
Lane et al. (2000)	MI	288	63	74	U.K	Depression Anxiety	BDI STAI	Recurrent cardiac events Recurrent cardiac events	1.0 1.0	OR=1.15, 95% CI: 0.49-2.70[§] OR=1.00, 95% CI: 0.98-1.02	Unadjusted
Welin et al. (2000)	MI	275	83	65	Sweden	Depression Anxiety	SDS STAI	Cardiac mortality Cardiac mortality	10.0 10.0	OR=3.54, 95% CI: 1.85-6.77 OR=1.08, 95% CI: 0.59-3.79	Gender, disease severity, social support
Chaput et al. (2002)	MI, PCI or CABG	399	67	0	U.S.A.	Hostility	CMHS	Cardiac mortality	4.1	OR=1.36, 95% CI: 0.30-6.16[‖]	Unadjusted
Lauzon et al. (2003)	MI	550	60	79	Canada	Depression	BDI	Cardiac mortality	1.0	OR=1.67, 95% CI: 1.08-3.60[‖]	Unadjusted
Strik et al. (2003)	MI	318	58	100	Nether-lands	Depression Anxiety Hostility	SCL-90 SCL-90 SCL-90	Recurrent cardiac events Recurrent cardiac events Recurrent cardiac events	3.4 3.4 3.4	HR=2.32, 95% CI: 1.04-5.18	Age, gender, disease severity, social support, use of antidepressants
Boyle et al. (2004)	CAD	936	51	82	U.S.A.	Hostility	CMHS	Cardiac mortality	14.9	HR=1.23, 95% CI: 1.00-1.51	Age, disease severity
Dickens et al. (2004)	MI	589	60	70	U.K.	Depression	HADS	Cardiac mortality	1.0	OR=1.19, 95% CI: 0.74-1.91[‖]	Unadjusted
Grace et al. (2004)	ACS	913	61	65	Canada	Depression Anxiety	BDI PRIME-MD	Recurrent cardiac events Cardiac mortality	1.0 1.0	OR=1.07, 95% CI: 1.03-1.12 OR=2.37, 95% CI: 1.33-4.24	Age, gender, smoking, income, cardiac history, comorbidity
Benninghoven et al. (2006)	MI	76	NR*	80	Germany	Anxiety	STAI	Cardiac mortality	2.6	OR=1.35, 95% CI: 0.50-3.66[‡]	Unadjusted
Boyle et al. (2005)	CAD	1,328	60	76	U.S.A.	Hostility	CMHS	Cardiac mortality	14.3	HR=1.29, 95% CI: 1.04-1.59	Age, disease severity
Michael et al. (2005)	ACS	65	60	46	Malaysia	Depression Anxiety	HAD-D HAD-A	Recurrent cardiac events Recurrent cardiac events	0.5 0.5	OR=10.08, 95% CI: 2.97-34.23 OR=1.33, 95% CI: 0.41-4.28	Unadjusted
Kaptein et al. (2006)	MI	475	60	81	Nether-lands	Depression	BDI	Recurrent cardiac events	2.0	OR=1.78, 95% CI: 1.16-2.73[‖]	Unadjusted
Denollet et al. (2010)	MI	416	60	78	Nether-lands	Depression	BDI	Recurrent cardiac events	2.7	HR=1.08, 95% CI: 1.03-1.13	Age, gender, BMI, cardiac history, LVEF
László et al. (2010)	MI, PCI or CABG	203	62	0	Sweden	Anger	Framingham	Recurrent cardiac events Anger Scales	6.4	HR=1.04, 95% CI: 0.94-1.15	Age, smoking, cardiac history

*NR, not reported; [†]NS, not specified; [‡]Data received from Roest et al. (2010); [§]Data received from Barth et al. (2004); [‖]Data calculated from Author.
ACS=Acute coronary syndrome; BDI=Beck depression inventory; BMI=Body mass index; CAD=Coronary artery disease; CABG=Coronary artery bypass graft; CBAHF=Cognitive behavioral assessment hospital form; CES-D=Center for epidemiologic studies depression scale; CMHS=Cook-Medley hostility scale; FHx=Family history; HADS=Hospital anxiety and depression scale; LVEF=Left ventricular ejection fraction; MI=Myocardial infarction; PCI=Percutaneous coronary intervention; S CL-90=Symptom check list-90; SDS=Zung self-rating depression scale; STAI=State trait anxiety inventory; STAS=State-trait anger scale.

3. 출판 편견

출판편견과 민감도를 살펴본 결과는 Figure 3와 같다. Egger's test 시 불안(p=.249)은 출판 편견이 없으나 우울(p<.001)과 분노 및 적대감(p<.001)은 출판 편견이 있는 것으로 확인되었다. 한편 메타분석 결과를 기각하기 위해 필요한 Nfs는 우울의 경우 339편이었고, 분노 및 적대감은 34편이었다.

논 의

본 연구는 관상동맥질환자에 있어서 심리적 디스트레스가 심질환 재발에 미치는 영향을 규명하기 위해 시행되었으며, 이를 위하여 체계적 문헌고찰과 효과크기 분석을 통해 선정된 연구들의 대상자 특성, 측정된 심리적 변수의 종류 및 측정방법 고찰, 재발 정의를 확인하고, 심리적 변수의 재발위험도를 살펴보았다.

분석에 포함된 총 33편 논문 중 23편은 2000년대 이후에 이루어졌으며 2010년도 한 해에만 4편의 연구가 수행되었는데, 이는 최근 관상동맥질환자의 경과 및 예후에 영향을 미치는 주요 요인으로서 심리적 변수에 대한 관심이 부각되고 있음으로 보여주는 결과라고 사료된다. 그러나 이 중 31편이 미국, 캐나다와 같은 북미와 유럽에서 시행된 연구이며 단지 2편만이 한국 및 말레이시아에서 시행된 연구라는 점을 고려할 때, 국내뿐 아니라 아시아에서도 관상동맥질환의 예후와 심리적 디스트레스와의 관련성에 대한 연구가 매우 부족한 실정임을 알 수 있다. 심리적 디스트레스란 개인이 특정 스트레스에 대한 반응으로 경험하는 독특한 불편감과 감정적인 상태로 개인을 둘러싼 사회문화적 환경에 따라 다르게 나타날 수 있다는 점(Ridner, 2004)을 고려할 때, 국내를 비롯한 아시아에서도 우울, 불안, 분노, 적대감과 같은 심리적 디스트레스가 심질환 재발에 미치는 영향을 조사한 연구가 활발히 진행되어야 할 것이다. 더욱이 국내의 경우 한국인 특유의 정서인 '화', '한'과 같은 심리적 변수와 심질환 재발과의 관련성을 알아보는 연구가 전개되는 것도 의미가 있을 것이다.

총 33편 분석논문의 연구대상자 수를 보면 최소 41명에서 최대 2,466명으로 평균 736명을 대상으로 수행되었고 이중 1,000명 이상을 대상으로 한 대단위 연구는 6편이었다. 심질환 재발의 추후조사 기간은 평균 4.0년으로 10년 이상 장기적으로 추적조사를 실시한 연구는 4편이었다. 또한 결과변수인 심질환 재발을 협심증, 흉통과 같은 증상 재발 뿐 아니라 이로 인한 영구적인 장기손상과 심부전, 뇌졸중, 말초혈관질환 등의 추가 심혈관질환 이환 및 심장성 사망까지 살펴본 연구가 많았다. 그러나 국내의 경우 관상동맥질환자 135명을 대상으로 PTCA 후 6개월 동안 흉통이나 호흡곤란으로 응급실로 내원하였거나 재입원한 적이 있는지를 조사한 연구(Song et al., 2009)가 있을 뿐 심질환 재발과 심리적 디스트레스의 관련성에 대한 근거를 제시하기에는 부족한 실정이다. 그러므로 국내 관상동맥질환자의 심질환 재발과 예후를 충분히 설명하기 위해서 다수의 환자를 대상으로 심장성 사망 이외에도 협심통, 재입원, 재시술 등의 다양한 측면에서 예후를 살펴보는 추후 연구가 반복적으로 수행되어야 할 것이다.

관상동맥질환자의 심질환 재발에 영향을 미치는 심리적 디스트레스로 확인된 변수는 우울, 불안, 분노, 적대감으로, 33편의 논문 중 우울을 측정한 연구는 총 21편으로 가장 많은 비중을 차지하였다. 우울의 심질환 재발 효과크기를 추정한 결과, 우울 정도가 높은 관상동맥질환자일수록 심질환 재발의 위험이 높게 나타났으며, 이는 Barth 등(2004)이 우울증상과 우울증이 있는 관상동맥질환자가 심장성 사망이나 전체 사망 위험이 높다고 보고한 연구와 일치하였다. 그러나 본 연구에서 우울의 심질환 재발 효과크기는 1.39배로 이는 Barth 등이 보고한 1.76배보다 낮은 수준이었다. 이는 Barth 등이 우울증으로 진단받은 환자를 대상으로 한 연구까지 분석에 포함한 것과 달리 본 연구에서는 우울증과 같은 정신질환의 영향을 배제하기 위하여 정신질환이 없는 관상동맥질환자만을 대상으로 한 연구를 선택하였기 때문일 것이다. 협심증과 심근경색 후 주요우울증의 발병률은 대략 15-20%로 우울증은 관상동맥질환자의 예후나 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다(Kent & Shapiro, 2009). 또한 관상동맥질환자의 우울증 가이드라인이 발표된 미국에서 조차 우울증 선별검사나 치료율이 낮다는 점(Ziegelstein, Thombs, Coyne, & de Jonge, 2009)과 우울증 환자가 치료순응도가 낮고 식습관이나 운동요법 등 심장재활요법에도 소극적이라는 점을 고려할 때(Kent & Shapiro), 우울증을 효과적으로 예방하고 관리하기 위한 방안이 요구된다. 뿐만 아니라 국내에서도 우울과 심질환과의 관련성에 대한 계속적인 연구들을 통해 우리나라 심질환자에서 우울증의 유무와 예후에 대한 근거중심실무를 발전시켜 나가야 할 것이다.

우울 다음으로 많이 측정된 변수는 불안이었다. 불안의 효과크기는 1.22로 통계적으로는 유의한 관련성을 보여주지 못하였다. 이는 Roest 등(2010)이 불안한 사람이 관상동맥질환 발병률이나 심장성 원인으로 사망할 위험이 높다고 한 연구결과와는 다소 차이가 있다. 불안은 우울과 더불어 심질환자에게 흔하게 나타나는 건강문제로 심질환 후 발병한 불안은 신체증상, 기능상태 및 삶의 질을 저하시키는 것으로 알려져 있다(Roest et al.). 그러나 본 연구에서는 불안을 측정한 11편의 연구 중 7편에서 불안이 심질환 재발에 영향을 미치지 못하는 것으로 보고되어 불안이 심질환에 미치는 영향은 불명확한 것으로 나타났다. 한편 11편의 논문 중 단 한편의 논문을 제외한 나머지 연구에서 상태불안만을 측정하였는데 불안은 우울

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.704

에 비해 발현기간이 짧다는 특징을 가지므로(Barlow, 2002), 사건발생시의 불안보다 기질적인 불안이 있는 경우가 심질환 재발에 중요한 영향을 미칠 수 있을 것이다. 그러므로 상태불안과 함께 기질불안이 심질환 재발 및 예후에 미치는 영향을 살펴보는 추후 연구가 요구된다.

적대감은 타인에 대한 부정적인 태도나 인지적 경향이고, 분노는 무시, 짜증, 강력한 분노 표현, 또는 공격적인 언어적, 신체적 태도로 나타나는 경증에서 중증에 이르는 감정적인 상태로, 두 개념은 구성속성이 상이하게 다르지만 흔히 유사한 개념으로 사용되어 왔으며 상호관련성도 높은 것으로 알려져 있다(Chida & Steptoe, 2009). 이에 본 연구에서는 분노와 적대감을 동일한 심리적 요인으로 분류하여 심질환 재발 효과크기를 추정하였다. 그 결과, 본 연구에서 분노와 적대감의 효과크기는 1.29배로 분노와 적대감이 강할수록 심질환이 재발할 위험이 높게 나타났으며, 이는 Chida와 Steptoe가 분노와 적대감이 있는 관상동맥질환자에서 나쁜 예후의 위험이 1.24배 높다고 한 연구와 유사하였다. 분노와 적대감은 TABP의 주요 하위개념으로 고려되기도 하는데(Chida & Steptoe), 관상동맥질환자에서 분노는 단순히 분노증상 수준이 높은 것 외에도 분노정서를 지나치게 표출하고 분노표현의 강도, 빈도 및 지속기간이 적절하게 조절되지 않는 경우나, 분노정서를 억제하고 전혀 표출하려는 경향이 없는 경우에도 혈압과 심혈관질환에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점(Denollet, Gidron, Vrints, & Conraads, 2010)을 고려할 때, 분노증상 뿐 아니라 분노표출과 심질환 재발의 관련성을 살펴보는 것도 필요하다.

마지막으로 심리적 디스트레스 측정도구를 살펴보면, 일반적으로 라이커트 척도로 만들어진 자가보고형 도구가 주로 사용되고 있었다. 이는 임상에서 대상자 선별, 약물과 심리상담 등 중재 계획 및 평가, 사망 등의 경과예측에 효과적으로 알려져 있으나(Barth et al., 2004), 응답자의 성별, 인종, 사회경제적 수준, 지식수준뿐만 아니라 라이커트 척도수준에 따라 응답결과가 달라질 수 있고 다차원속성을 가진 심리적 디스트레스를 충분히 반영하지 못했다는 제한점도 가진다. 자가보고형 도구 중 우울에서 가장 많이 사용된 도구는 BDI이고 불안에서는 6편에서 STAI를 주로 사용하였다. 메타회귀분석 결과 측정 도구에 따른 심질환 재발의 차이는 없는 것으로 나타났지만 BDI는 우울증 환자를 대상으로 개발된 도구이며 STAI는 우울과 불안을 명확하게 구분하여 측정하는데 제한점을 가지는 도구라는 점을 고려할 때(Roest et al., 2010), 질적연구를 통해 심질환자가 경험하는 심리적 디스트레스의 핵심 속성을 파악하고 이를 기초로 심질환자에 특화된 표준화된 도구 개발이 요구된다.

이상에서 심리적 디스트레스의 효과크기 검정시 연구분석에 포함된 논문의 이질성을 확인하고 랜덤효과 모형의 결과를 해석한 결과 우울과 분노 및 적대감은 심질환 재발의 발생위험이 1.39배, 1.29배 정도 높이는 것으로 확인되었다. 본 연구는 한정적인 시간동안 출판된 연구논문 중 검색엔진을 이용하여 수집된 연구만을 대상으로 체계적 문헌고찰과 효과크기 계산을 실시하였기 때문에, 미발표된 연구논문이 배재되어 발생할 수 있는 출판논문의 편견가능성이 있다는 제한점을 가진다. 연구결과 분석에서도 출판편견 정도를 깔때기 도표로 살펴본 결과, 선정된 연구논문이 편견을 가지는 것으로 나타났다. 그러나 연구결과의 신뢰도를 안전계수로 살펴보았을 때, 우울과 분노 및 적대감은 불안에 비해 상대적으로 안정적인 것으로 확인되었으며 우울, 불안과 분노 및 적대감과 같은 다양한 심리적 디스트레스가 관상동맥질환자의 심질환 재발에 미치는 영향을 살펴보았다는 점에서 본 연구의 의의가 있을 것이다.

결 론

본 연구는 관상동맥질환자를 중심으로 심질환 재발에 영향을 미치는 심리적 디스트레스에 대한 선행 연구들을 체계적으로 고찰하고 심리적 디스트레스가 심질환 재발에 미치는 영향에 대한 효과크기를 비교분석하였다. 그 결과 심질환 재발에 영향을 미치는 심리적 디스트레스는 우울, 분노와 적대감으로 이러한 부정적인 감정이 관상동맥질환자의 심질환 재발 및 사망에 나쁜 영향을 미치는 주요 요인으로 제시되었다. 그러므로 관상동맥질환자를 위한 간호중재를 제공할 때 심리적 디스트레스를 감소시키기 위한 전략이 고려되어야 할 것이다.

REFERENCES

Allison, T. G., Williams, D. E., Miller, T. D., Patten, C. A., Bailey, K. R., Squires, R. W., et al. (1995). Medical and economic costs of psychologic distress in patients with coronary artery disease. *Mayo Clinic Proceedings, 70*, 734-742. doi:10.4065/70.8.734

Barlow, D. H. (2002). *Anxiety and its disorders* (2nd ed.). New York, NY: Guilford.

Barth, J., Schumacher, M., & Herrmann-Lingen, C. (2004). Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: A meta-analysis. *Psychosomatic Medicine, 66*, 802-813. doi:10.1097/01.psy.0000146332.53619.b2

Chida, Y., & Steptoe, A. (2009). The association of anger and hostility with future coronary heart disease: A meta-analytic review of prospective evidence. *American Journal of Cardiology, 53*, 936-946. doi:10.1016/j.jacc.2008.11.044

de Jonge, P., Ormel, J., van den Brink, R. H., van Melle, J. P., Spijkerman, T. A., Kuijper, A., et al. (2006). Symptom dimensions of depression following myocardial infarction and their relationship with somatic health status and cardiovascular prognosis. *American Journal of Cardiology, 163*, 138-

144. doi:10.1176/appi.ajp.163.1.138

Denollet, J., Gidron, Y., Vrints, C. J., & Conraads, V. M. (2010). Anger, suppressed anger, and risk of adverse events in patients with coronary artery disease. *American Journal of Cardiology, 105*, 1555-1560. doi:10.1016/j.amjcard.2010.01.015

DerSimonian, R., & Laird, N. (1986). Meta-analysis in clinical trials. *Controlled Clinical Trials, 7*, 177-188. doi:10.1016/0197-2456(86)90046-2

Egger, M., Davey Smith, G., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *British Medical Journal, 315*, 629-634.

Egger, M., Smith, G. D., & Altman, D. G. (2001). *Systematic reviews of observational studies in Systematic Reviews in Health Care: Meta-Analysis in Context* (2nd ed.). London: BMJ Books.

Everson-Rose, S. A., & Lewis, T. T. (2005). Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annual Review of Public Health, 26*, 469-500. doi:10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144542

Frasure-Smith, N., & Lesperance, F. (2003). Depression and other psychological risks following myocardial infarction. *Archives of General Psychiatry, 60*, 627-636. doi:10.1001/archpsyc.60.6.627

Gorkin, L., Schron, E. B., Brooks, M. M., Wiklund, I., Kellen, J., Verter, J., et al. (1993). Psychosocial predictors of mortality in the Cardiac Arrhythmia Suppression Trial-1 (CAST-1). *American Journal of Cardiology, 71*, 263-267. doi:10.1016/0002-9149(93)90788-E

Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *British Medical Journal, 327*, 557-560. doi:10.1136/bmj.327.7414.557

Hopkins, W. G. (2004). An introduction to meta-analysis. *Sportscience, 8*, 20-24.

Kent, L. K., & Shapiro, P. A. (2009). Depression and related psychological factors in heart disease. *Harvard Review of Psychiatry, 17*, 377-388. doi:10.3109/10673220903463333

Lemesle, G., Sudre, A., Modine, T., Delhaye, C., Rosey, G., Gourlay, T., et al. (2008). High incidence of recurrent in stent thrombosis after successful treatment of a first in stent thrombosis. *Catheter Cardiovascular Intervention, 72*, 470-478. doi:10.1002/ccd.21709

Leroy, M., Loas, G., & Perez-Diaz, F. (2009). Anhedonia as predictor of clinical events after acute coronary syndromes: A 3-year prospective study. *Comprehensive Psychiatry, 51*(1), 8-14. doi:10.1016/j.comppsych.2009.01.011

Lim, S. T. (2009). Assessment of prognosis and risk stratification in coronary artery disease. *Nuclear Medicine and Molecular Imaging, 43*, 222-228.

Martens, E. J., Hoen, P. W., Mittelhaeuser, M., de Jonge, P., & Denollet, J. (2010). Symptom dimensions of post-myocardial infarction depression, disease severity and cardiac prognosis. *Psychological Medicine, 40*, 807-814. doi:10.1017/S0033291709990997

Mayou, R. A., Gill, D. M., Thompson, D. R., Hicks, N., Volmink, J., & Neil, A. (2000). Depression and anxiety as predictors of outcome after myocardial infarction. *Psychosomatic Medicine, 62*, 212-219. doi:10.1017/S0033291709990997

McCabe, P. J. (2010). Psychological distress in patients diagnosed with atrial fibrillation: The state of the science. *Journal of Cardiovascular Nursing, 25*, 40-51. doi:10.1097/JCN.0b013e3181b7be36

Pedersen, S. S., Denollet, J., de Jonge, P., Simsek, C., Serruys, P. W., & van Domburg, R. T. (2009). Brief depression screening with the PHQ-2 associated with prognosis following percutaneous coronary intervention with paclitaxel-eluting stenting. *Journal of General Internal Medicine, 24*, 1037-1042. doi:10.1007/s11606-009-1054-1

Ridner, S. H. (2004). Psychological distress: Concept analysis. *Journal of Advanced Nursing, 45*, 536-545. doi:10.1046/j.1365-2648.2003.02938.x

Roest, A. M., Martens, E. J., Denollet, J., & de Jonge, P. (2010). Prognostic association of anxiety post myocardial infarction with mortality and new cardiac events: A meta-analysis. *Psychosomatic Medicine, 72*, 563-569. doi:10.1097/PSY.0b013e3181dbff97

Sirois, B. C., Sears, S. F. Jr., & Bertolet, B. (2003). Biomedical and psychosocial predictors of anginal frequency in patients following angioplasty with and without coronary stenting. *Journal of Behavioral Medicine, 26*, 535-551. doi:10.1023/A:1026201818892

Smith, S. C. Jr., Allen, J., Blair, S. N., Bonow, R. O., Brass, L. M., Fonarow, G. C., et al. (2006). AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update. *Circulation, 113*, 2363-2372. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.174516

Song, E. K., Son, Y. J., & Lennie, T. A. (2009). Trait anger, hostility, serum homocysteine, and recurrent cardiac events after percutaneous coronary interventions. *American Journal of Critical Care, 18*, 554-561. doi:10.4037/ajcc2009974

Thune, J. J., Signorovitch, J. E., Kober, L., McMurray, J. J., Swedberg, K., Rouleau, J., et al. (2011). Predictors and prognostic impact of recurrent myocardial infarction in patients with left ventricular dysfunction, heart failure, or both following a first myocardial infarction. *European Journal of Heart Failure, 13*, 148-153. doi:10.1093/eurjhf/hfq194

Ziegelstein, R. C., Thombs, B. D., Coyne, J. C., & de Jonge, P. (2009). Routine screening for depression in patients with coronary heart disease, never mind. *Journal of the American College of Cardiology, 54*, 886-890. doi:10.1016/j.jacc.2009.01.082