

관상 동맥질환의 심리적 위험요인과 조정법

장 현 갑

김 영 조

영남대학교 심리학과

영남대학교 내과학교실

오늘날 관상 동맥질환(CAD)은 선진산업국가들에서 성인사망의 제 1 원인이 되는 중요 질병이다. 전통적으로 CAD 발병의 3대 중요 위험요인으로 흡연, 고혈압 및 고수준의 콜레스테롤이 언급되었으나, 1970년대 중반 이후 시간적 조급성, 과도한 경쟁심과 지나친 적개심과 같은 이른바 A유형 행동양상(TABP)이 CAD 발생에 또 하나의 중요 위험요인으로 간주 되었다. 이 연구에서는 CAD 발생과 TABP와의 관계를 살펴본 선행연구들을 개관하고, TABP 가운데 특히 적개심 요인이 CAD 발생에 중요한 위험요인이 된다는 점을 강조하였다. 나아가 이 연구에서는 TABP를 감소시키고 CAD 발생의 예방과 관련되는 연구들과, 이미 CAD가 발생한 환자들에서 TABP를 감소시키는 조정법에 의해 CAD 재발을 낮출 수 있다는 연구들을 중점적으로 언급하고 논의하였다.

오늘날 관상 동맥질환(coronary artery disease; 이하 CAD)은 구미의 선진산업국가들에서 성인 사망의 제 1 원인으로 알려져 있는데 미국의 경우 일년에 150만명 이상에서 이 병이 나타난다고 한다(Taylor, 1995). 한국의 경우에도 CAD가 4위의 주요 사망 원인으로 나타나고 있으며, 40대의 경우로만 볼 때는 제 1 원인이 되며 이 비율은 다른 선진산업국가들의 경우보다 더 높다고 한다. 따라서 CAD의 발병 원인과 이 병의 예방이나 재발을 방지하기 위한 연구가 건강심리학 분야에서 가장 중요한 연구과제의 하나가 되고 있다.

CAD란 심장에 혈액을 공급하는 관상성 동맥(coronary arteries)이 좁아지는 동맥경화(atherosclerosis)에 의해 일어나는 질병을 말한다. 이 동맥혈관이 좁혀지거나 막히게 되면 심장근에 대한

산소공급이나 영양공급이 부분적으로 또는 전적으로 차단될 수 있다. 이 때 일시적으로 산소나 영양공급이 부족하게 되면 가슴에 통증이 야기되는데 이런 경우를 협심증(angina pectoris)이라 하며, 보다 심하게 차단되면 심장근의 일시적 마비가 일어나는 심근경색(myocardial infarction; 이하 MI)이 발생하게 된다.

전통적으로 CAD를 발생시키는 위험요인(risk factors)으로는 성, 연령, 고혈압, 당뇨, 흡연, 비만, 고수준의 혈청 콜레스테롤(hypercholesterolemia), 및 신체활동의 감소 요인이 언급되었다(American Heart Association, 1993). 그러나 1970년대 후반에 들어와서는 스트레스에 대처하는 개인의 행동방식이 CAD를 야기하는데 중요한 요인이 된다는 주장이 대두되었다. 특히 스트레스에 대응하는 개인의 행동양상 이른바 Type A 행동양상이라는 행동특징과 스트레스 자

극에 대한 개인의 심장혈관 반응성의 차이와 같은 심리·생리적 요인들이 CAD 발생에 중요한 위험요인이 된다는 주장이 부각되기 시작하였다.

본 연구에서는 먼저 CAD를 야기하는 위험요인들 가운데 스트레스에 대한 개인의 독특한 행동양식과 보다 구체적으로는 적개심과 같은 불쾌한 정서의 표출과 스트레스 자극에 대한 심장혈관 반응성의 개인차와 같은 심리·생리적요인들을 집중적으로 개관하려고 한다. 나아가 이러한 심리·생리적 위험요인들의 반응성을 낮춤으로써 CAD의 발생억제나 재발방지에 효과적인 심리학적 방법들을 고찰해 보려고 한다.

CAD와 심리적 위험요인

여기서는 CAD 발생에 있어서 심리학적 요인이 전통적 위험요인들 못지 않게 중요한 요인이 될 수 있다는 견해의 등장배경과 심리학적 요인과 CAD 발생과의 관계를 경험적으로 연구한 중요연구의 추세 그리고 적개심과 심장혈관 반응성과의 관계에 관한 심리·생리적 연구 등을 차례로 개관할 것이다.

CAD 발생 요인으로서 Type A 개념의 등장

전통적으로 CAD를 발생시키는 제반요인들 가운데 흡연, 고혈압 및 콜레스테롤을 3대 위험요인(big three risk factors)이라 불렀으며, 이 요인들의 관리가 CAD의 예방과 재발억제에 핵심 관리내용이었다. 그러나 Friedman과 Rosenman은 시간적으로 늘상 쫓기는 듯한 초조감을 느끼고 타인에 대해 지나치게 높은 경쟁심과 적개심을 나타내는 행동특징을 A유형 행동양상(Type A Behavior Pattern; 이하 TABP)이라 부르고, 이들이 B유형 행동양상(Type B Behavior Pattern) 소유자에 비해 CAD에 걸릴 위험률이 2배 이상 높다고 하였다(Friedman & Rosenman, 1974).

이 견해가 제시된 후 미국 국립 심장·폐 및 혈액 연구소(National Heart, Lung & Blood Institute)에서 TABP와 CAD 간의 관계성을 역학적, 실험적, 임상적 및 병리적 입장에서 연구한 연구들을 종합적으로 개관한 보고서(Review Pannel on Coronary-Prone Behavioral and Coronary Heart Disease, 1981)를 출간하였다. 이 보고서에 의하면 "A 유형의 행동은 CAD 발생을 증가시키는 위험요인이며, 이 위험요인은 고혈압, 콜레스테롤, 흡연과 같은 전통적인 3대 위험요인과 같이 하나의 독립적 위험요인이 되며, 위험의 정도가 3대 위험요인과 같은 정도가 된다"고 하였다. 또한 이 보고서에서는 당시로서는 TABP를 효과적으로 바꿀 수 있는 어떤 증거나 조정법이 알려진 바 없지만 만약 이를 변경할 수 있다면 CAD의 발병예방과 재발에 중요한 기여를 할 것이라고 전망하였다.

1980년대 초부터 TABP의 수정에 관한 몇몇 초보적 연구들이 시작되었지만, 본격적인 연구는 1980년대 후반에 들어와 이루어졌다. 이런 연구들 가운데 특히 두가지 연구가 주목을 끈다. 그 중 하나의 연구는 건강한 중년 남자 가운데 전형적인 Type A를 보여주는 회사의 간부들을 대상으로 한 연구(Roskie, Seraganian, Oseasohn, Hanley, Collu, Martin & Smilga, 1986)이며, 또 다른 연구로는 이미 심장병이 발병한 환자를 대상으로 이 병의 재발방지 방법으로 TABP 변경 방법을 본격적으로 연구한 경우이다(Friedman, Thoresen, Gill, Ulmer, Powell, Price, Brown, Thompson, Arbin, Breall, Bourg, Levey & Dixon, 1986). 이 두 연구에 관해서는 뒤에 보다 자세하게 언급할 것이다.

TABP와 CAD 발생과의 관계에 관한 경험적 연구

TABP가 CAD 발생의 위험요인이 되는 이유는 무엇일까?, 또 어떻게 이 요인을 조정함으로써 CAD의 발생이나 재발을 줄일 수 있을까? 이를 본격적으로 논의하기 앞서 TABP가 무엇인가부터 살펴보자.

앞서 본 것 처럼 TABP란 시간적으로 쫓기거나 다른 사람에 대해 만성적으로 경쟁심을 갖거나 적개심을 갖고 있는 사람들에서 외현적으로 관찰되는 일련의 행동, 정서, 어조 등을 포함하는 포괄적 특성으로 기술된다. 이처럼 TABP는 남에 대해 경쟁심을 느끼고, 적개심을 나타내면서, 시간에 대해 조급증을 보이는 3가지 심리적 특징이 두드러진다.

그런데 이러한 행동특징들은 정서적으로 심한 위기상태 때 교감신경계의 기능 항진으로 일어나는 심리적 특징이다. 다시말해 교감신경계의 과잉활동은 뇌하수체와 부신을 잇는 일련의 호르몬계통, 예컨대 adrenaline, ACTH (adrenocorticotrophic hormone), cortisone, 및 testosterone 등의 분비를 증가시키지만 (Zurnoff, Rosenfeld, Friedman, Byers, Rosenman & Hellman, 1984), 성장호르몬의 혈청내 분비는 감소시킨다(Friedman, Byers, Rosenman & Neuman, 1971). 따라서 이러한 호르몬 분비의 변화는 심장혈관계의 반응성을 증가시킴으로 혈압을 높이고 심장박동률을 증가시킨다.

이처럼 외현적 공격성과 경쟁심의 증가 그리고 시간적 급박감을 불러일으키는 심리적 특성의 기저에는 어떤 요인이 작용할까? 이것은 어떤 사람이나 상황에 위협을 받고 있거나 쫓김을 당하고 있다는 위기의식에서 상대방을 제압하고자 하는 통제욕구에 기인된 것으로 간주해 볼 수 있다. 예컨대 Glass(1977)는 TABP에 대한 정의로서 개인의 통제감을 위협하는 환경적 스트레스 유발자에 대한 특징적인 반응양식으로 기술하면서, 이는 성취와 발전을 지향하는 지나친 경쟁적 욕구에서 파생되는 것이라고 했다. 또한 Powell과 Friedman(1986)은 TABP에서 나타나는 공격성·경쟁심·서두름은 낮은 자존심(low-self esteem)에 기인된 과잉지배 욕구라고 했으며, 또 이와 유사한 견해로 CAD는 자기통제력이 결여된(lack of self-control) 사람에게서 잘 나타난다는 주장(Wright, Murcer, Adams & Welch, 1994)도 있다. 이런 견해를 바탕으로 한다면 TABP는 자존심이 낮거나 자기통제력이 약한 사람이 상대방을 지나치게 통제하려는 심리적 기저에서 나타나는 행동이라 할 수

있을 것이다.

그러면 과연 TABP를 만성적으로 보이는 사람은 CAD의 발생률이 높을 것인가? 이러한 가능성을 본격적으로 연구한 보고서가 Rosenman, Brand, Jenkins, Friedman, Strauss와 Worum(1975)에 의해 보고된 Western Collaborative Group Study (WCGS)이다. WCGS에 의하면 이 연구가 시작되던 시기에 TABP를 보여 주었던 건강한 중년남성들은 같은 시기에 B유형 행동양상을 보여주었던 사람들에 비해 이 연구가 진행된 8년 반 동안 심근경색 발생률이 두 배 이상 높게 나타났다. 이 연구가 발표된 이후 이러한 결과를 지지하는 연구(Haynes, Feinlieb & Kannel, 1980)와 지지하지 않는 연구(Shekelle, Hulley, Neaton, Billings, Borhani, Gerace, Jacobs, Lasser, Mittlemark & Stamler, 1985)가 보고되었다. 그리고 이 분야의 연구자들에게서 TABP의 구성개념에 대해 다소간의 회의적인 견해가 제시되기 시작하였다(Mattews & Haynes, 1986). 즉 TABP는 복합적 요인으로서 이들 중 일부 요인만이 CAD 발생에 관여할 것이라는 주장(Dembroski, McDougall, Williams, Haney & Blumenthal, 1985)이 대두되기 시작했다.

그러면 CAD를 야기하는데 급박성, 경쟁심 또는 적개심과 같은 복합요인들은 이 요인들의 복합작용에 의해 CAD가 발생할까? 아니면 이 가운데 어떤 요인이 특히 중요할까? 앞서 본 것 처럼 TABP는 어떤 하나의 단일유목이나 단일차원으로 묶여지는 단순요인이 아니라 몇가지 요인들로 구성되는 복합요인이기 때문에 자기보고식 질문지보다는 구조적 면접법과 같은 방법에 의해 측정되는 것이 더 적절하다는 주장(Powell & Friedman, 1986)이 대두되었다. 즉, 이러한 구조적 면접법에 의하면 대화자의 대화내용이나 대화상의 어조, 대화의 속도와 강도 등을 분석함으로써 TABP의 복합요인을 개별적 요인으로 측정할 수 있다(Dembroski & Costa, 1988). 실제로, 이런 구조적 면접법을 통해 A유형의 복합요인(Type A complex)과 CAD 발생과의 관계를 살펴본 결과, 이들 사이의 전체적 관련성은 적지만 복합요인들 가운데 잠재적

적개심(potential for hostility)이 CAD 발생에 보다 중요한 요인이 된다는 점이 밝혀졌다(McDougall, Dembroski, Dimsdale & Hackett, 1985). 뿐만 아니라 추후 연구 결과 이처럼 A유형을 이루는 복합요인들 가운데 적개심과 같은 단일요인이 특히 중요한 위험 요인이 되는 것으로 보고되었다. 예컨대 심근경색을 보인 TABP 환자를 대상으로 그 후 1년 동안 분노 표출, 흥분성과 냉소적 공격성과 같은 적개심의 하위 요인들을 관찰한 결과, 적개심 요인을 많이 나타내는 환자들 일수록 적개심 표현이 낮은 집단에 비하여 이 기간 동안 심근경색이 재발되거나 사망하는 경우가 유의미하게 더 많이 나타났다(Julkunen, Idanpaan-Heikkilä & Saarinen, 1993). 또한 MI의 발병요인으로 단순과로, 사회적 기대감의 좌절, 공격적 분노, 방어적 분노, 부정의감과 각종 위협감 그리고 성격적 특성으로 TABP, 적개심, 낮은 주장성, 불안과 같은 각종 부정적 정서요인들이 포함된다는 주장도 제기된 바 있다(Kukleta & Dungalova, 1994).

한국에서도 민병배와 원호택(1989)이 CAD와 성격요인과의 관계를 연구하였는데, 이 연구에서는 CAD에 취약한 성격요인으로 시간 압박감과 분노표출요인과 같은 A유형 구성요인과 신경증적 경향성과 같은 요인이 위험요인으로 지적되었다. 이들의 연구에서 언급하는 신경증적 경향성에는 정서적 불안정성, 긴장, 불안 증후, 분노 증후와 적개심과 같은 요인들이 포함되어 있다.

위의 연구들에서는 CAD 발생에 적개심과 같은 부정적 정서가 중요한 위험요인으로 간주된다는 것을 알 수 있을 것이다. Taylor(1995)는 적개심 요인 가운데 CAD 발생과 직접 관계되는 하위요인으로 냉소적인 적개심(cynical hostility), 분개감(resentment), 잦은 분노 표시(frequent anger), 적대심(antagonism), 타인에 대한 불신감(distrust of others)과 같은 요인을 들고 있다.

다른 사람이 나를 위협하고 있다거나, 속이고 있다거나 또는 나에게 적대감을 갖고 있다고 생각하면 긴장과 공포, 분개감과 증오와 같은 부정적 정서가 생기기 쉽다. 또 이런 사람들은 공격적인 언어를 자

주 사용하며, 눈에 잘 들어나지 않는 미묘한 적대적 행동도 잘 보여준다. 뿐만 아니라 이러한 적개심을 갖고 있는 사람들이 극단적인 피로상태에 있으면 기력이 고갈(vital exhaustion)되어 흉통이라든지 심장 발작과 같은 CAD의 발생률이 높아진다는 견해(Appels, Falger & Schouten, 1993)도 있다.

적개심과 심혈계 반응성

대인관계 장면과 같은 일상생활에서나 실험실 같은 인위적 상황에서 스트레스에 대해 높은 생리적 반응성을 보이는 사람일수록 CAD에 취약하거나 CAD의 발병률이 높게 나타났다(Krantz & Manuck, 1984). 스트레스를 예기하고 있거나 스트레스 직면직 후에 나타나는 높은 심혈계의 반응성은 교감신경계의 활성화에 의해 catecholamine이 과잉 분비되기 때문인데 이런 상태는 CAD 발생 위험률을 높인다. 예컨대, 심근경색을 보인 후 Stroop 과제와 같은 스트레스 과제에 대해 높은 심장혈관 반응성을 보여주는 환자는 반응성이 낮은 집단에 비해 그 후 39-64 개월 이내에 심근경색이 재발될 확률이 유의미하게 높게 나타났다(Manuck, Olsson, Hjermadahl & Rehnqvist, 1992). 스트레스 과제에 대해 심혈계의 반응성이 높은 사람은 스트레스 사건 이전의 기저수준으로 반응성이 회복되는데도 시간적으로 느리다. 스트레스 자극에 대한 심혈계 반응성의 개인차는 실험실의 스트레스 자극뿐만 아니라 실제 생활 속의 일상적 스트레스 자극에 대하여 모두 나타난다(Mattews, Owens, Allen & Stoney, 1992).

높은 적개심을 가지고 있는 사람은 적개심이 낮은 사람에 비해 스트레스 사건에 대한 심혈계 반응성이 더 높게 나타나는 특징이 있다. 즉 높은 적개심을 가진 사람은 실험실의 스트레스 자극에 대해 심혈계의 반응성이 높아지며, 대인관계 장면에서도 화가 나게 되면 심혈계에서 과민 반응성이 나타난다(Suls & Wang, 1993). 또한 만성적으로 적개심을 보이는 사람은 대인관계 스트레스에 대해 높은 생리적 반응성을 보일 뿐만 아니라 대인관계의 갈등정도도 더 높고 사

회적 지지도 적게 나타났다(Smith, 1992).

스트레스 자극에 대한 심혈계의 반응성은 남녀 간에 차이를 보여준다. 예컨대, 부부간에 심한 갈등이 있을 때 남편의 경우 아내에 대해 냉소적인 적개심을 가지면 심장박동률이 증가하고 수축기 혈압도 증가하지만, 아내의 경우에는 비록 적개심을 가져도 심장박동률이나 혈압에서 별다른 변화가 나타나지 않는다(Smith & Brown, 1991). 냉소적인 적개심을 보이거나 분노나 적개심을 표출하는 것이 분노나 적개심을 표현하지 않고 단순히 간직하고 있는 경우 보다 심혈계 반응의 증가와 더 밀접한 관련성이 있다(Siegmán, Anderson, Herbst, Boyle & Wilkinson, 1992; Burns & Katkin, 1993). 예컨대 Burns와 Katkin(1993)에 의하면 남자와 여자를 각기 달리 실험실에 데리고 가서 보조 실험자에 의해 시달림을 받도록 한 후, 시달림을 준 실험자에 의해 평가까지 받도록 하였다. 이렇게 잔뜩 화를 내게 한 장면에서 분노감을 표출하도록 하면 남자의 경우는 심혈관계의 반응성이 높아지는데 반해 여자의 경우는 반응성이 높아지지 않는다. 비슷한 결과로서 만성적으로 높은 적개심을 보이는 남자들이나 사회경제적 계층이 낮은 남자들 가운데 분노감을 외부로 잘 표현하는 사람들은 CAD가 잘 나타나지만, 분노감을 경험하면서도 이를 잘 표현하지 않는 경우라든가 특성분노만 갖는 경우에는 CAD가 잘 나타나지 않았다(Leon, 1992).

그러면 어떤 사람들이 대인관계 장면에서 높은 적개심을 보일까? 일반적으로 보아 남자들이 여들에 비해 적개심의 정도가 높고 그 결과로 CAD 발병의 위험률이 더 높다(Matthews et al., 1992). 또한 사회경제적으로 낮은 계층에 속하는 사람이라든가, 백인에 비해 유색인과 같은 소수집단의 사람들이 적개심이 더 높다(Barefoot, 1992). 적개심이 높은 가계도 있어서 유전될 가능성도 제안되고 있지만(Smith et al., 1987), 그 가능성을 부정하는 견해 또한 있다(Wright et al., 1994). 적개심이 높은 아이들은 자신의 부모와의 관계에서 수용적이지 못하고, 대들고 충돌하기 때문에 처벌도 많이 받게 된다. 이처럼 적개심은 아동기 때부터 발달되는 경향이 있는데 주로 자

기자신에 대한 불안정감이나 자기통제력의 상실, 낮은 자존심 등에서 비롯된다고 한다(Houston & Vavak, 1991; Wright et al., 1994; Powell & Friedman, 1986).

그러면 갈등장면과 같은 스트레스 상황에서 어떤 기제를 통해 CAD가 발생할까? Eliot와 Buell(1983)에 의하면 스트레스하에서는 심장에 혈액을 공급하는 말초혈관이 수축되며 이와 동시에 심장박동률은 증가된다. 이때 좁아진 혈관을 통해 혈액을 통과시키려는 물리적 압력은 더욱 증가될 것이며 그 결과로 혈관은 손상받게 되어 궁극적으로 동맥경화성 손상을 입게 된다고 한다. 이와는 달리 Glass(1977)는 분노나 적개심과 같은 정서적 스트레스시에 분비되는 noradrenaline과 같은 catecholamine이 직접 혈관에 화학적 작용을 야기하여 혈관의 탄력성을 손상시키기 때문에 CAD가 발생된다고 하였다. 또 다른 견해로는 스트레스 하에서 교감신경계의 과잉작용은 혈관속에 지질(lipid)을 부착시켜 혈류의 흐름을 방해함으로써 혈액을 다른 부분으로 돌리게 됨으로 동맥경화를 초래할 수도 있다는 견해(Taylor, 1995)도 있다.

TABP 변경과 CAD

위험요인 감소

여기서는 앞서 본 것처럼 TABP가 CAD 발생에 중요한 위험요인이 된다면 이 행동양상을 변경시킴으로써 CAD 발생을 예방할 수 있고, 또한 이미 CAD가 발생한 환자에서 재발을 억제할 수 있는지를 알아본 몇몇 중요연구들을 개관해 볼 것이다.

초기의 연구

A유형의 변화에 관한 대부분의 초기 연구들은 탐색적 수준의 연구에 불과했으며, 이 연구들에서 취한 방법들도 주로 TABP를 질문지 방법으로 측정한 것이었다. 이처럼 초기 연구에서 취한 질문지법은 심

장병에 취약한 TABP 요인들을 정확하게 측정할 수 없다는 점과 질문지법으로서는 피험자(환자)가 변화되기를 바라는 방향으로 마치 행동이 바뀐 것처럼 합리화하기 위한 허위반응을 나타내기 쉽게 때문에 질문지법은 방법론적으로 부적당하다는 비판이 대두되었다(Johnston, 1992).

그러나 비록 질문지법이 방법론적으로 취약점이 있음에도 불구하고 초기 연구 가운데 Jenni와 Wollershein(1979)의 연구에서는 인지치료(cognitive therapy)가 이완훈련 등을 포함하는 스트레스 관리 훈련보다 자기보고에 의한 TABP의 변화가 더 효과적인 것으로 나타났고, Thurman (1985)도 또한 인지치료 방법이 환자에게 단지 자신이 TABP에 속한다는 사실을 알려주고 바람직한 변화방법에 관해 강의해주는 방법 보다 자기보고에 의한 TABP의 변화가 더 효과적이라는 사실을 발견하였다. Levekron 등(1983)은 소수의 TABP 경영 관리자를 대상으로 인지적·행동적 또는 이완적 방법들을 종합하여 만든 TABP 수정방법이 단순한 한가지 방법을 적용했거나 또는 TABP 수정에 필요한 정보만을 준 비지시적 치료집단에 비해 더 효과적이라는 점을 밝혔다. 이처럼 초기 연구들에서는 비록 방법론적으로는 문제점이 있지만 TABP를 바꾸는데 인지적 치료방법이 효과적인 방법이 될 수 있다는 점을 시사해 주었다.

정상 성인을 대상으로 한 심장병 발생 예방 조정법

건강한 사람을 대상으로 TABP 행동수정을 성공적으로 수행한 연구로서 캐나다 몬트리올 대학의 심리학자 Roskie 등이 행한 "몬트리올 A유형 중재 프로젝트(Montral Type A Intervention Project)가 있다(Roskie et al., 1986). 이해를 돕기 위해 이 연구의 방법과 결과를 간략하게 소개한다.

이 연구의 피험자는 전형적인 TABP를 보여주는 109명의 중년 남성들이다. 이들은 몬트리올에 있는 두 개의 유명회사에 근무하는 중간관리자들로서 이 연구계획에 자원하여 참여한 사람들이며, 이들은 과거

심장병이 발병된 적이 없고, 당뇨나 고혈압도 보여주지 않는 건강한 사람들로서 구조적 면접법에 의해 전형적인 TABP를 보여준 사람들로서, 실험실의 스트레스 자극에 대해서는 과민한 심장혈관 반응을 보여주었다. 연구자들은 이 연구에 참여한 피험자들을 건강한 A유형(healthy type A) 피험자라 불렀는데, 이들을 무선적으로 스트레스 관리집단에 37명, 유산소운동 훈련집단에 33명, 그리고 체중훈련 집단에 37명씩 배치한 후, 각 집단별로 10주 간씩 시행된 훈련회기에 90%이상 참석한 피험자들로부터 성적을 얻어 비교하였다.

이 연구에서 적용한 스트레스 관리 훈련 프로그램의 자세한 내용은 별도의 매뉴얼로 출판되었는데(Roskie, 1987), 이 매뉴얼에는 긴장이완 훈련, 합리적 자기대화훈련, 위기감 정지기술, 유쾌한 정서경험 훈련등과 같은 스트레스 관리기술의 습득과 이 관리기술의 자가학습을 통해 보다 건강한 행동습관을 길러나갈 수 있도록 구성되어있다. 유산소 훈련은 주로 조깅을 실시하는 것인데 먼저 10-15분간 준비운동을 한 후, 20-25분간 본격적 조깅을 하며, 마지막 10분간은 정리운동을 하는 것으로 되어있다. 체중훈련 집단은 스트레스 반응에 별다른 영향을 미치지 않을 것으로 기대되므로 통제집단으로 간주했는데 이 집단은 유산소 훈련집단과 마찬가지로 준비운동과 정리운동은 동일하게 했지만 20-25분간의 조깅대신 개별적인 체중조절 훈련을 실시하였다.

이렇게 10주 간의 훈련을 거친 후 각종 행동반응과 심혈계 반응을 측정하였다. 가장 두드러진 변화는 구조적 면접에 의해 측정된 TABP의 구성요인인 언어의 새기, 폭발적인 언어의 출현, 언어의 빠르기, 적개심 표현 등과 같은 A유형의 개별요인과 이 모든 개별요인을 합친 포괄적 A유형(global type A) 양자에서 스트레스 관리집단이 체중 훈련 집단 또는 유산소 훈련집단에 비해 유의미하게 줄어들었음을 발견하였다. 다시말해 스트레스 훈련집단은 훈련이전 TABP의 행동요인이 전체행동 중 23%였던 것이 훈련 후 13%로 유의미하게 감소되었지만, 유산소 훈련 집단은 아무런 유의미한 감소도 없었으며, 체중훈련 집단

에서는 유의미하지는 않았지만 약간의 감소 경향을 관찰할 수 있었다. 그러나 실험실 스트레스 자극에 대한 혈압이나 심장박동률과 같은 심혈관계 반응은 10주 간의 훈련 후에도 3집단 모두 유의미한 변화를 보여주지 않았다.

이 연구에서 가장 두드러진 발견은 인지적 또는 행동적 스트레스 중재기술의 훈련은 잠재적 적개심의 표현이나 다양한 말소리 형태나 억양과 같은 TABP의 개별적 요인이나 포괄적 요인의 감소를 야기한다는 점이다. 한편 조깅과 같은 유산소 훈련은 TABP 감소를 위한 방법으로 자주 권장되고 있고, 또 실제적으로 효과가 있다는 연구결과(Howard et al., 1986)도 제시되고 있기 때문에, Roskie 등의 이 연구 결과를 해석하는데는 다소의 혼란스러움이 있다. 그러나 Howard 등(1986)의 연구에서 조깅과 같은 유산소 운동이 TABP를 감소시키는데 효과가 있다고 하지만 그들의 연구에서 선택한 피험자는 중년의 건강한 사람들이 아니라 정년을 앞두고 있는 60대의 노년층을 대상으로 했다는 점이 이 연구의 경우와 차이가 난다. 한편 Roskie 등의 연구 결과와 극히 유사한 결과를 Blumenthal 등(1988)의 연구에서도 관찰할 수 있다. 즉 이들의 연구에서는 건강한 TABP 남자를 12주간 유산소운동 훈련(에어로빅)과 근육의 강도와 탄력성을 증가시키는 신체 훈련을 실시한 후 TABP 변화를 알아보았더니 두 집단 모두 TABP에 있어서는 유의미한 감소를 관찰할 수 없었다고 한다. 그러나 이 연구에서는 유산소 운동이 스트레스에 대한 심장박동률의 감소, 혈압의 감소, 심장근의 산소섭취 감소 등과 같은 생리적 반응에는 변화를 보여주었다. 그 후 남자와 여자를 대상으로 한 후속 연구에서도 (Blumenthal et al., 1991) 이전 연구의 결과가 재확인되었다. Blumenthal의 결과와 Roskie 등의 결과를 종합해 볼 때 조깅과 같은 유산소 운동이나 체중관리나 체력관리와 같은 신체 운동은 스트레스에 의한 심혈관계의 반응성은 약화시킬 수 있을 지 모르지만 A유형 행동과 같은 심리적·행동적 변화에는 유의미한 변화를 야기시키지 않는 것 같다.

그러나 정신수련과 신체수련을 동시에 강조하는

太極拳(Taichi 또는 Tai Chi Chuan)과 같은 氣功(Qigong) 수련이 정신적·정서적 스트레스에 대한 심혈관계의 반응을 유의미하게 변화시킬 뿐만 아니라 (Jin, 1992), TABP와 심장병, 고혈압, 위궤양, 신경쇠약증과 같은 심신증의 증후도 유의미하게 감소시킨다는 견해(Wang, 1992)가 주목을 끈다. 즉 Jin(1992)은 30대 중반의 남녀 각 48명을 선발하여 남자는 평균 46개월간, 여자는 평균 36개월간 태극권을 수련시킨 후 이들을 다시 태극권 집단, 속보 집단, 명상 집단 및 독서 집단과 같은 4 집단 중 어느 한 집단에 무선배정한 후 정신적 스트레스 과제로서 어려운 암산과제 같은 것을 1시간 정도 제시하고 이어서 정서적 스트레스 과제로서 소름끼치는 무서운 장면으로 이루어진 비디오 필름을 1시간씩 보여주었다. 이와 같이 정신적·정서적 스트레스 자극에 노출한 후 위의 4 종류의 처치 가운데 한 가지를 받게한 후 심혈관계 반응을 측정하였다. 결과에 의하면 태극권 집단은 속보 집단과 유사한 스트레스 감소 효과를 보여주었다. 즉 태극권 집단은 심장박동률, 혈압, 노증 catecholamine의 변화가 6km/시간 속도로 걷게 한 속보 집단과 유사하였다. 그러나 태극권 집단은 독서 집단에 비해 불안의 감소와 기력의 증진이 유의미하게 증가하였다. 따라서 태극권은 스트레스에 효과적으로 대처할 수 있는 심리적 효과도 있고, 심혈관계 반응성에서도 속보와 같이 유익한 스트레스 대처 방법이 될 수 있다는 사실을 보여준다.

한편 중국 과학아카데미 심리학 연구소의 Wang은 일본 건강심리학회 창간호에 기고한 두편의 논문(Wang, 1992a,b)에서 태극권을 포함한 기공수련이 심리적·신체적·건강적 측면에 미치는 영향을 다각적으로 보고하였다. 그는 1965년 이래 수천명의 기공수련자를 대상으로 70여편 이상의 건강심리학적 연구논문을 발표하였다고 하는데 그는 위의 두 연구논문에서 그간의 연구 결과를 요약하였다. 즉, 기공수련은 정서적 안정성과 쾌감을 증진시킬 뿐만 아니라, 정서적 긴장감을 낮추고, 정서적 좌절감에서 쉽게 벗어날 수 있게 해주고, 마음을 넓게 해주며, 정서적 통제력을 높여주고, 의지를 강하게 하며, 기력을 높이고, 자

기통제력을 증진시킨다고 하였다. 또한 기공 4개월 수련후 SCL-90으로 측정했을 때 신체화, 강박-충동성, 대인관계 민감성, 불안, 적개심, 공포·불안, 편집증 등의 척도에서 수련전에 비해 유의미하게 개선되었다고 한다. 한편 89명의 기공 수련생과 144명의 통제 집단을 대상으로 TABP의 변화를 알아보았는데 2년 이상 기공 수련을 한 집단은 TABP를 22.4% 정도 보여주었는데 반해 대조 집단에서는 51.39%를 보여주어 기공수련이 TABP를 유의미하게 감소시킨다고 보고하고 있다. Wang에 의하면 기공 수련은 TABP 행동양상을 유의미하게 감소시킬 뿐 아니라 CAD, 고혈압, 위궤양 등의 정신신체 증후도 유의미하게 감소시킨다고 하였다. 2년 이상 기공수련 집단은 2년미만의 기공수련 집단에 비해 위의 정신신체 증후가 유의미하게 감소되었으며 암의 경우도 비슷한 개선 효과가 있다고 하였다.

심장병 발작후 재발방지 연구

앞서 본 Roskie 등의 연구는 지금까지 심장병 발작을 보여주지 않은 건강한 성인으로서 행동특성상 전형적인 TABP를 보여주므로 장래 심장병 발작의 위험 요인을 갖고 있는 사람을 대상으로 한 연구 결과였다. 다음에 소개할 내용들은 이미 한 번 이상 심장병 특히 심근경색(MI)을 발작한 환자들을 대상으로 MI의 재발을 방지하기 위해 TABP를 수정하는 연구를 소개하고자 한다. 이 연구는 TABP를 처음으로 언급한 Friedman이 중심이 된 연구로서 1980년대 중반부터 본격적인 일련의 연구가 보고되었다(Friedman et al., 1984, 1986, 1987; Powell & Friedman, 1986; Gill et al., 1985). 여기에서는 Friedman 등(1986)이 보고한 내용과 Powell과 Friedman(1986)이 보고한 내용을 요약해서 옮겨본다.

이 연구는 한 번이상 MI를 보인 1013명의 환자를 대상으로 이 환자들에서 TABP를 바꿀 수 있는지? 만약 이들에서 TABP 수정이 가능하다면 MI 재발률을 낮추어 생존률을 증가시킬 수 있는지? 등의 여부를 알아보기 위해 4년 반 동안에 걸쳐 실시되었

다. 이들 중 862명을 선발하여 270명에게는 집단적으로 심장 상담만을 해주고(통제군), 592명에게는 집단 심장 상담과 동시에 TABP교정 상담(실험군)을 실시했다. 그리고 나머지 151명에게는 아무런 상담도 해주지 않은 대조군으로 삼았다. 4년 반 동안 10여명을 한 집단으로 하여 정기적으로 만나 집단 상담을 실시했는데 실험군에서는 38회의 집단 상담을 해주었으며, 통제군에서는 25회의 집단 상담을 실시하였다. 심장 상담을 받은 통제군은 매번 만날 때마다 주로 CAD의 전형적 의학적 관리에 관해 중점적으로 이야기해 주었으며 가끔은 심장병의 심리적 영향에 관한 것도 들려 주었다. 그러나 심장 상담과 TABP 교정 상담을 동시에 받은 실험군에서는 CAD의 의학적 관리 뿐 아니라 TABP 수정을 보다 강조하였다. 즉 실험군에 적용한 TABP 수정방법의 원리는 TABP를 야기하는 데 관련될 수 있다고 생각되는 행동내용을 수정하는 것으로서 스트레스에 대한 반응, 인지적 또는 행동적 변화 등을 다룬 방대한 내용들이다. 이 연구에서 적용한 보다 자세한 임상적 기술과 치료과정에 관해서는 Powell과 Friedman(1986)과 Friedman(1996)의 연구에서 찾아볼 수 있다.

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 4년 반 사이에 심장 상담 및 A유형 행동 상담을 동시에 받은 실험 집단은 TABP가 35%정도 감소되었는데 반해 심장 상담만 받은 통제 집단에서는 9.8%의 감소밖에 일어나지 않았다. 한편 4년 반 동안 심장병의 재발률은 심장 상담과 TABP교정 상담을 동시에 받은 실험군에서는 12.9%였는데 이 재발률은 심장 상담만 받은 통제군의 21.2%와 아무런 상담도 받지 않은 대조군의 28.2%에 비해 유의미하게 낮은 결과였다. A유형 행동 상담을 받은 1년 후부터 재발률과 사망률이 현저하게 감소되기 시작하여 그 이후 3년 반 동안 계속 지속되었다. 이 연구의 결과는 이 분야 연구에서 처음으로 통제된 실험 계획을 갖춘 연구로서 TABP의 교정이 심근경색을 경험한 환자에서 심근경색의 재발률을 낮추고, 이로 인한 사망률도 낮출 수 있다는 결과를 보여준 것이다.

이 연구가 발표된 이후에 보고된 보충 연구에서

는(Friedman et al., 1987) 이전 연구에서 통제군(심장병 상담만 해주는 집단)에 속했던 피험자를 1년 동안 TABP상담을 해주었더니 그 사이에 TABP가 유의미하게 감소되었다고 했다. 한편 이 연구방법을 건강한 중년의 고급장교를 대상으로 실시하여도 동일한 효과를 관찰할 수 있었다고 한다(Gill et al., 1985). 즉 이 연구에서는 TABP 수정 훈련을 받은 피험자들은 그들의 동료 관찰자들에 의해 TABP의 감소가 두드러지게 일어났음을 지각할 수 있을 정도였다. 그러나 직업적 경쟁이 요구되는 경우에는 이 훈련을 받은 사람들도 TABP 감소가 줄어들지 않았는데, 이것은 아마도 TABP가 직업적 경쟁에는 필요한 것이란 인식과 이런 경쟁적 장면에서 TABP가 감소되면 오히려 바람직하지 않는 방향으로 작용될 수도 있다는 두려움이 반영되었기 때문이라고 해석된다.

90년대에 들어와 앞서 Friedman의 연구의 연장으로서 Yale 대학의 Leon 등의 연구진들이 심근경색 경험을 가진 환자를 대상으로 TABP와 전형적인 심장병 상담과 비교하였더니 이 연구에서도 4년 반 동안 심장상담과 TABP상담을 동시에 받은 집단은 심근경색의 재발률을 유의미하게 낮추며 TABP의 감소뿐만 아니라 TABP를 구성하는 적개심, 시간조급성과 참을성없는 충동성 등이 심장병 상담만을 받은 집단에 비해 유의미하게 감소되었다. 또한 TABP 상담 집단에서는 우울증과 분노감은 줄어든 반면에, 자기효율성, 사회적 지지, 및 안녕감(well-being)이 유의미하게 증가하였다고 한다. 또한 A유형 상담을 많이 받으면 받을수록 변화의 정도가 비례해서 증가한다고 하였다(Leon, Powell & Kaplan, 1991).

지금까지의 연구들을 요약하면 인지적·행동적 스트레스 감소 프로그램의 적용은 A유형 행동을 유의미하게 감소시킨다는 사실이 명백하다. 또한 지금까지의 연구를 종합해 보면 CAD를 야기할 수 있는 개별적 위험 요소는 적개심이나 큰 목소리, 어조 등과 같은 것으로 확인되며 또한 이들 요인들은 상담에 의해 바꿀 수도 있다는 사실이 명백해 졌다. 그러나 이러한 복합적인 스트레스 관리 프로그램 가운데 과연 어떤 구체적 요소가 가장 강력한 효과를 일으키는

지에 대해서는 명백하지 않다. 다시말해 A행동 감소에 Roskie 등은 극히 단기간(10주)의 인지·행동적 방법에 의해 가능하다고 했지만 Friedman 등이나 Leon 등은 4년 반이라는 장기간에 걸쳐 보다 복잡한 인지·행동적 스트레스 관리법을 적용하였다. 앞으로는 인지·행동 스트레스 관리법 가운데 과연 어떤 요소들이 보다 효율적으로 TABP를 감소시킬 수 있는지에 초점적 연구가 이루어져야 할 것이다. 만약 이러한 연구가 가능해진다면 보다 단기간에 보다 손쉬운 프로그램을 적용하여 보다 많은 CAD 환자들의 재발 방지는 물론 건강한 TABP 소지자들의 심장병 예방에도 유효하게 적용될 수 있을 것이다.

요약과 결론

관상 동맥질환(CAD)은 미국이나 영국과 같은 구미의 선진 산업국가들에서 성인사망률 제 1 원인으로 알려져 있는 심각한 질병으로 우리 한국의 경우도 최근에 급격하게 증가하고 있다. 전통적으로 CAD를 발병시키는 위험요인으로 여러 요인들이 언급되고 있지만 과다한 흡연, 고혈압, 고수준의 콜레스테롤을 3대 위험요인으로 간주했다. 그러나 1970년대 중반 이후 시간적 촉박감, 경쟁심과 적개심 같은 이른바 A유형 행동 양상이 전통적 3대 위험 요인과 더불어 심장병 발작의 중요 위험요인의 하나로 주목받기 시작하였다.

1980년대 이후 TABP를 구성하는 복합요인들 가운데 심장병 발병에 보다 중요한 역할을 하는 구체적 요인이 무엇인가에 대한 탐색연구가 활발하게 이루어져 왔다. CAD 발생의 TABP 관련에 관해서는 아직도 많은 논란이 있지만 적개심과 관련되는 하부 요인들이 CAD 발생에 중요한 역할을 할 것이란 견해가 지배적이다.

이처럼 CAD 발생에 TABP의 변경이라든가 적개심의 감소와 같은 심리 상담은 심장병 발병을 예방할 수도 있고, 이미 발병한 심장병의 재발을 낮출 수 있

을 것으로 예견할 수 있다. 이러한 가능성을 본격적으로 다룬 임상적 연구들이 80년대 중반 이후 계속되고 있다. 이들 연구 가운데 대표적인 연구를 두가지만 예를 들면, 첫째, 건강한 A유형 피험자를 대상으로 스트레스 관리를 통해 TABP수정을 실시한 대표적 연구가 Roskie 등(1986)에 의해 제안되었다. 이 연구에 의하면 10주 간의 스트레스 관리 훈련을 통해 유의미하게 TABP를 감소시켜 심장병 발작을 예방할 수 있다고 하였다. 둘째, 한 번이상 심근경색을 보인 CAD 환자를 대상으로 TABP를 수정하기 위한 심리상담을 4년 반에 걸쳐 실시하면서 재발률을 관찰한 Freidman 등(1986)의 연구가 있다. 이 연구에서는 전통적인 심장 상담만 해주는 집단에 비해 심장 상담과 TABP 수정 상담을 동시에 해 준 집단에서는 TABP가 유의미하게 감소되었으며 이와 더불어 CAD의 재발률도 유의미하게 감소되었다고 한다.

위의 전형적인 두가지 연구와 유사한 연구결과를 보여주는 후속 연구도 잇따르고 있는 것으로 보아 CAD 발생의 위험요인으로 간주되는 TABP의 감소는 심장병 예방과 재발에 유효한 중재법이 될 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 민병배와 원호택(1989). 관상동맥성 심장병과 성격요인과의 관계. *한국심리학회지: 임상*, 8, 16-33.
- American Heart Association (1993). *Heart and stroke facts*. Dallas; Author
- Appels, W. P. M., Falger, P. R., & Schouten, E. G. (1993). Vital exhaustion as risk indicator for myocardial infarction in women. *Journal of Psychosomatic Research*, 37, 881-890.
- Barefoot, J. C. (1992). Developments in the measurement of hostility. In H. S. Friedman (Ed.), *Hostility, coping, and health*. Washington, DC: American Psychological Association
- Blumenthal, J. A., Emery, C. F., Walsh, M. A., Cox, D. R., Kuhn, C. M., Williams, R. B. & Williams, R. S. (1988). Exercise training in healthy Type A middle-aged men: Effects on behavioral and cardiovascular responses. *Psychosomatic Medicine*, 50, 418-433.
- Blumenthal, J. A., Matthews, K., Fredrikson, M., Rifai, N., Schneibolik, S., German, D., Steege, J., & Rodin, J. (1991). Effects of exercise training on cardiovascular function and plasma lipid, lipoprotein, and apolipoprotein concentrations in premenopausal and postmenopausal woman. *Arteriosclerosis and Thrombosis*, 11, 912-917.
- Burns, J. W., & Katkin, E. S. (1993). Psychological situational, and gender predictors of cardiovascular reactivity to stress: A multivariate approach. *Journal of Behavioral Medicine*, 16, 445-466.
- Criqui, M. H. (1986). Epidemiology of atherosclerosis: An updated overview. *American Journal of Cardiology*, 57, 18c-23c.
- Dembroski, T. M., MacDougall, J. M., Williams, R. B., Haney, T. L. & Blumenthal, J. A. (1985). Components of Type A, hostility and anger-in: relationship to angiographic findings. *Psychosomatic Medicine*, 47, 219-233.
- Dembroski, T. M. & Costa, P. T. (1988). Assessment of coronary prone behavior: A current overview. *Annals of Behavioral medicine*, 10, 60-70.
- Eliot, R. S., & Buell, J. C. (1983). The role of the central nervous system in sudden cardiac death. In T. M. Dembroski, T. Schmidt, & G. Blumenthal (Eds.) *Biobehavioral bases of coronary-prone behavior*. New York: Plenum.
- Friedman, M., Byers, S. O., Rosenman, R. H., & Neuman, R. (1971). *Coronary-prone*

- individuals (Type A behavior pattern): growth hormone responses. *Journal of the American Medical Association*, 217, 929-932.
- Friedman, M., & Rosenman, R. H. (1974). *Type A behavior and Your Heart*. New York: Knopf.
- Friedman, M., & Powell, L. H. (1984). The diagnosis and quantitative assessment of Type A behavior: introduction and description of the videotaped structured interview. *Integrative Psychiatry*, 2, 123-136.
- Gill, J. J., Powell, L. H., Ulmer, D., Thompson, L., Price, V. A., Rabin, D. D., Breall, W. S., Dixon, T., Levy, R., & Bourg, E. (1984). Alteration of Type A behavior and reduction in cardiac recurrences in post-myocardial infarction patients. *American Heart Journal*, 108, 237-248.
- Friedman, M., Thoresen, C. E., Gill, J. J., Powell, L. H., Ulmer, D., Thompson, L., Price, V. A., Rabin, D. D., Breall, W. S., Brown, B., Arbin, D. D., Dixon, T., Levy, R., & Bourg, E. (1986). Alteration of Type A behavior and reduction in cardiac recurrences in post-myocardial infarction patients: Summary results of the recurrent coronary prevention project. *American Heart Journal*, 112, 653-665.
- Friedman, M., Thoresen, C. E., Gill, J. J., Powell, L. H., Ulmer, D., Thompson, L., Price, V. A., Rabin, D. D., Breall, W. S., Dixon, T., Levy, R., & Bourg, E. (1987). Effect of discontinuance of Type A counselling on Type A behavior and cardiac recurrence rate of post myocardial infarction patients. *American Heart Journal*, 114, 483-490.
- Friedman, M. (1996). *Type A Behavior: Its Diagnosis and Treatment*. New York: Plenum Press.
- Gill, J. J., Price, V. A., Friedman, M., Thoresen, C. E., Powell, L. H., Ulmer, D., Brown, B. & Drews, F. R. (1985). Reduction of Type A behavior in healthy middle-aged American officers. *American Heart Journal*, 110, 503-514.
- Glass, D. C. (1977). *Behavior patterns, Stress, and Coronary Disease*. Hillsdale, NJ: John Wiley & Sons.
- Haynes, S. G., Feinleib, M. & Kannel, W. (1980). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 111, 37-58.
- Howard, J. H. Rechnitzer, P. A., Cuninghame, D. A. & Donner, A. P. (1986). Change of Type A behavior a year after retirement. *The Gerontologist*, 26, 643-649.
- Jenni, M. A. & Wollersheim, J. P. (1979). Cognitive therapy: Stress management training and the Type A behavior pattern. *Cognitive Therapy Research*, 3, 61-73.
- Jin, P. (1992). Efficacy of Tai Chi, brisk walking, meditation, and reading in reducing mental and emotional stress. *Journal of Psychosomatic Research*, 36, 361-370.
- Johnston, D. W. (1992). The Management of stress in the prevention of coronary heart disease. In S. Maes, H. Leventhal & M. Johnston (Eds.), *International Review of Health psychology*. New York: John Wiley & Sons.
- Julkunen, J., Indapaan-Heikkilä, U., & Saarineu, T. (1993). Components of Type A behavior and the first-year prognosis of a myocardial infarction. *Journal of Psychosomatic Research* 37, 11-18.
- Krantz, D. S., & Manuck, S. B. (1984). Acute psychophysiological reactivity and risk of cardiovascular disease: A review and methodological critique. *Psychological Bulletin*,

- Kuklta, M. & Dungalova, E. (1994). Activation states with putative pathogenic impact in patients with ischemic heart disease. *Homeostasis in Health & Disease*, 35, 101-102.
- Leon, C. F. (1992). Anger and impatience/irritability in patients of low socioeconomic status with acute coronary heart disease. *Journal of Behavioral Medicine*, 15, 273-284.
- Leon, C. F., Powell, L. H., & Kaplan, B. H. (1991). Change in coronary-prone behaviors in the recurrent coronary prevention project. *Psychosomatic Medicine*, 53, 407-419.
- Levenkron, J. C., Cohen, J. D., Mueller, H. S. & Fisher, E. B. (1983). Modifying the Type A coronary-prone behavior pattern. *Journal of Counselling and Clinical Psychology*, 51, 192-204.
- MacDougall, J. M., Dembroski, T. M., Dimsdale, J. E. & Hackett, T. P. (1985). Components of Type A Hostility and anger-in: Further relationships to angiographic findings. *Health Psychology*, 4, 137-152.
- Mattews, K. A., & Haynes, S. G. (1986). Type A behavior pattern and coronary disease risk: Update and evaluation. *American Journal of Epidemiology*, 123, 923-960.
- Mattews, K. A., Owens, J. F., Allen, M. T., & Stoney, C. M. (1992). Do cardiovascular responses to laboratory stress relate to ambulatory blood pressure levels? Yes, in some of the people, some of the time. *Psychosomatic Medicine*, 54, 686-697.
- Manuck, S., Olsson, G., Hjerdhal, P., & Rehnqvist, N. (1992). Does cardiovascular reactivity to mental stress have prognostic value in postinfarction patients? A pilot study. *Psychosomatic Medicine*, 54, 102-108.
- Powell, L. H., & Friedman, M. (1986). Alteration of Type A behavior in coronary patients. In M. J. Christie & P. G. Mellett (Eds.) *The Psychosomatic Approach: Contemporary practice of whole-person care*. New York: John-Wiley & Sons.
- Review Panel on Coronary-Prone Behavior and Coronary Heart Disease (1981). Coronary-prone behavior and coronary heart disease. A critical review. *Circulation*, 63, 1199-1215.
- Rosenman, R. H., Brand, R. J., Jenkins, C. D., Freidman, M., Strauss, R., & Wurm, M. (1975). Coronary heart disease in Western Collaborative Group Study: Final follow-up experience of 8½ years. *Journal of American Medical Association*, 233, 872-877.
- Roskies, E. (1987). *Stress Management for the Healthy Type A*. New York: Guilford.
- Roskies, E., Seraganian, P., Oseasohn, R., Hanley, J. A., Collu, R., Martin, N. & Smilga, C. (1986). The Montreal Type A intervention project: Major findings. *Health Psychology*, 5, 45-69.
- Shekelle, R. B., Hulley, S. B., Neaton, J. D., Billings, J. H., Borhani, N. O., Gerace, T. A., Jacobs, D. R., Lasser, N. L., Mittlemark, M. B. & Stamler, J. (1985). The MRFIT behavior pattern study: II. Type A behavior and incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 122, 559-569.
- Siegman, A. W., Anderson, R., Herbst, T., Boyle, S., & Wilkinson, J. (1992). Dimensions of anger-hostility and cardiovascular reactivity in provoked and angered men. *Journal of Behavioral Medicine*, 15, 257-272.
- Smith, T. W., Turner, C. W., Ford, M. H., Hunt, S. C., Barlow, G. K., Stults, B. M., & Williams, R. R. (1987). Blood pressure reactivity in adult male twins. *Health Psychology*, 6, 209-220.

- Smith, T. W., & Brown, P. C. (1991). Cynical hostility, attempts to exert social control, and cardiovascular reactivity in married couples. *Journal of Behavioral Medicine, 14*, 581-592.
- Smith, T. W. (1992). Hostility and health: current status of a psychosomatic hypothesis. *Health Psychology, 11*, 139-150.
- Suls, J., & Wang, C. K. (1993). The relationship between trait hostility and cardiovascular reactivity: A quantitative review and analysis. *Psychophysiology, 30*, 1-12.
- Taylor, S. E. (1995). *Health Psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Thurman, C. W. (1985). Effectiveness of cognitive-behavioral treatments in reducing Type A behavior among university faculty. *Journal of Consulting Psychology, 32*, 74-83.
- Wang, J. S. (1992a). Psychological studies of Chinese traditional therapy. *Japanese Health Psychology, 1*, 27-38.
- Wang, J. S. (1992b). Psychological study of Qigong. *Japanese Health Psychology, 1*, 53-62.
- Wright, L., Murcer, S., Adams, K., & Welch, S., (1994). The factor analytic structure of seven physical CHD risk factors: A replication study. *Journal of Clinical Psychology, 50*, 216-219.
- Zumoff, B., Rosenfeld, R. S., Freidman, M., Byers, S. O., Rosenman, R. H., & Hellman, L. (1984). Comparison of plasma and urinary steroids in men with Type A and Type B behavior pattern. *Psychosomatic Medicine, 46*, 223-225.

Psychological Risk Factors and Intervention for Coronary Arteries Disease (CAD)

Chang, Hyoun Kab

Kim, Young Jo

Department of Psychology
Yeungnam University

Department of Internal Medicine
Yeungnam University

CAD has been the most critical cause of death in industrialized countries. Traditionally, smoking, hypertension, and hypercholesterolemia have been recognized as the most critical risk factors to CAD. Since mid 70s, however, Type A behavioral pattern became one of the critical risk factors to CAD. Thus, the present study reviewed selected articles on the relations between the onset of CAD and Type A behavioral pattern, then it was concluded that hostility is the most critical risk factor to the onset of CAD among the various components of Type A behavioral pattern. In addition, an attempt was also made to review some articles shading lights on the possible prevention from Type A behavioral pattern for the healthy people and/or intervention of the Type A behavioral pattern for the CAD patients. Finally, some implications for future prospects are suggested in this area.