

韓國保健教育學會誌 第14卷 1號(1997. 6)
The Journal of Korean Society for Health Education, Vol. 14, No. 1(1997)

유형A행태 하부구조의 다양성에 관한 연구 -보트너 척도(Bortner Scale)를 중심으로-

김 대 희
(인제대학교 보건행정학과)

목 차

I. 서 론	IV. 토의 및 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 보트너 척도의 내용 및 각국에의 적용	영문초록

I. 서 론

세계각국의 사망자료를 살펴보면, 서방국가뿐만 아니라¹⁾ 아시아권 국가에서도²⁾ 순환기계 질환의 사망순위가 1위임을 알 수 있다.(통계청 1994; 변종화 등 1995) 우리나라의 경우에도, '17대 분류에 의한 사망원인'을 검토해 보면, 심장병과 뇌혈관질환을 포함하는 순환기계 질환이 남녀 모두에 있어서 1980년 이후로 계속해서 사망순위 1위를 차지하고 있음을 알 수 있다.(보건

복지부 1996; 통계청 1994) 이렇듯 순환기계 질환이 전세계에 걸쳐 가장 중요한 사망원인으로 부각되자, 미국, 일본 등 선진국은 여기에 대해서 집중적인 관심을 기울여 왔고 실제로 상당한 사망률 감소를 이끌어 냈다. 하지만 이러한 나라들조차 이 질환을 사망순위 1위에서 끌어내리지는 못하고 있다. 그런데 우리나라의 경우, 이 질환은 선진국에서와는 달리 더딘 감소추세를 보이고 있다(통계청 1994). 더구나 의료보험관리공단(1993)의 피보험자(공무원 및 교원) 대상 건강진단결과를 보면, 순환기계 질환의 유병률은

1) 인구 10만명당 심장병 사망률: 영국 328.3, 미국 280.1, 호주 214.2;
인구 10만명당 뇌혈관질환 사망률: 영국 130.8, 미국 57.9, 호주 67.6.
2) 인구 10만명당 심장병 사망률: 일본 142.2(사망원인 순위 2위), 싱가포르 107.7(사망순위 2위), 중국 77.0(사망순위 4위), 우리나라 44.7(사망순위 4위);
인구 10만명당 뇌혈관질환 사망률: 일본 95.6(사망순위 3위), 싱가포르 61.5(사망순위 3위), 중국 114.1(사망순위 2위), 우리나라 85.8(사망순위 2위).

증가양상³⁾을 보이고 있기까지 하다.

순환기계 질환의 원인으로 흔히 얘기되는 것은 비만, 운동부족, 흡연 등이다. 그러나 슐츠(Schultz 1982)에 의하면, 이러한 신체적 요인이 심혈관질환을 일으키는 경우는 전체의 25%를 넘지 못하며, 주원인은 특수 성격요인과 관련된 스트레스라고 한다. 그중에서 가장 많이 연구되어 온 것이 유형A행태이다. 이것은 그 특성상 심혈관 경향행태(coronary-prone behavior)라고도 불려져 왔다. 1959년 샌프란시스코의 시온산병원(Mount Zion Hospital and Medical Center) 해럴드브룬연구소(Harold Brunn Institute)에서 프리드먼과 로전먼(Friedman & Rosenman 1959)은 심혈관질환자들에게서 공통적으로 나타나는 행동양상을 처음으로 유형A행태라고 부르기 시작했다. 이들은 유형A행태를 측정하는 도구로서 구조화된 면접(structured interview: SI)을 이용했다. 이 방법을 쓸 때는 상당기간의 교육을 받은 면접자가 질문에 응답하는 피면접자의 대답내용뿐만 아니라 면접 동안의 언어표현 방식, 비언어적 행동 등까지도 동시에 평가해야 했다. 이 도구는 심혈관질환 예측력이 높다는 장점을 가진 것으로 나타났으나, 면접자간의 차이를 배제할 수 없고 시간과 비용이 많이 든다는 단점 또한 갖고 있었다. 따라서 이러한 비경제성을 해결하기 위한 자기보고식 평가방법이 계속해서 개발되었다. 그중 대표적인 것이 젠킨스 활동성척도(Jenkins Activity Scale: JAS), 프래밍햄(Framingham) 척도, 아이젠크(Eysenck) 척도, 보트너(Bortner) 척도 등이다. 오늘날 젠킨스 활동성척도는 일반적으로 요인분석에 기초한 하위요인 기준으로 분석된다. 아이젠크 척도에 대해서도 요인분석에 기초한 하위요인 기준의 분석

이 이루어지고 있다. 프래밍햄 척도는 도구 자체가 기본적으로 2개의 구성요소로 만들어져 있다. 이렇듯 유형A행태가 하위요인 내지 구성요소 기준으로 분석될 수 있다는 것은, 유형A행태가 단일한 구조로 이루어진 개념이라기보다는 복잡한 중첩구조적 개념에 가깝다는 것을 의미한다. 실제로 매튜스 등(Matthews et al. 1982)은 구조화된 면접(SI)까지도 요인분석을 통해서 하위요인 기준으로 분석하고 있다.

그런데 유형A행태의 중첩구조적 특성이 그동안 이렇게 주장되어 왔음에도 불구하고, 서구의 학자들이 보트너 척도에 대해서 하위요인을 분석한 사례는 극히 드물었다. 이 드문 연구들은 또한 보트너 척도의 하위요인을 계산해 냈을 뿐, 중첩구조가 가질 수 있는 의미들에 대해서는 크게 주의를 기울이지 않았다. 그리고 이 척도의 하위요인이 심혈관질환과 연관성을 가지는지에 대해서 검토한 연구도 아주 드물었다. 나아가서 보트너 척도 연구들의 변천을 검토하고 그것의 심혈관질환에 대한 의미를 조망한 연구도 거의 없었다. 따라서 본연구에서는 보트너 척도 연구의 변천과정을 살펴 보고, 특히 그 동안 소홀하게 다루어져 왔던 보트너 척도 하부구조의 다양성을 집중적으로 고찰해 보고자 한다.

II. 연구방법

우선 보트너 척도를 이용한 세계 각국의 연구 성과들을 문헌고찰하고 정리하였다. 이 때 되도록이면 유형A행태 연구의 발전과정을 조망할 수 있도록 노력하였다. 그리고 독일의 경우에는 김대희 등(1993)이 독일주민을 대상으로 유형A행태 및 심혈관질환을 조사한 데이터(N=4,790)가

3) 1986년에 만명당 134.4명, 1988년 171.3명, 1990년 195.9명, 1992년 231.8명

활용되었고, 한국의 경우에는 이지현(1995)이 김대희 등(1993)의 보트너 보완척도에 따라 부산, 경남지역의 산업장 근로자를 대상으로 유형A행태를 조사한 데이터(N=1,563)가 또한 활용되었다. 독일자료에 대해서는 요인분석(유형A행태), 분산분석(ANOVA, ANCOVA, 유형A행태와 심혈관질환) 등을 이용하였고, 부산, 경남의 자료에 대해서는 요인분석(유형A행태), 피어선의 상관분석(유형A행태) 등을 이용하였다.

III. 보트너 척도의 내용 및 각국에의 적용

1. 보트너 척도의 내용

1969년 미국의 보트너(Bortner 1969)는 유형A행태 설문도구인 보트너 척도를 제시했다. 이 척도는 14개의 좌우대칭형 설문으로 이루어진 자기보고식 평가도구로서 <표 1>, 각 항목의 합계로써 유형A행태 여부를 파악하도록 되어 있었다. 보트너 척도는 유형A행태 척도들중에서 시간과 비용이 가장 적게 드는 도구로 알려져 왔

<표 1> 보트너 척도의 내용

1) Never late
2) Very competitive
3) (Anticipates what others are going to say)
4) Always rushed
5) (Impatient when waiting)
6) (Goes all out)
7) Many things at once
8) (Emphatic in speech)
9) (Wants good job recognised by others)
10) Fast
11) (Hard driving)
12) Expresses feelings
13) Many interests outside work
14) (Ambitious)

이하의 보트너 항목번호는 <표 1>의 항목번호를 나타냄

다. 그 이유는 간단하게 총계로써 결과를 파악하는 방법 때문이 아닌가 생각된다.

보트너는 또한 더욱 간단하게 사용할 수 있는 유형A행태의 척도 개발에 나서, 계량적 검증(N=61)을 통한 보트너 축소척도(Short Scale)를 발표했다.(Bortner 1969) 그 내용은 <표 1>에서 괄호친 항목을 제외한 7개 설문으로 구성된다.

2. 보트너 척도의 신뢰성 : 미국

프라이스(Price 1979)는 미국에서 2개월 간격으로 보트너 척도의 검사-재검사 신뢰도를 구해 보았다. 양검사의 피어선 상관은 여 r=0.74, 남 r=0.72로, 보트너 척도의 신뢰도는 상당히 높은 것으로 나타났다. 이것은 구조화된 면접이나 켄킨스 활동성척도의 신뢰도와 거의 같은 정도의 신뢰도이다.

또한 프라이스는 특별히 보트너 축소척도의 각 설문에 대해서 검사-재검사 신뢰도를 구했는데, 결과는 <표 2>와 같다. 여기에서는 설문 항목별 및 성별로 신뢰도의 차이가 보이고, 항목 13)에서는 성별 신뢰도 차이가 두드러진 것으로 나타났다.

<표 2> 보트너 축소척도의 검사-재검사 신뢰도

	1)	2)	4)	7)	10)	12)	13)
남 (N=53)	0.83	0.82	0.51	0.31	0.64	0.76	0.30
여 (N=100)	0.74	0.63	0.64	0.58	0.59	0.73	0.75

자료: Price(1979)

쉬미트(Schmidt 1988)에 따르면, 1983년 피어선(Pearson)은 미국 앤아버(Ann Arbor)에서 보트너 척도와 혈관조영술(angiography)⁴⁾을 이용하여 유형A행태와 심혈관질환 정도의 관계에 대한 연구를 했는데, 결과를 보면 유형A행태와 심혈관질환의 정도는 긍정적 연관성을 나타냈다고

4) 조영(造影)제를 주입하고 혈관을 X선으로 촬영하여 볼 수 있게 하는 방법.

한다.

3. 보트너 척도의 독립성: 영국

존스톤과 샤퍼(Johnston & Shaper 1983)는 영국에서(N=151) 보트너 척도(측정치 합산방법 사용)와 젠킨스 활동성척도를 활용했는데, 양척도의 신뢰도는 모두 높았으며(보트너 $r=0.71$ 이상; 젠킨스 $r=0.79$ 이상), 양척도의 상관성 또한 높았다($r=0.7$). 그런데 양척도는 일반적으로 심혈관질환의 위험요인으로 인정되고 있는 다양한 영양 및 생리적 지표와는 독립적인 지표임이 밝혀졌다. 즉 유형A행태는 기존의 심혈관질환 위험요인과는 별개로 이 질환의 위험요인으로 작용함이 확인된 것이다.

그런데, 베스와 웨이드(Bass & Wade 1982)는 영국 런던에서 보트너 척도와 혈관조영술을 이용하여 유형A행태와 심혈관질환 정도의 관계에 대한 연구를 했다. 이 연구결과에 따르면, 남성에 있어서는 유형A행태와 심혈관질환의 정도가 부정적 연관성을 보였고, 여성에 있어서는 통계적 연관성을 보이지 않았다. 이것은 앞에서 본 피어선의 연구와 다른 결과라서, 좀더 면밀한 고찰 및 연구가 필요하다고 할 수 있다.

4. 보트너 척도의 타당성: 스위스

코티에 등(Cottier et al. 1983)은 스위스에서(N=39) 환자와 환자의 부인을 대상으로 심혈관질환의 정도에 따른 보트너 척도(측정치 합산방법 사용)의 측정치를 조사해 보았다. 그 결과, 다른 질병을 갖고 있으나 심혈관질환이 없는 환자 집단보다 간헐적으로 다리를 절룩거리기(심혈관 이상으로 붉) 환자집단의 보트너 측정치가 더 높았고, 간헐적으로 다리를 절룩거릴 뿐만 아니라 관상동맥질환을 앓는 환자집단의 보트너 측정치는 이들 3집단중 가장 높았다. 그런데 본

인들이 직접 응답한 경우에는 3집단간에 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나($p<0.05$), 이들의 부인을 통해서 응답받은 경우에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이것은 유형A행태가 타당성을 가진다는 점을 나타내며, 동시에 이 행태는 아주 민감하므로 본인을 통해서 조사해야 정확한 결과를 얻을 수 있다는 점을 시사한다.

5. 보트너 척도의 하부구조: 프랑스, 벨기에

피쉴 등(Pichot et al. 1977)은 벨기에와 프랑스의 빠리, 마르세이유에서(N=2,147) 보트너 척도(측정치 합산방법 사용)를 이용하여 유형A행태를 조사했는데, 보트너 척도는 신뢰도와 타당도(구조화된 면접을 기준으로 함)가 모두 높은 것으로 나타났다. 또한 이들은 요인분석을 통하여 보트너 척도의 하부구조를 검사했는데, 모두 4개의 하부구조가 추출되었고(요인1: 항목 3,4,5,7,8,10/ 요인2: 1,6,9,11/ 요인3: 2,13,14/ 요인4: 12) 이 하부구조간의 상관관계들은 상당히 낮음이 검증되었다. 그런데 이들은 이러한 하부구조와 심혈관질환과의 관계를 검토하여 타당성을 제시하지는 않았다.

그리고 프랑스-벨기에 협동그룹(French-Belgian Collaborative Group 1982)은 벨기에의 브뤼셀, 겐트와 프랑스의 빠리, 마르세이유 등에서 보트너 척도를 이용하여 유형A행태와 심혈관질환의 관계에 대한 추적조사를 실시했는데, 양자는 긍정적인 연관성을 보이는 것으로 밝혀졌다.

그러나 코니저 등(Kornitzer et al. 1982)이 벨기에에서 보트너 척도와 혈관조영술을 이용하여 유형A행태와 심혈관질환 정도의 관계에 대한 연구를 한 바에 따르면, 유형A행태와 심혈관질환의 정도는 통계적 연관성을 보이지 않았다. 이 결과도 앞에서 본 피어선, 코티에 등의 연구와 다르기 때문에, 좀더 면밀한 고찰의 필요성을 제

기한다고 볼 수 있다.

6. 보트너 척도의 하부구조와 심혈관질환 : 독일

독일의 경우는 독일판 보트너 척도를 이용해서 독일인(N=4,790)의 유형A행태를 조사한 자료를 활용했다. 각 항목의 가중치를 고려(요인계수)한 보트너 척도 전체의 협심증 여부와의 연관성은 연령, 성, 직업을 통제하지 않았을 때(ANOVA) 대단히 유의했으나(p<0.005), 통제했을 때(ANCOVA) 유의하지 않은 것으로 나타났다(p>0.05). 이 척도 전체의 심근경색 여부와의 연관성은, 연령, 성, 직업을 통제하든 안하든 대단히 유의하게 나타났다. 이것은 보트너 척도가(각 항목의 가중치를 고려해 주기만 한다면) 훌륭한 심근경색 관련 지표로 사용될 수 있다는 것을 의미한다.

그런데 보트너 척도 각 항목의 심근경색 여부와의 연관성을 검사해 보니, 각 항목이 대체로 유의한 연관성을 나타냈다. 그러나 연령, 성, 직업을 통제한 상태에서 그 연관성을 검사해 보니, 항목 3,4,6,8,10,11 등만이 유의한 연관성을 보였다. 이것은 심근경색 관련 지표로서 보트너 척도를 대신하여 보트너 축소척도(항목 1,2,4,7,10,12,13)를 쓰는 것이 상당히 불완전함을 뜻한다.

나아가서 보트너 척도를 요인분석한 결과 독일의 유형A행태는 <표 3>과 같이 5개의 하부구조로 검사되었다. 각 하부구조의 심근경색 여부와의 연관성을 검사해 보니 대체로 유의한 연관성이 나타났다. 그러나 연령, 성, 직업을 통제한 상태에서 연관성을 검사해 보니, '절박감 및 속도', '작업 동원' 등의 하부구조만이 유의한 연관성을 보였다. 또한 각 하부구조의 협심증 여부와의 연관성 검사는 대체로 유의하게 나타났다. 그러나 연령, 성, 직업을 통제한 상태에서의 연관성 검사에서는 '절박감 및 속도'만이 유의하게

나타났다. 이것은 유형A행태의 하부구조 모두를 심혈관질환의 위험요인으로 보기는 힘들다는 것을 의미한다. 또한 각 하부구조에 대해서는 협심증보다 심근경색이 더 유의한 연관성을 보였다. 이것은 심혈관질환이 경증일 때보다 중증일 때 유형A행태와의 연관성을 뚜렷하게 보인다는 것을 의미한다.

<표 3> 독일의 유형A행태 하부구조

하부구조	주요 구성 변수
절박감 및 속도	-바쁨 (항목 4)
	-조급 (항목 5)
	-빠름 (항목10)
	-몰두 (항목11)
대화 예전 및 역설적 대화	-경청 못함 (항목 3)
	-정력적 대화 (항목 8)
경쟁 및功名심	-시간 지킴 경시 (항목 1)
	-경쟁 (항목 2)
	-다과제 동시 지향(항목 7)
	-功名심 (항목14)
내향성	-감정은폐 (항목12)
작업동원	-목표 동원 (항목 6)
	-인정 욕구 (항목 9)
	-직무 밖 관심 (항목13)

7. 우리나라에 대한 보트너 척도의 적용

유희정(1988)은 한국에서(N=87) 유형A행태가 아이젠크의 성격차원인 외-내향성과 신경증적 경향성으로 구성되어 있으며 생물학적 기초를 갖는 성격특질이라는 사실을 밝혔다. 그러나 보트너 척도(측정치 합산방법 사용)는 외-내향성과 신경증적 경향성 모두에 대해서 유의미한 수준에 못미치는 정적 상관을 보였다.

임미영(1992)은 한국에서(N=122) 심혈관질환에 관한 환자대조군연구를 실시했다. 그는 유형A행태의 4가지 측정도구(JAS, Bortner, Framingham, Eysenck)의 설명력을 알아보기 위한 판별분석을 실시했는데, 판별력은 1위가 젠킨스 활동성척도이며 2위가 보트너 척도(측정치 합산방법 사용)로 검사되었다. 임미영은 보트너 척도만을 이용하여 심

혈관질환 판별분석을 한 결과 보트너 척도의 판별 능력이 인정된다고 밝혔다(분류정확비<hit-ratio>가 68.85%). 또한 흡연 등 16개의 심혈관 관련 변수들의 심혈관질환자-대조군간 차이(t-test)를 검사한 결과, 보트너 척도는 가장 유의한 차이를 보였다.(p=0.000) 그런데 보트너 척도는 유형A행태의 4가지 측정도구중 아이젠크 척도와 상당히 큰 상관(r=.66)을 보였으며, 기존의 신체적 위험요인 6가지 중에서는 콜레스테롤과 약한 상관(r=0.32)을 보인 것을 제외하고는 유의한 상관성을 보이지 않았다. 이것은 보트너 척도가 기존의 신체적 위험요인과는 독립적으로 심혈관질환의 위험요인이 될 수 있다는 것을 의미한다. 실제로 기존의 신체적 위험요인에 보트너 척도를 포함한 유형A행태 도구를 덧붙여서 판별분석을 실시했더니, 분류정확비가 높아졌고 보다 높은 설명력을 보였다.

이지현(1995)은 보트너 척도를 김대희 등(1993)이 보완한 20개 항목의 수정척도(시작시간 지킴, 마감시간 경시, 경쟁 경향, 경청 못함, 바쁨, 조급함, 작업동원, 목표의식, 다과제 동시 지향, 정력적 대화, 인정 욕구, 빠름, 몰두, 감정 은폐, 직무 밖 관심, 공명심, 지도자 역할, 승리, 흥분, 다툼)로 부산, 경남지역 산업장 근로자(N=1,563)의 유형A행태를 조사했다. 김대희 등은 이 보완작업을 통해서 보트너 척도의 불분명한 하부구조가 좀더 분명해지리라고 생각했다. 이 자료의 요인분석에 의하면, 흥분과 다툼 두 변수가 한 하부구조(흥분-다툼: 신뢰도 Cronbach's Alpha 0.7164)로 묶이고 또 작업동원과 목표의식 두 변수도 한 하부구조(목표동원: 신뢰도 Cronbach's Alpha 0.9172)로 묶여서, 유형A행태는 18개의 하부구조를 갖는 것으로 나타났다. 실제로 피어선의 상관관계가 0.2 이상인 변수쌍을 대상으로 살펴 본 상관관계 조사에서도, '흥분-다툼'과 '작업동원-목표의식'만이 0.6 이상의 상관관계를 보였을 뿐, 나머지 변수쌍들

은 대단히 낮은 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 김대희 등의 생각을 뒷받침하지만, 사실 예상보다 더욱 다양한 유형A행태 하부구조를 보여준 셈이다. 그런데 이러한 유형A행태 구조와 심혈관질환의 연관성을 분석하는 후후작업은 자료의 부족으로 인하여 더 이상 다루어지지 못했다.

<표 4> 보트너 보완척도와 한국의 요인구조

보트너 보완척도	한국의 요인구조
시작시간 지킴	시작시간 지킴
마감시간 경시	마감시간 경시
경쟁 경향	경쟁 경향
경청 못함	경청 못함
바쁨	바쁨
조급함	조급함
작업동원	목표동원
목표의식	
다과제 동시 지향	다과제 동시 지향
정력적 대화	정력적 대화
인정 욕구	인정 욕구
빠름	빠름
몰두	몰두
감정 은폐	감정 은폐
직무 밖 관심	직무 밖 관심
공명심	공명심
지도자 역할	지도자 역할
승리	승리
흥분	흥분-다툼
다툼	

IV. 토의

미국의 보트너(Bortner 1969)는 보트너 축소척도(측정치 합산방법 사용)가 활용가능한 설문도구라고 주장하고 또한 검증하기도 했다. 하지만, 같은 미국의 프라이스(Price 1979)는 항목별, 성별로 나타나는 보트너 축소척도의 신뢰도 차이를 지적함으로써 그 적용한계가 언급된 셈이다. 나아가서 독일 데이터를 통해서 보트너 축소척도 각 항목을 심근경색 여부와 연관성 검사를 해 보니 7개 항목중 2개 항목(항목 4,10)만이 의

미있는 연관성을 보였다. 따라서 보트너 척도측도는 타당도에 문제가 있고 신뢰도에도 한계가 있음을 알 수 있다.

그런데 측정치 합산방법을 사용한 보트너 척도의 경우에는, 미국의 프라이스(Price 1979), 영국의 존스턴과 샤퍼(Johnston & Shaper 1983), 벨기에와 프랑스의 피쉴 등(Pichot et al. 1977)이 높은 신뢰도를 밝혀 냈다. 또한 벨기에와 프랑스의 피쉴 등(Pichot et al. 1977), 프랑스-벨기에 협동그룹(French-Belgian Collaborative Group 1982), 미국의 피어선(Schmidt 1988), 스위스의 코티에 등(Cottier et al. 1983), 한국의 임미영(1992) 등은 심혈관질환에 대해서 보트너 척도가 타당성이 있음을 밝히고 있다. 즉 측정치 합산방법을 사용한 보트너 척도는 대체로 만족할 만한 신뢰성과 타당성을 보여 왔다고 할 수 있겠다. 그리고 이 척도는 기존의 신체적 요인들과는 독립적으로 심혈관질환에 대한 위험요인이 된다는 점이 거듭 밝혀졌다.(Johnston & Shaper 1983; 임미영 1992)

그러나 영국의 베스와 웨이드(Bass & Wade 1982), 벨기에의 코니쨌 등(Kornitzer et al. 1982)과 같이 보트너 척도(측정치 합산방법을 사용)와 심혈관질환 정도와의 긍정적 연관성을 검증해 내지 못한 경우도 있다. 이 두 연구는 혈관조영술을 이용하여 심혈관질환의 정도를 살펴본 것들이다.

그런데 김대회 등의 독일 데이터를 통해서 보면, 보트너 척도와 협심증 여부 내지는 보트너 척도와 협심증 정도의 연관성은 상대적으로 미약함을 알 수 있었다. 하지만 보트너 척도와 심근경색 여부의 연관성은 대단히 유의한 것으로 나타났다. 즉 유형A행태(보트너 척도는 그 지표 중 하나)의 결과는 심근경색 이전 단계까지는 잘 드러나지 않다가 심근경색 정도의 중증에 이르러서야 분명하게 나타난다는 것이다. 이러한

설명으로 미루어 볼 때 베스와 웨이드(Bass & Wade 1982), 코니쨌 등(Kornitzer et al. 1982)과 같이 심혈관질환 전체의 정도를 놓고 유형A행태와의 연관성을 살펴 보는 작업은 애초부터 뚜렷한 성과를 얻지 못할 가능성을 갖고 있었던 것으로 볼 수 있다.

또한 여기에서 데브로스키와 윌리엄스(Dembroski & Williams 1988) 등이 유형A행태는 여러 하위요인들로 구성된 다차원적 개념으로서 다양한 구성요인들중에서 일부 요인들만이 심혈관질환과 관련된다고 했던 바도 고려될 필요가 있다. 그런데도 이들은 보트너 척도에 대해서 이러한 필요성을 제기하지는 않았다. 본연구에서는 실제로 독일의 데이터(보트너 척도)를 요인분석해 보았다. 그 결과, 독일의 유형A행태는 5개의 하부구조를 가졌고, 그중 2개의 하부구조만이 심근경색과 유의한 연관성을 보이는 것(연령, 성, 직업을 통제했을 때)으로 나타났다. 따라서 베스와 웨이드(Bass & Wade 1982), 코니쨌 등(Kornitzer et al. 1982)과 같이 심혈관질환과 측정치 합산방법을 사용한 보트너 척도와의 연관성을 살펴 보는 작업은 성과를 얻지 못할 가능성을 갖고 있었다고 생각된다.

하지만 이러한 문제점들에도 불구하고 프랑스-벨기에 협동그룹(French-Belgian Collaborative Group 1982)의 코호트연구가 심혈관질환과 유형A행태(보트너 척도)간의 연관성을 나타낸 것으로 보아, 측정치 합산방법을 사용한 보트너 척도는 심혈관질환에 대해서 한계는 있지만 어느정도 타당성을 지니고 있다고 할 수 있겠다.

보트너 척도에 항목별 상관관계를 근거로 한 가중치를 감안한다면, 그 타당도는 더욱 높아진다. 실제로 독일 데이터에서, 가중치를 감안(요인계수를 활용)한 보트너 척도는 심근경색과 상당히 유의한 연관성을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 보트너 척도 자료는 요인분석을 통한 다

양한 하부구조의 검출 과정을 거쳐서 한층 타당도를 높일 수 있을 것이다. 실제로 벨기에와 프랑스의 피쉴 등(Pichot et al. 1977)은 요인분석을 통하여 4개의 보트너 척도 하부구조를 추출했다. 그런데 이것은 독일 데이터의 요인분석 결과인 5개의 하부구조와 상당히 비슷함을 알 수 있었다(요인1은 '절박감 및 속도'요인 및 '대화 예견 및 역설적 대화'요인을 합친 것과 비슷하고, 요인2는 '작업 동원'요인과 비슷하고, 요인3은 '경쟁 및 공명심'요인과 비슷하고, 요인4는 '내향성'요인과 같다). 피쉴 등은 심혈관질환과의 연관성을 살피지 않았지만, 독일 데이터의 분석에 의하면 '절박감 및 속도'요인과 '작업 동원'요인 등 2개의 하부구조가 심근경색과 상당히 유의한 연관성을 보이는 것(연령, 성, 직업을 통제했을 때)으로 나타났다.

그리고 보트너 척도는 상당히 좋은 지표이기는 하지만, 김대희 등(1993)이 지적한 바와 같이 논리적 불완전성을 보이는 항목이 있고 최근에 유형A행태의 중요한 요소로 부각되고 있는 다툼, 흥분, 승리 등의 항목이 빠져 있는 등 보완의 필요성이 있다. 따라서 김대희 등(1993)은 20개 항목의 보트너 보완척도를 개발하여, 불확실한 하부구조를 분명히 하고자 했다. 이지현(1995)의 자료는 이 보트너 보완척도를 활용했는데, 요인분석 결과 18개의 명확한 하부구조(시작 시간 지킴, 마감시간 경시, 경쟁 경향, 경청 못함, 바쁨, 조급함, 다과제 동시 지향, 정력적 대화, 인정 욕구, 빠름, 몰두, 감정 은폐, 직무 밖 관심, 공명심, 지도자 역할, 승리, 흥분-다툼, 목표동원)가 도출되었다. 서구의 학자들에 의해서 보트너 척도의 하부구조가 거의 다루어지지 않았지만, 이 연구를 통해서 보트너 척도에

아주 다양한 하부구조가 포함되어 있다는 사실이 확인될 수 있었다.⁵⁾

이제 결론적으로, 보트너 척도를 고찰한 결과가 가장 주목할 만한 내용이라고 생각되었던 것을 간단하게 요약해 보기로 한다.

첫째, 보트너 척도는 하위요인들을 가지고 있다. 특히, 보트너 보완척도를 감안한다면, 다른 어떤 유형A행태 척도보다도 다양하고 분절적인 하부구조를 갖고 있다고 할 수 있다.

둘째, 보트너 척도는 심근경색 여부와 (통계적으로) 대단히 의미있는 연관성을 갖고 있다. 따라서 전체 심혈관질환의 정도와 보트너 척도의 연관성을 살펴 보는 작업은 뚜렷한 성과를 얻지 못할 가능성이 있다.

셋째, 보트너 척도는 요인분석과 상관관계 분석을 통하여 한층 타당도가 높아질 수 있다. 따라서 합산방법의 보트너 척도와 심혈관질환과의 연관성을 살펴 보는 작업은 뚜렷한 성과를 얻지 못할 가능성이 있다. 이것은 보트너 척도의 다양한 하위요인과 관련하여 제변수들이 차별적인 가중치를 갖기 때문이다.

참 고 문 헌

1. 김대희, 정경균: 독일의 유형A행태 구조 및 그 국제적 비교연구, (서울대) 국민보건연구소 연구논총, 3(2), 1993, 145-162
2. 변종화, 김혜련(편저): 국민건강증진 목표와 전략, 한국보건사회연구원, 서울, 1995
3. 보건복지부: 1995년 보건복지 통계연보, 보건복지부, 서울, 1996
4. 유희정: A-타입 행동패턴의 특성, 임상심리학회지, 7(1), 1988, 31-36

5) 아쉬운 점이 있다면 이 보완척도와 심혈관질환과의 연관성이 조사되지 못한 것이다. 추후의 연구가 이러한 아쉬움을 해결해 주길 기대한다.

5. 의료보험관리공단: 건강진단 결과분석: '92 피보험자, 의료보험관리공단, 서울, 1993
6. 이지현: 산업장 근로자의 근로생활의 질과 유형A행태가 직무스트레스에 미치는 영향, 경희대학교 대학원 박사학위논문, 1995
7. 임미영: 관상동맥성 심장질환과 A유형 행동양상과의 관계, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1992
8. 통계청: 1993년 사망원인 통계연보, 통계청, 서울, 1994
9. Bass C., Wade C.: Type A behavior: not specifically pathogenic?, *Lancet*, 20, 1982, 1147-1150
10. Bortner R.W.: A Short Rating Scale as a potential measure of Pattern A Behavior, *J.Chron.Dis.*, 22, 1969, 87-91
11. Cottier C., Adler R., Vorkauf H., Gerber R., Hefer T., Huenry C.: Pressured pattern or Type A behavior in patients with peripheral arteriovascular disease: controlled retrospective exploratory study, *Psychosomatic Medicine*, 45(3), 1983, 187-193
12. Dembroski T.M., Williams R.B.: Definition and assessment of coronary-prone behavior, In: Schneiderman N., Kaufmann P., Weiss S.M.(eds.): *Handbook of research methods in cardiovascular behavioral medicine*, Plenum, New York, 1988
13. French-Belgian Collaborative Group: Ischemic heart and psychological patterns, *Adv.Cardiol.*, 29, 1982, 25-31
14. Friedman M., Rosenman R.H.: Association of specific behaviour pattern with blood and cardiovascular findings: blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis and clinical coronary artery diseases, *JAMA*, 169, 1959, 1286-1296
15. Johnston D.W., Shaper A.G.: Type A behaviour in British men: reliability and intercorrelation of two measures, *J.Chron.Dis.*, 36(2), 1983, 203-207
16. Kornitzer M., Magottean V., Degree C., Kittel F., Struyven J., van Thiel E.: Angiographic findings and the Type A pattern assessed by means of the Bortner Scale, *J.Behav.Med.*, 5, 1982, 313-320
17. Matthews K.A., Krantz D.S., Dembroski T.M., MacDougall J.M.: Unique and common variance in Structured Interview and Jenkins Activity Survey measures of the type A behavior pattern, *J.Personal.Soc.Psychol.*, 42(2), 1982, 303-313
18. Pichot P., De Bonis M., Somogyi M., Derge-Coustry C., Kittel-Bossuit F., Rustin-Vandenhende M., Dramaix M., Bernet A.: Etude metrologique d'une batterie de tests destinee a l'etude des facteurs psychologiques en epidemiologie cardio-vasculaire, *Int.Rev.App. Psychol.*, 26, 1977, 11-19
19. Price K.P.: Reliability of assessment of coronary-prone behavior with special reference to the Bortner Rating Scale, *Journal of Psychosomatic Research*, 23, 1979, 45-47
20. Schmidt T.: Verhaltenskorrelate kardiovaskulaerer Reaktionen: ein Beitrag zu den psychosozialen Aspekten kardiovaskulaerer Risikofaktoren mit besonderer Beruecksichtigung des Typ-A-Verhaltensmusters, *Habilitaionsschrift an der Medizinischen Hochschule Hannover*, 1988
21. Schultz D.P.: *Psychology of industry today: an introduction to industrial and organizational psychology*, 3rd ed., Macmillan Publishing Co., 1982

<Abstract>

A Study on the Diverse Sub-factors of Type A Behavior — on the Basis of Bortner Scale

De Hi Kim

Department of Health Administration, Inje University, Kimhae, Korea

The correlations among the fourteen items of the Bortner Scale are proved not to be very strong. In this case the method of flat summing of all the variables(Johnston and Schaper 1983) can be little valid because each variable has a statistically different weight. The Bortner Scale through the factor analysis of the German data has shown a diverse factor structure of Type A behavior that contains five sub-factors such as 'speed and urgency', 'introversion', 'little listening to others', 'competitiveness and ambition' and 'mobilization'. And what is more, the Bortner Revised Scale through another factor analysis of the Korean data has revealed more complicated factor structure which is composed of eighteen sub-factors. In addition, only two of the German five sub-factors such as 'speed and urgency' and 'mobilization' are associated with cardiovascular disease. The association is stronger in infarction than in angina pectoris.