

번호 II-12

제 목	국문	성인남자에서 혈관내벽 NO 생산효소의 유전자 다형성과 생활습관 및 식이섭취와 급성 심근경색증의 관련성			
	영문	The association of endothelial nitric oxide synthase gene polymorphism and lifestyle with acute myocardial infarction			
저 자 및 소 속	국문	이강숙 <sup>1</sup> , 최창진 <sup>1</sup> , 백상홍 <sup>2</sup> , 승기배 <sup>2</sup> , 정진은 <sup>3</sup> 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실 <sup>1</sup> , 가정의학교실 <sup>1</sup> , 내과학교실 <sup>2</sup> , 안산대학교 식품영양학과 <sup>3</sup>			
	영문	Kang-Sook Lee, Chang-Jin Choi <sup>1</sup> , Sang-Hong Baek <sup>2</sup> , Ki-Bae Seung <sup>2</sup> , Chin-Eun Chung <sup>3</sup> Dept. of Preventive Medicine, Dept. of Family Medicine <sup>1</sup> , Dept. of Internal Medicine <sup>2</sup> , College of Medicine, The Catholic University of Korea, Dept. of Nutrition, Ansan University <sup>3</sup>			
분 야	보건관리 ( )	발 표 자	일반회원 ( 0 )	발표 형식	구 연 ( )
	역 학 ( 0 )		전 공 의 ( )		포스터 ( 0 )
진행 상황	연구완료( ), 연구중( 0 ) → 완료 예정 시기 : 2001 년 2 월				

1. 연구 목적

최근 우리나라에서 급증하고 있는 관상동맥 질환은 변이된 식이습관, 흡연시작 연령의 연소화, 과체중과 운동부족, 인구의 노령화 등에 의한 것으로 추정된다. 흡연자는 비흡연자에 비하여 허혈성 심장질환이 3배정도 증가하며, 흡연량과 정비례하여 심혈관계 사망율이 증가한다. 흡연이 관상동맥질환을 유발하는 기전은 혈관 내벽에 의한 nitric oxide(NO) 생산을 감소시켜 혈관 내벽의 기능을 유발하기도 한다. 금연을 하면 그 즉시 흡연으로 인한 허혈성 심장질환의 위험성은 반으로 줄게되며 2-3년 내에 흡연을 하지 않은 사람과 비슷하게 된다. 우리나라 남성흡연율이 높은 것을 고려하면 금연이 동맥경화의 위험인자 중 가장 효과적인 방책이라고 할 수 있다. 확장기 혈압을 5-6 mmHg 정도 하강시키면 심근경색의 발생 빈도가 17% 감소하고 11 mmHg 감소시키면 27%가 감소된다는 보고가 있다. 또한 비만증에서 이상적인 체중을 유지할 경우 심근경색의 위험성은 35-55% 정도 감소한다고 보고되었다. 활발한 운동을 하는 경우, 운동부족인 사람에 비하여 심근경색증의 위험도가 30-45% 감소하며, 포화지방산 섭취를 제한하고 채소, 과일, 생선의 섭취가 관상동맥질환의 예방지침이기도 하다.

그러나 발병을 위험인자로만 해석할 수 없는 경우가 환자의 반수에 이르고 있어서, 이에 대한 이유와 관상동맥질환의 유전적 지표연구의 필요성이 대두되고 있다. 또한 환경요인은 관상동맥질환의 유전적 감수성의 발현을 조절하는 역할을 하기도 한다(Gene-Environment Interaction).

유전적 지표의 하나로서 혈관 내벽 nitric oxide 합성효소(eNOS)의 유전자 다형성(gene polymorphism)이 관상동맥질환의 발병위험과 관련이 있다고 알려져 있다. NO는 혈관 기능조절에 중요한 역할을 하는 물질로서 혈관 내피세포에 의해 일어나는 혈관 확장을 증대하고 혈관 평활근세포의 증식과 혈소판 및 단핵구세포가 혈관내벽에 흡착하는 것을 방해하며 활성화 산소를 제거하는 역할을 한다. Glu->Asp298 유전적 다형성은 관상동맥 경련과 심근경색과 관련된다고 알려져 있으나 인종적 차이가 있어 일본인에 비해 백인이 대립형질의 발현이 더 높은 것으로 보고되고 있다.

본 연구의 목적은 한국인 남성을 대상으로 급성 심근경색환자와 건강대조군 사이에서 eNOS Glu->Asp298 유전자 다형성의 빈도분포를 확인하고 이미 알려진 관상동맥질환 위험인자인 고혈압, 흡연, 심장질환 가족력, 당뇨병, 고지혈증, 비만, 운동부족, 음주, 식이섭취와의 관련성을 알아보려고 함이다.

## 2. 연구 방법

연구 대상자는 2000년 5월부터 대학 부속병원에 급성 심근경색증으로 입원한 환자 중 관상동맥 조영술상 주요 관상동맥 50%이상 협착을 보인 남자를 대상으로 한다. 심근경색 진단은 심전도 변화와 임상증상 및 심근효소들의 결과에 기초한다. 대조군은 직장 건강진단시 관상동맥질환의 과거력이 없고 심전도 소견이 정상인 남자를 연령과 짝짓기하여 선정하였으며 현재 자료 수집중이다.

인구학적 변수로 교육정도, 직업, 월수입, 결혼상태 등을 조사하였고, 흡연력, 음주력, 신체 활동량을 알아보았으며, 55세 이전에 관상동맥질환, 뇌졸중, 고혈압 등의 가족력과 고혈압, 당뇨, 고지혈증의 병력을 조사하였다. 식이섭취빈도를 훈련된 연구자가 면담조사하여 컴퓨터 프로그램으로 각 영양소와 총 칼로리로 계산하였다. 이학적 검사로 신장, 체중, 복위/둔위를 측정하였으며 혈액검사를 통하여 혈당과 지질상태를 알아보았으며 혈압을 측정하였다.

말초정맥혈에서 DNA를 분리 두개의 primer(5'-AAGGCAGGAGACAGTGGATGGA-3', 5'-CCCAGTCAATCCCTTTGGTGCTCA-3')을 사용하여 연쇄중합반응을 통하여 증폭, BanII 제한효소에 의해 163-bp와 85-bp 로 나뉘고, MboI 에 의해 158-bp와 90-bp로 나뉜다. 2% agarous gel 전기영동을 시행하여 ethidium bromide 용액으로 염색하여 eNOS 효소 Glu->Asp298 유전자 다형성을 확인하였다.