

포스터 I-7

제 목	국 문	한국인 뇌혈관 질환과 혈중 총콜레스테롤에 관한 메타분석		
	영 문	A meta-analysis on the total serum cholesterol and cerebrovascular disorders in Koreans		
저 자 및 소 속	국 문	박종구1, 강명근1, 김춘배1, 김기순2, 지선하3 1. 연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 2. 조선대학교 의과대학 예방의학교실 3. 연세대학교 보건대학원		
	영 문	Jong Ku Park1, Myung Guen Kang1, Chun-Bae Kim1 Ki Soon Kim2, Sun Ha Ji3 1. Dept. of Preventive Medicine, Yonsei Univ. Wonju College of Medicine 2. Dept. of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun Univ. 3. Graduate School of Health Science and Management, Yonsei Univ.		
분 야	역학	발 표 자	김춘배	
발표 형식	포스터	발표 시간		
진행 상황	연구완료 (○), 연구중 () → 완료 예정 시기 :			
<p>1. 연구 목적 본 연구는 한국인의 뇌혈관질환을 대상으로 연구 출판된 문헌들을 수집하여 계량적 메타분석 방법의 적용 가능성을 살펴보고, 1980년대 이후 한국인을 대상으로 뇌혈관질환의 위험요인의 하나인 혈중 총콜레스테롤에 관해 발표된 국내외 학회지의 논문들을 메타분석의 방법에 따라 체계적으로 분석함으로써 그 결과를 계량적으로 통합하는 것을 목적으로 하였다.</p> <p>2. 연구 방법 이 연구의 대상은 1980년 1월부터 1997년 10월까지 간행된 모든 의학 및 보건학 학술지에 게재된 한국인의 뇌혈관질환 관련 논문으로서 연구단위는 개개의 논문이다. 이들 문헌의 검색은 한국문헌은 수기 검색(manual search)하되 부분적으로 Korean Index Medicus를 참고하였으며 외국문헌은 Medline을 통해 검색하였다. 문헌검색시 사용한 국문 중심어는 뇌혈관질환, 뇌졸중, 허혈성 뇌혈관질환(뇌경색 : 전색성, 색전성, 열공성 뇌경색 포함), 출혈성 뇌혈관질환(뇌출혈, 두개내 출혈), 지주막하출혈, 심혈관질환, 순환기질환 등이었으며, 영문 주제어로는 Counsell(1997)이 예시한 방법에 준하여 cerebrovascular disease, CVD 등과 Korean을 병합하여 검색하였다. 검색된 총 461편의 논문은 연구자 2인이 숙독하여 뇌혈관질환의 위험인자인 혈중 총콜레스테롤에 대한 정보를 담고 있는 문헌 144편을 선별한 후 다시 유효크기를 계산할 수 있는 정보를 포함하고 있는 논문 9편을 선별하였다. 각각의 논문에 대해서 저자, 출판년도, 연구설계방법, 뇌혈관질환의 진단방법, 병형(subtype)별 구성비, 혈압 및 지질치의 측정방법, 표본수, 주요 사회인구학적 변수(성, 연령), 보정한 변수 또는 짝짓기에 사용한 변수, 유효크기의 산정에 필요한 변수 등을 조사하였다. 유효크기의 산정에 필요한 자료는 혈중 총콜레스테롤 값의 평균과 표준편차 등으로서 동일 집단을 대상으로 여러 편의 논문이 발간되었을 경우 이들 논문 중 시기적으로 가장 최근에 출판된 논문의 자료만을 계량적 메타분석에 사용하였다.</p>				

특히 계량적 분석기법을 적용하기에 앞서 다음과 같은 기준에 의해 그 논문의 질을 평가하였고 이 기준에 미달되는 논문은 유효크기를 산정할 수 있는 정보를 제공하고 있더라도 분석에서 제외하였다. 적용된 질평가의 기준은 첫째, 정상대조군이 설정되어 있고 환자군과 대조군이 지역사회나 병원 중 동일한 집단으로부터 추출된 논문을 일차로 선정하고 둘째, 연구설계과정이나 분석과정에서 주요 혼란요인에 대해서 통제된 경우만을 대상으로 하였다. 이때 혼란요인은 성과 연령으로 하였다.

통합 유효크기의 추정에 앞서 자료의 동질성 검정을 먼저 시행하였고 추정된 통합 유효크기에 대해서는 여러 모형의 결과를 비교하거나 누적 유효크기(cumulative effect size)를 분석하였다. 또 마지막으로 이러한 분석과정에서 발생할 수 있는 편이에 대한 평가를 깔대기 점도표법(funnel plots)에 의해 수행하였다.

유효크기로는 표준화 산술평균차(standardized mean difference)를 이용하였다. 이 값은 환자군의 산술평균에서 대조군의 산술평균을 뺀 평균의 차를 대조군의 표준편차로 나누어서 구하였다.

3. 연구 결과

계량적 메타분석 대상으로 선정된 논문은 13편이었으며, 이중 질평가 과정에서 4편이 제외되어 최종적으로 9편이 선정되었다. 9편은 모두 병원자료를 이용하여 허혈성 뇌혈관질환과 혈중 총콜레스테롤의 연관성을 분석하였으며 전향적 연구설계는 없었다.

각 논문별 연구결과의 동질성을 검정하기 위해 Rosenthal과 Rubin의 x^2 값을 계산한 결과를 보면 0.0799(d.f.=8, $p>0.1$)로 각 논문으로부터 추출한 자료는 매우 동질적이었다. 각 논문별 표준화 산술평균차는 3편을 제외하고는 모두 0.5이상이었으며, 통합 유효크기는 0.7618로서 허혈성 뇌혈관질환과 혈중 총콜레스테롤은 비교적 높은 상관성을 보이는 것으로 평가하였다. 이 통합 유효크기는 분석과정에서 연구대상 선정기준에 부적합하여 이미 제외시켰던 논문 4편을 추가하면 0.95로 증가되었으며, 13편 논문의 x^2 값은 0.1(d.f.=12, $p>0.1$)이었다. 따라서 이 연구의 분석결과로 제시한 유효크기는 다른 조건에서도 입증되어 엄밀성을 가지는 것으로 판단되었다.

연구대상 논문들로부터 구한 유효크기와 표본수를 직교좌표상에 점도표화한 후 유효크기 0.5(화살표)를 기준으로 관찰해 보면 유효크기가 작은 영역에서 뚜렷한 공백을 가지는 비대칭성을 보였다. 이러한 현상은 질평가 과정에서 제외시킨 논문 4편을 함께 점도표화하더라도 유사한 결과를 보여 이러한 비대칭성이 질평가 과정에서 제외된 논문으로 인한 것이 아니라는 점을 확인할 수 있었다.

4. 고찰

이 연구의 분석에서는 대부분의 연구에서 집단간 산술평균차가 컸기 때문에 표준화된 산술평균차를 이용하였다. 이 연구에서 적용한 산술평균차는 최근에 미국의사협회 등에서 연속형 변수의 유효크기 산정을 위해 제시된 방법이며 현재까지 널리 사용되고 있다(Lau 등, 1997). 그러나 이러한 방법들만으로는 추정된 유효크기를 기여 위험도 등 정책상 의미있는 지표로 표현할 수 없으므로 이를 보완하기 위한 새로운 방법론의 개발이 필요하다고 판단된다.