

# 협심증 발생 위험요인에 관한 환자-대조군 연구

이성란\*  
공주대학교 보건학부  
e-mail : leesr@kongju.ac.kr

## A Case-control Study of Risk Factors in Angina Pectoris Incidence

Seong-Ran Lee  
Division of Health, Kongju National University

### 요 약

본 연구는 협심증 발생의 위험요인에 관여하는 관련요인을 파악하기 위해 환자-대조군 연구를 시도하였다. 자료수집은 2010년 12월 7일부터 2011년 2월 5일까지 서울에 소재한 종합병원에 내원한 협심증환자 141명을 대상으로 설문 및 면접조사를 하였다. 연구결과 첫째, 성별을 보면 환자군에서 여성 32.6%에 비해 남성 61.1%에서 유의하게 높았다( $X^2=11.94, p<.01$ ). 둘째, 성별은 여성에 비해 남성에서 협심증의 위험요인이 3.24배 유의하게 높게 나타났다( $OR=3.24, 95\% CI=1.93-6.84$ ). 셋째, 남성, 현재흡연을 할수록, 당뇨병과 복부비만이 있는 경우 협심증 위험요인이 유의하게 나타났다( $p<.05$ ). 이러한 결과를 토대로 협심증에 이환된 대상자에게 철저한 장-단기적인 전략과 대책을 계획하고 수행하기 위한 방향을 제공하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

### 1. 서론

한국인의 사망원인 1위는 암이나 심혈관계질환은 전세계 여성 사망의 3분의 1로 심혈관계 질환을 총합한 경우 사망원인 1위에 해당된다[1]. 심장은 우리 몸에 혈액을 공급하는 임무를 수행하는 신체기관이지만 다른 신체기관과 마찬가지로 혈액을 공급 받아야만 제 역할을 수행 할 수 있다. 심장의 바깥쪽 벽에는 혈관이 있어 심장에 피를 흐르게 한다. 협심증은 관상동맥이 막혀 혈액이 제대로 공급되지 않아 심장이 필요로 하는 양보다 적은 양의 산소가 공급되면 가슴의 통증을 유발하게 된다[2]. 즉 협심증은 대부분 죽상동맥경화증에 의한 관상동맥 협착을 원인으로 하고 과도한 운동 등으로 심장근육에 필요한 산소 요구량을 충분히 공급하지 못해 심근허혈이 생길 때 발생한다[3].

국내 협심증 발생환자수가 최근 국민건강보험공단이 발표한 주요 질병통계에서 지난해 기준 5년간 가장 높은 증가율이 2배 증가하고 있다[1]. 협심증은 심근경색으로 이어지는 심혈관 질환으로 혈관이 동맥경화가 되고 콜레스테롤 등으로 심장에 혈액을 공급하는 관상동맥이 거의 막히게 되면 심장마비가 온다. 따라서 협심증은 발생

즉시 치료를 받고 재발 방지를 위해 노력해야 심각한 질환이다[4].

건강보험심사평가원이 2004~2009년 6년간의 협심증 상병에 대한 자료를 분석한 결과, 협심증의 진료인원 및 총 진료비는 각각 연평균 4.7%, 13.7% 증가했고, 진료인원은 2009년 47만8천명으로 2004년 38만명과 비교해 9만 8천명, 연평균 약 2만명씩 증가하는 것으로 나타났다. 성별로 협심증 진료인원은 최근 6년 모두 남성이 여성보다 다소 많이 발생했으며 연평균 증가율은 남성이 5.8%, 여성이 3.6%로 나타났다. 2009년을 기준으로 협심증 진료인원을 연령별로 분석한 결과, 60~69세가 31.4%로 가장 큰 비중을 차지했고, 50세 이상 진료인원이 전체의 84.3%로 대부분을 차지한 것으로 나타났다[1].

미국에서 협심증을 갖고 있는 환자는 6천만명이고 그 중 100만명이 협심증으로 사망한다. 대략 1년에 심장수술을 받는 40만명의 환자 중 10만명은 1년에 20억 달러가 넘는 비용이 소요되는 심혈관계 유병률을 갖는다[3].

협심증은 다양한 환경적 인자들과 다수의 유전자간의 상호작용으로 인해 질병이 발생하고 진행되는 복합형 질환이다. 협심증의 사망률과 유병률이 증가하므로 이에 대한 예방이 요구된다.

따라서 본 연구는 협심증 발생에 대한 위험요인들을 파악하기 위해 환자-대조군 연구분석을 통해 사망률과 유병률을 감소시키는데 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1 조사대상

연구대상은 협심증 진단을 받은 환자군 명과 대조군을 서울지역에 소재한 종합병원의 내과에 내원한 환자들을 조사하였다. 협심증환자 중 중환자실의 환자들은 조사대상자에서 제외하였다.

### 2.2 자료수집방법

자료수집방법은 설문조사는 2010년 12월 17일부터 2011년 2월 5일까지 실시하였다. 훈련된 조사원을 통해 설문 및 면접조사를 실시하였다. 대상자는 환자본인으로 하되 의료이용자가 고령인 경우 동반한 보호자가 설문지를 작성하도록 하였다. 총 표본의 크기는 임의로 할당된 200부 중 자료가 부실하거나 누락된 설문지를 제외하고 최종 141부로 분석하였다.

### 2.3 자료분석

대상자의 일반적인 특성은 기술통계를 이용하였다. 협심증 관련요인과 협심증 유무와의 관계는 변수의 특성에 따라 students' t-test와  $X^2$  test를 이용하였고 개별 관련요인들의 교차비는 단변량 로지스틱 분석을 이용하였다. 독립적인 관련요인을 규명하기 위해 Multiple logistic regression analysis를 사용하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 일반적인 특성

일반적인 특성은 [표 1]와 같다. 성별을 보면 환자군에서 여성 32.6%에 비해 남성 61.1%에서 유의하게 높았다( $X^2=11.94$ ,  $p<.01$ ). 교육수준은 대조군에 비해 환자군에서 유의하게 높은 분포를 보였다( $X^2=4.51$ ,  $p<.05$ ).

[표 1] 일반적인 특성

변수	N	환자군	대조군	t/ $X^2$
성별				
남성	95	58(61.1)	37(38.9)	11.94**
여성	46	15(32.6)	31(67.4)	
교육				
중졸 이하	39	16(41.0)	23(59.0)	4.51*
고졸	55	29(52.7)	26(47.3)	

대졸이상	47	28(59.6)	19(40.4)	
연령				
-49	39	15(38.5)	24(61.5)	2.87*
50-59	60	31(51.7)	29(48.3)	
60-	42	27(64.3)	15(35.7)	
결혼				
무배우자	20	9(45.0)	11(55.0)	0.39
유배우자	121	64(52.9)	57(47.1)	
소득				
-99	29	17(58.6)	12(41.4)	0.62
100-199	31	16(51.6)	15(48.4)	
200-299	27	9(33.3)	18(66.7)	
300-	54	31(57.4)	23(42.6)	

\*  $p<.05$  \*\*  $p<.01$

### 3.2 보건의료관련 환자-대조군

보건의료관련 환자-대조군은 [표 2]에 제시된 바와 같다. 당뇨병이 있는 환자군이 69.8%로 당뇨병이 없는 43.9%보다 유의하게 높았다( $t=0.28$ ,  $p<.05$ ). 복부비만의 경우 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다( $t=-7.15$ ,  $p<.05$ ).

[표 2] 보건의료관련 환자-대조군

변수	N	환자군	대조군	t/ $X^2$
흡연				
비흡연	56	24(42.9)	32(57.1)	5.72*
과거흡연	41	22(53.7)	19(46.3)	
현재흡연	44	27(61.4)	17(38.6)	
음주				
비음주	72	37(51.4)	35(48.6)	0.06
과거음주	29	15(51.7)	14(48.3)	
현재음주	40	21(52.5)	19(47.5)	
가족력				
무	57	29(50.9)	28(49.1)	0.09
유	84	44(52.4)	40(47.6)	
고혈압				
무	89	41(46.1)	48(53.9)	0.15
유	52	32(61.5)	20(38.5)	
당뇨병				
무	98	43(43.9)	55(56.1)	0.28*
유	43	30(69.8)	13(30.2)	
뇌졸중				
무	102	49(48.0)	53(52.0)	0.06
유	39	24(61.5)	15(38.5)	
복부비만				
무	64	26(40.6)	38(59.4)	-7.15*
유	77	47(61.0)	30(39.0)	
신체질량지수				
정상	82	40(48.8)	42(51.2)	-0.82
비만	59	33(55.9)	26(44.1)	

### 3.3 협심증 위험요인간의 교차비

협심증 위험요인간의 교차비(Odds Ratio)의 유의성은 [표 3]과 같다. 성별은 여성에 비해 남성에서 협심증의 위험요인이 3.24배 유의하게 높게 나타났다(OR=3.24, 95% CI=1.93-6.84).

[표 3] 협심증 위험요인간의 교차비

변수	OR	95% CI
성별		
여	1.00	
남	3.24	1.93-6.84
고혈압		
무	1.00	
유	1.87	0.64-2.38
당뇨병		
무	1.00	
유	2.95	1.62-7.15
가족력		
무	1.00	
유	1.06	0.59-2.93
흡연		
비흡연	1.00	
현재흡연	2.12	1.24-5.76
음주		
금주	1.00	
현재음주	1.05	0.64-2.91
복부비만		
무	1.00	
유	2.29	1.25-5.38

3.4 협심증 위험요인의 영향요인

협심증 위험요인에 독립적인 관련요인을 파악하기 위해 개별 관련요인들을 독립변수로 하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다[표 4]. 남성, 현재흡연을 할수록, 당뇨병과 복부비만이 있는 경우 협심증 위험요인이 유의하게 나타났다(p<.05).

[표 4] 협심증 위험요인의 영향 요인

변수	β	OR	95% CI
성별	-1.5493	3.24	1.24-5.72
흡연	0.0678	2.12	1.16-3.29
당뇨병	0.0375	2.95	1.08-4.15
복부비만	0.4921	2.29	1.15-3.60

4. 고찰 및 결론

본 연구는 협심증 발생의 위험요인에 관여하는 관련요인을 파악해 봄으로써 협심증의 유병률이 급증하고 있는 국내 현 시점에서 위험요인의 규명과 이러한 결과를 바탕으로 한 적극적인 예방 및 관리대책을 세우는데 필요한 기초자료로 활용되고자 시행하였다. 이러한 결과는 건강한 일반인에게는 관련요인의 생활습관의 개선을 통한 흡연, 음주 및 비만 등과 같은 조절할 수 있는 관련요인의 예방차원에서 이미 관련요인이나 협심증에 이환된 대상자에서는 철저한 장-단기적인 전략과 대책을 계획하고 수행하기 위한 방향을 제공하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구결과 성별에 따른 협심증의 위험요인을 보면 협심증 질환자로 진단받은 73명 중 남성이 약 3배

높게 나타났다. 기존의 연구에서 남성은 여성에 비해 관상동맥질환으로 인한 사망률 확률이 약 4배 많다고 보고한 연구와 유사하다[2]. 이는 성별에 따라 치료에 대한 접근도에 차이가 있을 수 있겠지만 성별에 따른 협심증의 위험요인이 다름을 인식하고 조기선별 및 개별화된 관리가 필요함을 시사한다.

연령은 대조군보다 환자군에서 유의하게 더 높게 나타났다. 이는 연령이 유의하지 않았던 보고와 다른 결과이다[4]. 다른 만성질환과 마찬가지로 노화는 협심증에 대한 취약성뿐만 아니라 질환의 위험을 가중시키는 여러 위험요인들을 수반하므로 연령이 증가함에 따라 더욱 적극적인 관리 및 연령별 더 나아가 위험요인 포함수에 따른 차별화된 선별검사가 필요할 것으로 여겨진다.

본 연구에서 흡연은 현재 흡연이 비흡연보다 협심증 교차비가 2.1배 높게 나타나 흡연이 협심증의 주요 위험인자로 보았던 선행연구들과 일치했다[5]. 본 연구에서는 여성의 흡연률이 미비해서 남녀를 총괄해서 분석하였다. 추후 성별로 구분한 연구방법을 시도해 보는 것이 고려되며 조절할 수 있는 위험인자인 흡연을 막기 위한 구체적이고 전략적인 방안이 필요하다고 사료된다.

복부비만의 경우 본 연구에서 환자군에서 정상군에 비해 복부비만이 유의하게 많은 것으로 나타났다. 이는 복부둘레가 유의하지 않았던 선행연구와 일치된 견해를 보인다[6,7]. 이는 복부둘레 측정 당시 남성은 90cm 이상, 여성은 80cm 이상의 기준으로 적용할 때 중년 이상의연령층이 복부비만에 해당하는 경우가 상대적으로 많았기 때문에 협심증환자 결과에 영향을 미쳤을 것으로 해석된다.

본 연구의 제한점은 단편적인 환자-대조군 연구로 고혈압, 당뇨병 등의 관련요인이 협심증에 미치는 직접적인 영향을 파악하기 위해서 연구대상자를 확대한 장기적이고도 포괄적인 코호트 연구가 필요하다. 그러나 본 연구는 대부분의 선행연구들이 단편적인 개별 요인을 고찰했을 했음에 반해 본 연구는 최근 새롭게 부각되고 있는 복부비만을 포함하여 현병력의 유무를 함께 고려하여 분석하였다는데 연구의 의의가 있다.

참고문헌

[1] 통계청. “사망원인계연보-인구동태신고 집계”, 2009.  
 [2] Pyorala K., De Backer. G., Graham. I.,

- Poole-Wilson, P. & Wood., D. "Prevention of Angina Pectoris in Clinical Practice ; Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society of Hypertension, Atherosclerosis", Medical Care, Vol. 110, pp. 121-125.
- [3] Muarin, M., koKnaon, J.E., & Edwards, K.L, "Hypertriglyceridemia As A Cardiovascular Risk Factor", Am J Cardiol, 81, 7B-12B. 2008.
- [4] Fuller. J.H, Shipley, M.J. Rose, G, Jarrett, R.J., & Keen.H. "Mortality From Angina Pectoris and Stroke in Relation to Degree of Glycemia : The Whitehall Study", Br Med J, Vol. 287(6396), pp. 867-70. 2006.
- [5] Taylor, A.J., Bindeman, J., Bhattarai, S., Feuerstein, I. M & O'Malley, P.G.. "Subclinical Calcified Atherosclerosis in Men and Its Association with a Family History of Angina Pectoris in First-and Second-degree Relatives". Preventive Cardio, Vol. 7, pp. 163-168. 2004
- [6] Alexander, C.M., Landsman, P.B., Teutsch. S.M. & Haffner, S.M. "NCEP-defined Metabolic Syndrome, Diabetes and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Ago 50 years and Older". Diabetes, Vol. 52(5), pp. 1210-1204. 2007
- [7] Yusuf. S., Hawken. S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum A., Lans, F., McQueen, M., Budau, A., Pais. P., Varigos, J. & Lisheng. L, "Effect of Potentially Modifiable Risk Factors Associated With Myocardial Infaction in 52 Countries : Case-Control Study", Lncet, Vol. 364, pp. 937-935. 2004.