

일부지역 생애전환기 건강대상자들의 혈청 총콜레스테롤과 중성지방농도 비교 -40세와 66세를 대상으로-

네오딘 의학연구소¹ · 대구보건대학 임상병리과²

신현규¹ · 나영악²

Concentration of Serum Cholesterol and Triglyceride in Health Checkup Groups at Life Transition Periods (40 Years Old and 66 Years Old) in Partial Area of Korea

Hyun-Gyu Shin¹ and Young-Ak Na²

*Daegu Branch, NEODIN Medical Institute, Daegu 703-042, Korea¹
Department of Medical laboratory Science, Daegu Health College, Daegu 702-722, Korea²*

The National Health Insurance Corporation (NHIC) was performed population health checkup survey program with especially two target ages, 40 years and 66 years old that were called as "life transition period" for national collective prophylaxis of cardiovascular diseases in Korea. We were investigated and compared between two age groups with the serum levels of cholesterol and triglyceride from data of the survey in Daegu province, Korea at April, 2007. Data of one hundred persons per each age (40 years and 66 years old) were collected and investigated for risk factors for chronic degenerative diseases including serum lipid concentration, health habits of drinking, smoking, exercise etc. In spite of the definite difference of life transition of the each age, the transition from adolescence to adulthood at 40 years old, and from adulthood to senescence at 66 years old, there were no significant difference of total cholesterol and triglyceride between two age groups.

Received 24, AUG 2010 / Returned for modification 22, NOV 2010 / Accepted 10, DEC 2010

Key Words : Cholesterol, Triglycerol, Life transition period, Health Checkup

I. 서 론

생활양상의 서구화 및 인구의 고령화에 따라 순환기계 질환의 빈도가 과거에 비해 꾸준히 증가해 왔고, 순환기

계 질환을 예방하기 위해 그 원인을 분석하기 위한 노력이 지속되어 왔다. 이러한 순환기계 질환을 일으키는 위험 인자는 비만증, 고지혈증, 고혈압, 흡연, 음주, 운동부족 등 일상 생활과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있다(채, 2004). 보건 수준의 향상과 의학의 발달 및 환경위생의 향상은 전염병의 발생을 감소시키고 있는 반면에 만성질환은 증가 일로에 있다(진, 1998). 과거의 전염성 질환들이 오늘날 만성 퇴행성 질환으로 질병 패턴이 바

교신저자 : 신현규. (우)703-042, 대구광역시 서구 비산2동 63번지 2층, (재)네오딘 의학연구소 신세계 연합의원 진단검사의학과
TEL : 053-767-1536
E-mail : shg8765@hanmail.net

뛰어 지고 있으며 또한 그 원인도 수많은 요인이 복합적으로 상호작용하여 일어난다고 알려져 있다(강, 2008). 근래에는 분자생물학의 발전에 힘입어 좀 더 인과 관계에 기초한 인자들의 규명에 노력하고 있는 모습도 보인다.

국민건강보험공단에서 실시하는 생애전환기 건강검진 프로그램은 해당되는 국민을 대상으로 현재의 질병 발견 위주의 선별적 건강 진단 체계를 개인별 건강 위험 평가와 적극적인 생활 습관 개선 상담 까지 포괄하는 사전 건강 관리 체계로 전환 하여 건강 위험요소를 조기에 발견하고 제거함으로써 건강의 질적 향상 목표로 2007년부터 실시되었다(국민건강보험공단, 2007). 국민건강보험공단은 청년기에서 장년기, 장년기에서 노년기로 전환되는 생애전환기 표적 연령으로 만40세와 만66세를 선정하였다. 이들 두 그룹을 선별적으로 택해 집중적인 건강진단을 통해 예방 가능한 질환에 적극적으로 대응 하는 것이 국민건강보험공단의 추진 배경이다(국민건강보험공단, 2007).

혈청 총콜레스테롤과 중성지방 농도는 심장 및 관상동맥질환에서 중요한 예표로 인지되어 왔으며(Carlson과 Bottiger, 1972), 이에 본 연구에서는 대구 지역 생애전환기 건강진단대상자들의 혈청 총콜레스테롤과 중성지방 농도를 비교하여 두 생애전환기 연령 그룹에서 순환기계 질환의 표지자로서의 역할을 알아보려고 한다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

2007년도 4월 1일에서 12월 31일까지 국민건강보험공단 실시 대상자인 지역가입자, 직장가입자, 직장 피부양자 중 만 40세와 만 66세 각 100명씩 총 200명을 대상으로 하였다.

2. 대상자의 일반사항 조사

생애전환기 1차 건강진단을 실시한 결과기록지를 토대로 하였다. 결과기록지는 성별, 연령, 직업, 신장, 체중, 비만도, 혈액검사결과, 과거병력, 그리고 흡연, 음주, 운동 등의 생활습관 항목으로 구성되었다. 성별은 남녀별로 구분하고 연령은 만 40세(1967년생)와 만 66세(1941년생)로 구분하여 기입하였다. 직업은 근로자와 지역주민으로 구

분하였고 신장, 체중은 직접 측정해서 기록하였다. 비만도는 저체중, 정상체중, 비만 1단계, 비만 2단계, 비만 3단계로 구분하여 기록되었고 지질은 총콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤을 측정해 기록하고 LDL-콜레스테롤은 (총콜레스테롤-HDL콜레스테롤-중성지방 \times 1/5)의 산식에 의해 산출되었다. 총콜레스테롤은 200 mg/dL 미만은 정상, 200~239 mg/dL는 정상B(경계), 240 mg/dL 이상은 질환의심으로 구분되었고, 중성지방은 100~150 mg/dL 미만은 정상, 150~199 mg/dL 는 정상B(경계), 200 mg/dL 이상은 질환의심으로 구분되었다. 총콜레스테롤(Total Chol), 중성지방(TG), HDL cholesterol(HDL Chol)은 효소법에 의해 혈청생화학 자동분석기(Selectra XL Series, Netherlands)를 이용하여 분석하였다. 과거병력은 단지 유, 무로만 기록했고, 생활습관은 흡연, 음주, 운동, 흡연과 음주, 비만 위험, 운동 부족 등으로 기록되었다.

이 자료 중 본 연구에서는 단지 생애전환기 건강진단 대상자인 만 40세와 만 66세만을 대상으로 총콜레스테롤과 중성지질 농도를 조사비교해 보고자 한다.

3. 통계분석

측정된 자료의 분석은 평균검정을 실시하였으며 두 그룹의 유의한 차이를 검정하여 $P < 0.05$ 미만이면 통계적으로 유의하다고 판정하였다. 자료처리는 SPSS 11.5 for Windows을 이용하여 통계학적 분석을 하였다.

III. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

성별은 남자가 167명(83.5%)을 차지했고 여자는 33명(16.5%)으로 남자가 월등히 많았다. 연령은 만 40세군이 100명, 만 66세군이 100명으로 각각 50.0%였다. 직업은 근로자 151명(75.5%), 지역주민 49명(24.5%)으로 근로자가 많았다. 과거병력은 과거에 질병을 앓았던 적이 있는 자로서 질병이 없는 경우가 168명(84.0%)이고 질병이 있는 경우가 32명(16.0%)으로 나타났다(Table 1).

총콜레스테롤 농도에서 성별로는 남자가 평균 189.83 mg/dL 이고 여자가 178.18 mg/dL로 나타나 남녀 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2). 연령별로는

Table 1. General characteristics in variables

Characteristics	Group	No.	%
Gender	M	167	83.5
	F	33	16.5
Age (years old)	40	100	50.0
	66	100	50.0
Occupation	Laborer	151	75.5
	Local resident	49	24.5
Past history	(-)	168	84.0
	(+)	32	16.0

만 40세군에서의 평균은 185.26 mg/dL이고 만 66세군에서의 평균은 190.56 mg/dL으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2). 직업별로는 근로자가 188.56 mg/dL이고 지역주민이 185.89 mg/dL로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2). 과거병력으로는 과거병력이 없는 군에서는 186.44 mg/dL이고 과거병력이 있는 군에서는 195.62 mg/dL로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 2).

중성지방 농도에서 성별로는 남자가 평균 144.72 mg/dL이고 여자가 98.48 mg/dL로 나타나 남녀 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3). 연령별로는 만 40세군에서는 132.64 mg/dL이고 만66세군에서는 141.54 mg/dL로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3). 직업별로는 근로자가 131.78 mg/dL이고 지역주민이 153.46 mg/dL으로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3). 과거병력으로는 과거병력이 없는 군에서는 132.52 mg/dL이고 과거병력이 있는 군에서는 161.09 mg/dL로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

Table 2. T-test of total cholesterol with variables

Characteristics	Group	No.	Total chol (mg/dL)		
			Mean	S.D.	P
Gender	M	167	189.83	34.06	0.05
	F	33	178.18	26.22	0.05
Age	40	100	185.26	31.39	0.38
	66	100	190.56	34.72	0.38
Occupation	Laborer	151	188.56	32.32	0.25
	Local resident	49	185.89	35.76	0.25
Past history	(-)	168	186.44	32.07	0.13
	(+)	32	195.62	37.79	0.13

S.D. : standard deviation

IV. 고 찰

오늘날 생활수준 향상과 생활습관의 변화 등으로 순환기계 질환을 일으키는 위험인자로 고지혈증, 고혈압, 비만증과 총콜레스테롤의 증가로 인한 관상동맥질환, 동맥경화증의 증가 추세는 심각성을 더해주고 있다. 우리나라는 경제성장으로 인한 생활수준의 향상으로 생활 방식의 많은 변화를 가져왔다. 소위 현대병, 인조병(man made disease), 생활습관병(life style related disease), 성인병 등으로도 불리는 비전염성 질환은 성년기 이후 연령이 증가함에 따라 점차 많이 발생하여 장기간의 의학적 치료와 보호를 요하는 것으로 알려져 있다(강, 2008). 이로 인해 비만증, 당뇨병, 고지혈증, 고혈압 등이 증가하고 있다.

총콜레스테롤은 연령의 증가와 함께 상승하며 약 50세를 기준으로 그 이전에는 남성이 더 높지만 그 이후에는 여성이 더 높은 값을 나타낸다고 보고되었다(김 등, 2005). 그러나 본 연구에서는 성별(남, 여), 연령(40세, 66세), 직업별(근로자, 지역주민), 과거병력(무, 유)으로 조사했을 때 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

음주, 운동습관이 복합적인 경우 총콜레스테롤 농도는 음주, 흡연, 운동을 거의 하지 않거나 음주, 흡연 습관이 복합적인 경우보다는 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났고 신체적 운동과 관상동맥질환의 발생 사이에는 역상관관계가 있음이 보고되었고 평상 시 많은 신체적 활동을 하는 사람에서는 그렇지 않은 사람과 비교하여 관상동맥 질환의 유병률이 낮았다(진, 1998).

다수의 보고에서 단기간의 활발한 운동으로 혈청콜레스테롤은 변화하지 않으나 중성지방이 가장 현저하게 감

Table 3. T-test of triglyceride with variables

Characteristics	Group	No.	Triglyceride (mg/dL)		
			Mean	S.D.	P
Gender	M	167	144.72	83.45	0.05
	F	33	98.48	62.66	0.05
Age	40	100	132.64	88.04	0.47
	66	100	141.54	75.83	0.47
Occupation	Laborer	151	131.78	81.93	0.58
	Local resident	49	153.46	81.16	0.58
Past history	(-)	168	132.52	79.41	0.45
	(+)	32	161.09	92.55	0.45

S.D. : standard deviation

소된다고 하며 음주와 운동습관을 함께 가지는 군에서 동맥경화지수가 다른 일상 생활습관을 가지는 군보다는 낮아지는 경향을 보였으나 유의하지는 않았다(진, 1998). 과다한 알콜 섭취에 의해 혈장혼탁을 일으키는 물질로서 중성지방이 증가되고 흡연으로 인해 니코틴은 지질대사의 이상을 초래하여 총콜레스테롤과 중성지방을 증가시킨다. 일상 생활습관 중 흡연여부와 혈청중성지방 및 콜레스테롤 농도의 관계분석에서 흡연을 많이 하는 남성일수록 혈청 지질, 특히 중성지방 농도가 유의하게 증가했다고 보고하였다(진, 1998).

본 연구에서는 일부지역의 건강한 남녀 40세와 66세의 생애전환기라고 하는 시점에서의 총콜레스테롤과 중성지방의 농도에서 유의한 차이를 발견하지 못하였다. 본 연구에서는 남녀별로 보면 총콜레스테롤 농도가 남자가 여자보다 조금 높은 것으로 조사되었고 중성지방 농도는 남녀별로 보면 역시 남자가 여자보다 높은 것으로 나타났다(Table 2, 3). 연령별로는 총콜레스테롤에서 66세군에서 40세군 보다 약간 높았고 중성지방에서도 66세군에서 40세군 보다 약간 높았으며 직업별로는 총콜레스테롤에서 근로자 군이 지역주민 군 보다 약간 높았고 중성지방에서는 반대로 지역주민 군이 근로자 군 보다 높았으며 과거병력에서 총콜레스테롤은 과거병력(고혈압, 당뇨병)이 있는 군에서 없는 군 보다 높았으며 중성지방에서는 과거병력이 있는 군에서 없는 군 보다 높았지만 통계적으로 유의한 차이를 발견하지는 못하였다(Table 2, 3). 총콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤은 관상동맥질환의 주요 위험인자이다. LDL-콜레스테롤의 증가는 동맥경화증 발생의 모든 과정에 관련된 것으로 생각된다. HDL-콜

레스테롤이 낮으면 관상동맥질환이 증가한다. 이러한 관계는 총콜레스테롤이나 LDL-콜레스테롤과는 독립적이다(채, 2004).

중성지방은 생리적 변동이 남녀 모두 연령에 따라 점차 증가하다가 60세 이후부터는 감소하는 경향이 있으며 남녀차이는 남성이 약간 높으나 큰 차이는 없다고 알려져 있으며 본 연구에서도 성별(남, 여), 연령(40세, 66세), 직업별(근로자, 지역주민), 과거병력(무, 유)으로 조사했을 때 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3).

중성지방은 이론적으로는 동맥경화증을 유발시킬 수 있는 여러 가지 작용을 할 수 있다. 그러나 지금까지 진행된 역학 연구들에서 중성지방의 독립적인 역할이 확고히 입증되지 못하여 일차적인 위험인자로서의 역할에 대해서는 논란이 있다(채, 2004).

고혈압은 관상동맥질환과 강한 상관관계가 있다. 혈압이 높을수록 그 위험은 크다. 당뇨병은 관상동맥질환의 독립적인 위험인자로서 남자에서는 2-3배, 여자에서는 3-5배정도 관상동맥질환의 위험이 증가한다(채, 2004). 운동 부족은 대체로 관상동맥질환의 위험을 2배 정도 증가시킨다. 규칙적으로 중등도의 운동을 하는 경우에 운동을 하지 않은 사람에 비해서 위험이 감소한다. 음주습관에서 과음은 여러 원인에 의한 사망률을 증가시키지만 경도 내지 중등도의 음주는 관상동맥질환을 예방하는 효과가 있다(채, 2004).

새로운 관상동맥질환의 위험인자들이 추가로 밝혀지리라 생각된다. 관상동맥질환의 위험요소 중 총콜레스테롤과 중성지방이 이 질환의 발생에 얼마만큼 기여했는지에 대해서는 좀 더 많은 정보들이 제공되어야 할 것으로

사료된다. 실제 지금까지 나온 지침과 위험인자들이 관상동맥질환 환자와 위험인자들을 가지고 있는 건강한 사람들이 얼마나 지침들을 충실히 따르고 이행하는지가 관건이다. 일반적인 좋은 습관이라 하면 고염식과 과식을 피하고 흡연을 금하고 적당한 음주, 긴장과 흥분을 피하고 충분한 수면과 휴식을 취하고 정상 체중을 유지하고 채소와 과일을 많이 섭취하고 칼슘이 풍부한 우유, 두부류 등을 섭취하고 동물성 지방은 제한하고 식물성 기름을 섭취하는 식생활 습관 등의 꾸준한 노력이 필요하다고 사료된다.

본 연구는 일부지역에서 생애전환기에 도달한 일부 근로자와 지역주민을 대상으로 분석한 결과로 생활습관이나, 흡연, 음주, 운동 등의 건강지표와 총콜레스테롤, 중성지방과의 연관성을 분석하기에 부족함을 느낀다. 앞으로 보다 광범위하고 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Carlson L, Bottiger A. Ischemic heart disease in relation to fasting values of plasma triglycerides and cholesterol : Stock-holm Study. *Lancet* 1:865, 1972.
2. 김현미, 최창진, 승기배, 정육성, 강한별. 관상 동맥질환자의 흡연 실태 및 금연과 관련된 요인. 가정의학회지, 26(10):629-634, 2005.
3. 강병우. 공중보건학. p94-99, 청구문화사, 서울, 2008.
4. 국민건강보험공단. 생애전환기 건강진단 업무처리 요령, p3-274, 2007.
5. 진복희. 일상생활습관과 혈청지질농도와의 관련성. 임상병리검사과학회지 30(3):115-121, 1998.
6. 채성철. 관상동맥질환의 위험인자 및 1, 2차 예방. 대한의사협회지 47(8):704-713, 2004.