초록 번호	P - 5

제 목	국 문	공중근무지원자의 혈중 콜레스테롤치에 영향을 미치는 요인
	영 문	Risk Factors for the Level of Serum Cholesterol in Korean Airman Applicants
저 자 및 소 속	국 문	권영화[1]. 서일[2]. 김성순[2]. 이용호[3] 1)민항공보건의료원, 2)연세대학교 의과대학, 3)인하대 예방의학교실
	영 문	Young Wha Kwon,RN. Il Suh,MD, SungSoon Kim,MD, Yong Ho Lee,MD *Civil Aeromedical Institute, Yonsei Univ.*, InHa Univ.*

분 야	환경의학	발 표 자	
발표 형식	포 스 터	발표 시간	
진행 상황	연구완료 ( ), 연구중 ( ) → 완료 예정 시기 : 년 월		

1. 연구 목적

항공사 공중근무 지원자를 대상으로 입사신체검사 자료를 이용하여 혈청 콜레스테롤의 수준에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 이 연구의 구체적인 목적은 첫째, 공중근무 지원자들의 혈청 콜레스테롤의 분포를 파악하고, 둘째, 공중근무지원자들의 혈청 콜레스테롤의 수준과 관련된 요인을 알아보고자 한다.

2. 연구 방법

1988년 1월 1일부터 1992년 8월 31일까지 한 항공사에 지원한 공중근무자들중 외국인 및 조종경력이 전혀 없는 조종학생을 제외한 한국인 남자 614명을 연구 대상으로 하였다. 연구 자료로는 입사 신체검사 당일 실시한 시력, 안압, 청력, 폐활량, 혈액검사, 심전도, 운동부하 심전도, 안저촬영등이 포함되며 신체검사전 본인에게 설명한 후 작성토록한 설문지에는 조사 대상자의 연령, 과거병력, 당뇨, 고혈압 및 심맥관계질환에 대한 가족력, 흡연력, 음주력,출신군, 비행경력, 비행시간등에 관한 내용이 포함되었다. 흡연력과 음주력은 내과 검진시 문진사항에도 포함되어 설문지에서 조사한 내용과 비교하였으며 설문지와 내과 검진시 자료와 차이가 있는 경우 내과 검진시 얻은 자료를 우선으로 처리하였다.

일반적으로 혈청지질에 위험요인으로 알려져 있는 연령, BMI, 흡연, 음주,운동, 비행경력, 비행시간, 식이위험요인 및 성격위험요인과 총 콜레스테롤, HDL 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤과의 관련성을 위험요인별로 통계프로그램을 이용하여 단순분석하였다.

분석의 첫번째 단계로 t-test와 ANOVA를 하였으며 두번째 단계로는 조사된 위험요인들간의 상호 관련성을 알아보기 위하여 상관분석(Correlation analysis)을 실시하여 위험요인간의 상관계수를 구하였다. 단순분석 결과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타난 위험요인들과 총 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤, HDL 콜레스대한 영향을 동시에 고려하기 위하여 다중 회귀 분석기법(Multiple Regression Analysis)을 실시하여 위험요인을 조사하였다.

3. 연구결과

1988년 1월부터 1992년 8월까지 한 항공사 공중근무지원자중 외국인을 제외한 한국인 614명을 대상으로 입사신체검사시 효소법을 이용한 혈청 콜레스테롤치와 이와 관련된 변수들을 조사하여 공중근무지원자들의 콜레스테롤의 분포를 파악하고 혈청 콜레스테롤과 관련된 요인을 알아본 것으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 대상자의 전체 평균연령은 37세이며, 평균 혈청지질치는 총콜레스테롤이 197.6±9.1mg/dl, HDL콜레스테롤 52.2±2.6mg/dl, LDL콜레스테롤 119.0±2.6mg/dl이었다.

2) 총콜레스테롤은 연령군별로는 20-29세에서 190.8±5.6mg/dl, 30-39세군에서 192.7±6.3mg/dl, 40-49세군에서 206.1±1.7mg/dl, 50-59세군에서 221.8±8.8 mg/dl로 연령에 따라 증가하였으며 다변량분석 결과 연령 및 공복시 혈당이 통계적으로 유의한 요인으로 채택되었다.

3) LDL콜레스테롤은 연령군별로는 20-29세군에서 113.5±5.5mg/dl, 30-39세군에서 115.1±5.5mg/dl, 40-49세군에서 126.9±0.5mg/dl, 50-59세군에서 132.3±1.2 mg/dl로 연령이 증가함에 따라 증가하였으며 다변량 분석 결과 연령이 통계적으로유의한 변수로 채택되었다. 그러나 수축기 혈압은 통계학적 유의성은 없었으나 관련성(p=0.0804)은 보여주었다.

4) HDL콜레스테롤은 연령군별로 20-29세군에서 52.9±2.3mg/dl, 30-39세군에서 52.2±2.5mg/dl, 40-49세군에서 52.2±3.0mg/dl, 50-59세군에서 53.1±2.7mg/dl로 연령에 따른 차이는 없었다. 다변량 분석결과 비만이 통계적으로 유의한 변수로 채택되었다. 그러나 채택되지는 못했지만 지방섭취량(p=0.0505)과 음주량 (p=0.0858)은 연관성이 있음을 보여주었다.

4. 고찰

이 연구의 제한점은 연구 대상자 선정시 한 항공사에 지원한 공중근무자중 한국인과 식이 및 생활패턴이 전혀 다른 외국인을 제외하였기 때문에 이 연구 결과로 공중근무자 전체를 설명하는데는 어려움이 있으며 혈청 콜레스테롤 측정에서 Poly Mac II와 C.C.X. 두가지 기기로 측정하였으나 두기기간 서로 비교된 자료가 없어 측정치에 대한 교정을 하지 못하였고, 혈중 콜레스테롤, HDL콜레스테롤, 공복시 혈당, 혈압치는 1회 측정 값을 그대로 사용했기 때문에 측정의 정확도에 다소의 의문이 있을 수 있으나 측정에 의한 의양성(false positive)과 의음성(false negative)의 정도가 비슷하다는 것을 전제로 하여 이를 그대로 사용하였다. 음주에서 가장 정확한 음주량 측정법은 혈중 알코올치(blood alcohol level, BAL) 를 측정하는 것이나 본 연구에서는 이를 시행하지 못하고 설문조사를 하였다. 설문조사는 연구대상자가 자신의 음주형태에 대해 사실과 다르게 답변하거나 특히 음주량에 있어서 일부는 사회 관념 때문에 실제 음주하는 양보다 적게 마신다고 답하는 경우가 신뢰도가 떨어지는 것으로 알려져 있다(National Research Council, 1989). 본 연구에서도 입사신검이기 때문에 이러한 문제를 완전히 배제할 수는 없다고 본다.

식이 성분에 대한 조사가 정확하게 이루어지지 않아 제한된 내용만으로 분석하여야 하는 어려움이 있었다. 따라서 이에 대한 분석은 White의 분석방법에 따라 분류한 문항 점수에 대한 상대적 평가로 90백분위수(90th percentile)를 기준하였다. 단 중회귀 분석에서 명목변수를 사용하는 것은 회귀분석의 가정에 위배 되나 변수의 성격상 식이요인 및 성격요인은 연속변수가 아니고 명목변수이므로 이를 가변수(dummy variable)처리하였다.