

번호 09-3

제 목	국문	한 농촌지역 청소년의 혈압 분포와 영향 요인			
	영문	Blood pressure and associated factors in rural adolescents			
저 자 및 소 속	국문	김명희, 김미경, 기모란*, 최보을 한양대학교 의과대학 예방의학교실, *을지의과대학 예방의학교실			
	영문	Myoung Hee Kim, Mi Kyung Kim, Moran Ki, Bo Youl Choi Dept. of Preventive Medicine, Hanyang University, College of Medicine, *Eulji Medical College			
분 야	보건관리 ( )	발 표 자	일반회원 ( )	발표 형식	구 연 (○) 포스터 ( )
	역 학 (○) 환 경 ( )		전 공 의 (○)		

진행 상황 연구완료( ), 연구중(○) → 완료 예정 시기 : 2000년 12월

**1. 연구 목적**  
 현재 심혈관 질환이 국내 사인의 수위를 차지하고 있는데, 특히 뇌혈관 질환에 의한 사망률이 10만명당 74.0명으로 1위를 차지하고 있을 뿐 아니라 최근 수년간 관상동맥 질환에 의한 사망의 빈도가 크게 증가하고 있는 추세이다. 고혈압은 뇌혈관 질환과 관상동맥 질환에서 중요한 위험요인인데, 고혈압의 위험요인으로는 유전적 소인, 식이와 흡연 등 생활습관, 비만 등 여러 가지 요인들이 알려져 있고, Bogalusa Heart Study 등을 통하여 아동기 혈압이 성인기 혈압의 주요 결정 요인이라고 사실도 알려지게 되었다. 이 연구에서는 성장으로 인한 신체 변화가 큰 12~18세 청소년의 혈압 분포를 측정하고, 높은 혈압에 영향을 주는 요인을 살펴보고자 한다.

**2. 연구 방법**  
 1997년 5월에 경기도 양평군 용문면에 소재한 한 중학교와 고등학교 학생들을 대상으로 혈압을 측정하고, 혈압에 영향을 줄 수 있는 요인들에 대하여 조사하였다. 혈압은 앉은 자세에서 5분 이상 안정을 취한 후 수은혈압계를 이용하여 2회 측정하여 평균을 구하였으며, 수축기 혈압(SBP)은 Korotcoff phase I, 이완기 혈압(DBP)은 phase V에서 청취하였다. 혈압의 구분은 성별과 연령, 신장을 이용하여 regression model을 만든 후 studentized deleted residual 값을 구하여 90percentile 이상을 high normal, 95 percentile 이상을 high로 정의하였다. 그리고 SBP와 DBP중 하나라도 95 percentile을 초과하는 경우 "고혈압"군으로 정의하였으며, 둘 다 90 percentile 미만인 군을 정상, 그 사이의 군을 "경계역"으로 하였다. 자기 기입식 설문을 통하여 부모의 교육수준과 직업, 가구소득, 심혈관 질환의 가족력, 24시간 식이 회상, 활동량 등을 조사하였다. 키와 몸무게, 허리둘레, 엉덩이 둘레, 복부 높이를 측정하였으며 이를 통해 체질량 지수(BMI)와 허리·엉덩이 둘레비를 산출하였다. 비만의 기준은 대한소아과학회의 "1998년 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치"를 이용하여, BMI가 해당 성별 연령별 85 percentile 미만을 정상, 85~94 percentile을 위험군, 95 percentile 이상을 과체중군으로 정의하였다. 또한 12시간 공복 상태에서 정맥혈을 채취하여 혈중 총 콜레스테롤과 HDL cholesterol, 중성지방 농도를 측정하였으며 계산을 통하여 LDL cholesterol 농도를 구하였으며, 총콜레스테롤 200mg/dL 미만, HDL 35mg/dL 이상, LDL 130mg/dL 이하, TG 130mg/dL 미만을 정상으로 하였다.

자료의 분석은 혈압의 분포를 기술통계량을 이용하여 기술하고 상관분석과 ANOVA, X<sup>2</sup> 검정 등의 단변량 분석을 실시하여 관련 요인을 파악한 후 높은 혈압군과 정상 혈압군으로 구분하여 다변량 로지스틱 회귀 분석을 실시하였다.

### 3. 연구 결과

#### 1) 조사 대상자의 분포

조사자는 전체 1,358명이었으며, 이 중 남학생이 680명(50.4%)이었다. 연령은 12~18세까지였으며 평균 연령은 15.5세( $\pm 1.74$ )였다.

#### 2) 혈압의 분포

SBP의 평균을 연령별, 성별로 살펴보았을 때 남학생의 경우 12세 108.3( $\pm 11.01$ )mmHg에서 18세 121.1( $\pm 11.5$ )mmHg로, 여학생의 경우 12세 111.7( $\pm 8.01$ )mmHg에서 115.5( $\pm 10.15$ )mmHg로 연령에 따라 증가하는 경향을 보였으나 선형성은 관찰되지 않았다. 대부분의 연령구간에서 남학생의 혈압이 더 높게 나타났으며 16, 17, 18세 연령에서 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).

DBP의 평균을 살펴보았을 때 남학생의 경우 12세 65.2( $\pm 8.11$ )mmHg에서 18세 73.8( $\pm 9.22$ )mmHg로 이차함수의 형태로 증가하는 경향을 보였으며, 여자의 경우 12세 69.8( $\pm 9.21$ )mmHg에서 18세 72.2( $\pm 7.32$ )mmHg로 연령에 따라 증가하는 경향을 보였으나 선형성은 관찰되지 않았고 15세까지는 여학생이 높다가 16세에서 교차하는 모습을 보였다.

높은 혈압군으로 분류된 학생은 112명(8.8%), 경계역 89명(7.0%), 정상 1,075명(84.2%)이었으며 연령, 성별 분포에는 차이가 없었다.

#### 3) 독립 변수의 분포

심혈관 관련 질환(협심증, 심근경색증, 뇌혈관 질환, 고혈압, 당뇨)의 가족력을 가진 학생의 수는 응답자 1,314명 중 202명(15.4%)이었으며, 월평균 가구 소득의 중앙값은 180만원이었다. 부모의 교육수준은 아버지와 어머니 모두 고등학교 졸업의 비율이 가장 높았다(43.4%, 32.7%).

신장의 경우 남학생이 12세 평균 148.1( $\pm 4.86$ )cm에서 18세 171.8( $\pm 6.97$ )cm으로 성장하였으며, 여학생은 12세 151.0( $\pm 5.93$ )cm에서 18세 159.8( $\pm 4.98$ )cm으로 성장하였고 14세 이후 남녀간의 차이는 모두 유의하게 나타났다( $p = 0.0001$ ). 체중의 경우 남학생이 12세 평균 44.3( $\pm 8.56$ )Kg에서 18세 62.9( $\pm 9.17$ )Kg으로, 여학생이 12세 42.2( $\pm 7.56$ )Kg에서 18세 57.0( $\pm 6.80$ )Kg으로 연령에 따라 증가하였으며 15세 이후 남녀간의 차이는 모두 유의하였다( $p = 0.0001$ ). BMI의 경우 여학생은 연령에 따라 2차 함수의 형태로 증가하였으나 남학생에서는 대체로 일정하였으며 14세 이후 여학생이 더 높은 것으로 나타났다. 허리 엉덩이 둘레비는 남학생의 경우 연령 증가에 따라 뚜렷이 감소하였으나 여학생에서는 일정치 않았으며, 전 연령구간에서 남학생이 유의하게 높았다( $p = 0.0001$ ). 복부 높이의 경우 여학생은 연령에 따라 2차 함수 형태로 증가하였으나 남학생에서는 대체로 일정하였으며 15세 이후 여학생이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 혈중 지질의 경우 남자는 연령 증가에 따라 총콜레스테롤, HDL, LDL이 뚜렷이 감소하는 경향을 보였으나 여자는 일정하지 않았다.

#### 4) 혈압과 관련 요인(단변량 분석)

성별로 층화하여 독립변수들과 SBP, DBP에 대하여 이변량 상관 분석을 시행하였을 때 남녀 모두 신장과 체중, BMI, 복부높이와 유의한 양의 상관관계를 보였으며 여학생의 경우 허리 엉덩이 둘레비도 유의한 양의 상관관계를 나타내었다. 혈중 지질의 경우 BMI를 보정한 상태에서 남녀 모두에서 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

성별, 연령별로 층화하여 부모의 심혈관 질환 유무에 따라 SBP와 DBP의 평균을 비교한 결과 대부분의 연령에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

#### 5) 높은 혈압에 영향을 주는 요인(다변량 분석) - 시행 중