

국내 10개 대학병원의 관동맥질환자의 고콜레스테롤혈증 치료 현황

성균관의대 내과학교실 순환기내과 삼성서울병원 심혈관센터, 보라매병원 내과², 동아의대 내과학교실 순환기내과³,
가톨릭의대 강남성모병원 순환기내과⁴, 전남의대 내과학교실 순환기 내과 심장센터⁵, 고려대학교 심혈관센터⁶,
연세대학교 노화과학연구소⁷, 경북대학교 의과대학 내과학교실 순환기내과⁸,
울산대학교 의과대학 내과학교실⁹, 서울대학교 의과대학 순환기내과¹⁰

. 2. 3. 4. 5
6. 7. 8. 9. 10

=Abstract=

Ten centers' study on the present state of treatment for hypercholesterolemia in patients with coronary artery disease

Jidong Sung, M.D., MPH, Sang Hyun Kim, M.D.², Young-Dae Kim, M.D.³,
Sang Hong Baek, M.D., Ph.D.⁴, Youngkeun Ahn, M.D.⁵, Do Sun Lim, M.D.⁶,
Hong Keun Cho, M.D., Ph.D.⁷, Shung Chull Chae, M.D.⁸,
Ki Hoon Han, M.D.⁹ and Hyo-Soo Kim, M.D.¹⁰

Division of Cardiology, Department of Internal Medicine Sungkyunkwan University School of Medicine / Cardiac and Vascular Center, Samsung Medical Center; Division of Cardiology, Department of Internal Medicine Seoul National University School of Medicine / Cardiac and Vascular Center, Seoul National University Boramae Hospital²; Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Dong-A University School of Medicine³; Division of Cardiovascular Medicine, KangNam St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea⁴; Department of Cardiovascular Medicine, Heart Center, Chonnam National University Hospital⁵; Cardiovascular Center, Korea University Medical Center⁶; Yonsei Research Institute of Science for Aging⁷; Division of Cardiology, Department of Internal Medicine / School of Medicine, Kyungpook National University⁸; Division of Cardiology, Department of Internal Medicine / Asan Medical Center⁹; Division of Cardiology, Department of Internal Medicine Seoul National University School of Medicine / Cardiac and Vascular Center, Seoul National University Hospital¹⁰

Background : Previous studies showed 'treatment gap' phenomenon in the treatment of hyperlipidemia, meaning failure to adhere to the recommendation in the treatment guideline. In Korea, systematic research on this issue has never been done. This investigation was to estimate the hypercholesterolemia treatment gap in coronary artery disease (CAD) patients in tertiary care centers

·접 수 : 2005년 1월 27일

·통 과 : 2005년 8월 10일

·교신저자 : 김효수, 서울시 종로구 연건동 28, 서울대학교병원 순환기내과(110-744)

E-mail : hyosoo@snu.ac.kr

*본 연구는 한국과학기술연구소의 연구비 지원으로 이루어졌음.

according to NCEP ATP-III guideline.

Methods : Ten Korean educational hospital participated in the survey, reviewing medical record of 1,048 patients. Patients were enrolled when they were documented as having coronary artery disease by coronary angiography or stress tests or medical history of myocardial infarction, percutaneous coronary intervention or bypass surgery. Thirty or more medical records per each of 3 or more cardiologists were reviewed in each hospital. Sampling was done sequentially based on outpatient or inpatient list. Pharmacological treatment for hyperlipidemia included the first and last records of prescription. Baseline and the most recent lipid profiles were collected.

Results : Findings from the survey was summarized as '10 to 50% rule': 10%: mean LDL-cholesterol reduction *without* lipid-lowering drug, 20%: LDL-cholesterol level at the treatment goal before any treatment, 30%: mean LDL-cholesterol reduction *with* lipid-lowering drug treatment, 40%: proportion of CAD patients *without* lipid-lowering drug, 50%: treatment goal achievement after treatment.

Conclusions : Significant treatment gap exists in Korean cardiology practice in tertiary care centers. Systematic approach to reduce this gap is warranted.(Korean J Med 69:371-378, 2005)

Key Words : Guideline adherence, Hyperlipidemia, Coronary artery disease

고콜레스테롤혈증이 관동맥질환의 주요 위험 요인 중의 하나이며 이의 적절한 관리가 관동맥질환자에서 심혈관 사건을 예방하고 예후를 개선하는데 있어서 매우 중요한 것임은 많은 연구들을 통해 잘 알려져 있는 사실로서 이에 따라 고콜레스테롤혈증의 관리를 위한 여러 치료 지침이 발간되어 있으며 대표적인 것이 National Cholesterol Education Program, 3rd Adult Treatment Panel (NCEP ATP III) 지침이다¹⁾.

외국의 기존 연구들은 치료 지침이 확립되어 있는데도 불구하고 현실에서는 그것이 충실히 지켜지지 않는 소위 '치료 간극(treatment gap)'을 보여준다²⁻⁹⁾. 이러한 치료 간극을 극복하는 것은 심혈관 질환의 치료와 예후 개선, 나아가 사회 전체의 질병 부담을 줄이는데 있어서 실질적으로 매우 큰 비중을 차지할 것으로 생각되며, 외국에서는 이미 이를 줄이고 치료 지침을 실제 임상에서 충실하게 구현하기 위한 여러 가지 노력들이 진행되고 있다^{10, 11)}.

그러나 국내에서 과연 어느 정도의 치료 간극이 존재하는가에 대해서는 체계적인 연구가 전혀 없는 실정으로 앞으로 대책 수립을 위해서는 이에 대한 현황 파악이 절실히 필요하다고 하겠다. 이에 본 연구에서는 국내의 10개 대학병원들에서 관동맥질환자의 고콜레스테롤혈증 관리에 있어서 NCEP ATP III 치료 지침에 근거하였을

때 어느 정도의 치료 간극이 존재하는가를 조사하고자 하였다.

1.

국내 10개 대학병원의 순환기 내과에서 최근 6개월 이내에 외래 진료를 받은 환자로서 다음 중 최소한 한 가지 이상의 조건을 만족시키는 경우로 하였다.

- 1) 관동맥조영술 결과 최소한 하나 이상의 관동맥에 50% 이상의 협착이 증명된 경우
- 2) 심장부하검사(운동부하심전도, 약물부하 또는 운동부하에 의한 심초음파 또는 심근관류스캔 포함)상 양성으로 판명된 경우
- 3) 외래병록지 또는 퇴원요약지 등에 협심증, 심근경색 등의 진단, 관동맥성형술 또는 관동맥우회로술을 받은 병력이 명기되어 있는 경우

2.

순환기내과 외래 진료를 받은 환자의 명부 중 질병번호 ICD i20-25에 해당되는 환자의 목록을 추출한 다음 최근 외래 진료 받은 환자부터 병록 검토를 시행하여 위의 조건에 해당하는지 확인한 후 대상이 될 경우 각 병원마다 3인 이상의 의사에서 각 의사마다 30인 이상의

Table 1. Number of patients in each center participating in the survey

Centers	n (%)
경북대병원	93 (8.9)
고대안암병원	150 (14.3)
동아의대병원	100 (9.5)
보라매병원	100 (9.5)
삼성서울병원	100 (9.5)
서울대병원	106 (10.1)
성빈센트병원	100 (9.5)
아산병원	101 (9.6)
연세의료원	98 (9.4)
전남대병원	100 (9.5)
Total	1,048 (100.0)

환자를 추출하는 것을 기준으로 하여 순차적으로 의무 기록을 검토하도록 하였다. 다른 특정한 연구를 위하여 모집한 명부에서 환자를 추출하는 것은 금지하였다. 병록의 검토 및 자료 추출은 동일한 입력 폼에 의하여 조사 방법을 교육 받고 해당 환자에 대하여 사전 정보를 가지고 있지 않은 각 센터 당 1인의 연구원에 의하여 시행되었으며 실제 진료하였던 의사들은 병록 검토 과정에 관여하지 않았다.

성별, 연령, 교육 수준, 외래 방문 일자 등의 기본적인 사항과 임상 진단명, 입원 병력, 관동맥성형술, 혈전용해술, 관동맥우회로술 등의 시술 병력, 뇌졸중과 말초혈관질환 등의 동반 질환 유무 등을 검토하였다. 위험요인으로서 흡연 여부(최초 방문 또는 입원시 기준으로 현재 흡연, 과거 흡연, 비흡연으로 구분)와 고혈압(병원 측정 혈압 140/90 mmHg 이상 2회 이상, 또는 고혈압 약제 복용 중, 또는 ‘고혈압’으로 의무기록에 명기되어 있는 경우) 당뇨병(공복시 혈당 >125 mg/dL 2회 이상, 또는 혈당 강하제나 인슐린 투여 중, 또는 ‘당뇨병’으로 의무기록에 명기되어 있는 경우) 여부를 확인하였다. 이상의 임상 정보는 최초 외래 방문시(또는 입원시)의 것을 수집하도록 하였다.

고지혈증에 대한 약물치료는 statin, fibrate, bile acid binding resin 등 모든 종류의 약의 명칭과 용량을 최초와 가장 최근의 경우로 나누어 기록하였다. 혈중 지질 농도 검사 결과는 약물 복용 이전과 가장 최근의 결과를 기록하였다.

해당 변수에 대한 기록이 미비한 경우 ‘미비’(not

Table 2. Demographic and clinical characteristics of subjects

Characteristics	%
남자	67
연령	
<50세	10
50 ~ 59세	23
60 ~ 69세	41
70 ~ 79세	22
≥80세	4
교육 수준	
중졸	41
고졸	31
대졸 및 대졸 이상	28
입원력	94
진단(중복 가능)	
안정형 협심증	45
심근경색	42
불안정형 협심증	26
심부전	5
기타	12
치료(중복 가능)	
혈전용해제	7
관동맥성형술	61
관동맥우회로술	6
동반질환	
뇌졸중	6
말초혈관질환	2
기타	12
흡연	
비흡연자	47
과거 흡연자	24
현재 흡연자	21
미상	8
당뇨병	30
고혈압	57

available)로 표기하였다.

3.

수치의 표시는 평균표준편차로 표시하였으며, 두 집단 간의 차이는 Student *t*-test로 두 집단 이상의 차이는 one-way ANOVA로 검정하였다. 치료 전후의 수치 비교에는 paired *t*-test를 비율의 차이에 대한 분석에는 χ^2 test를 적용하였다. 통계 분석 패키지로 SAS for

Windows ver. 8.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 사용하였다.

1.

연구에 참여한 국내 10개 병원에서 2003년 12월 29일에서 2004년 3월 31일까지 순환기내과 외래에 내원한 총 1,048명의 환자의 의무기록을 조사하였다(표 1). 일반적인 특성은 표 2에서 보는 바와 같이 대상자의 평균 연령은 63 ± 10 세였고, 남자 환자의 비율이 높았으며, 연령별로는 60대가 가장 큰 부분을 차지하였다. 심근경색 또는 불안정형 협심증의 병력이 있는 경우가 많았으며, 대부

분이 1회 이상의 입원력이 있었고, 관동맥성형술을 받은 병력이 있는 경우가 61%였다. 그 밖의 심혈관계 위험 요인으로서 현재 흡연자의 비율은 21%, 과거 흡연자 비율이 24%이었다. 당뇨병의 비율은 30%, 고혈압의 비율은 57%였다(표 2).

조사에 포함된 담당 의사는 전원 순환기내과 전문의이며, 총 25명이고 평균 연령은 46 ± 6 세였으며 1명을 제외하고 모두 남자였다.

2.

복용하고 있는 약물들은 표 3에서 보는 바와 같으며 대부분이 statin 계열 약제였다. 전체의 58%가 고지혈증 치료제를 복용하고 있었다. 226명에서는 치료 전후 모두에서 혈중 지질 검사 결과를 확인할 수 없었으며, 검사 결과 기록이 있는 822명 중에서는 66%가 약물치료를 받고 있었다. 기저 혈중 LDL 콜레스테롤 수치가 130 mg/dL 이상으로 ATP III 치료 지침에 따를 때에 약물 치료 대상이 되는 환자들은 391명으로 전체의 48%를 차지하였다. 이 중 85%가 약물치료를 받고 있어 약 15%는 약물치료가 필요함에도 불구하고 약물치료를 받고 있지 않았다. 반면 기저 LDL 콜레스테롤 수치가 이미 100 mg/dL 이하로 낮은 경우는 177명으로 21%였으며 이들 중 64명(36%)에서 약물치료가 시행되었다(표 4).

치료 전후의 LDL 콜레스테롤 치료 목표의 달성 정도의 변화는 그림 1과 같으며, 기저 혈중지질수치의 확인이 가능한 822명 중 21%는 기저 LDL 콜레스테롤 수치가 100 mg/dL 이하로 목표치 이하였으며 최종적으로는 51%가 100 mg/dL 이하로서 약 절반은 치료 목표에

Table 3. Administered lipid lowering drugs

Lipid-lowering drugs	n (%)
Statins	
Simvastatin	345 (28.5)
Atorvastatin	209 (17.2)
Pravastatin	172 (14.2)
Lovastatin	19 (1.6)
Others*	7 (0.6)
Fibrates†	54 (5.1)
Others‡	1 (0.1)
None	358 (29.5)

*Including fluvastatin and rosuvastatin

†Including gemfibrozil and fenofibrate

‡Acipimox

Table 4. Percentage of patients receiving lipid-lowering drug therapy according to the baseline LDL cholesterol level

Baseline LDL cholesterol	n (%)	Lipid-lowering medication	n (%)
≥ 100 mg/dL	645 (79)	(+)	475 (74)
		(-)	170 (26)
< 100 mg/dL	177 (21)	(+)	64 (36)
		(-)	113 (64)
≥ 130 mg/dL	391 (48)	(+)	331 (85)
		(-)	60 (15)
< 130 mg/dL	431 (52)	(+)	208 (48)
		(-)	223 (52)
Total	822 (100)	(+)	539 (66)
		(-)	283 (34)

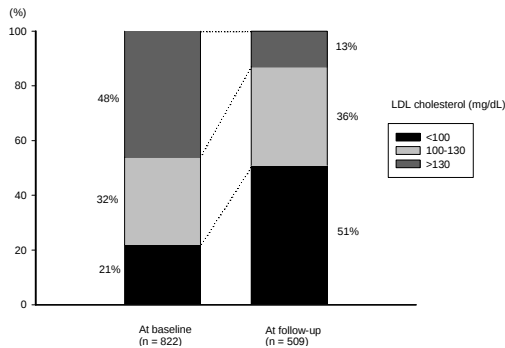


Figure 1. Change of target achieving rate for LDL cholesterol at baseline and follow-up

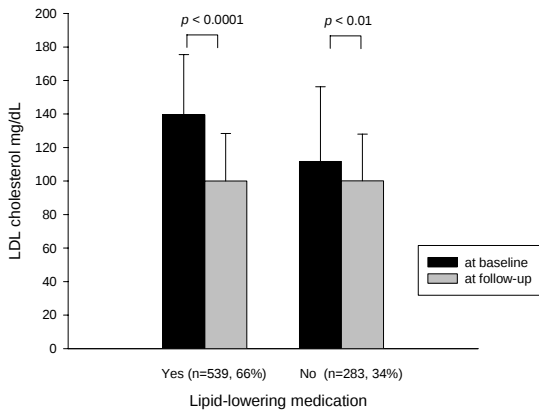


Figure 2. Change of the LDL cholesterol levels according to administration of lipid-lowering drugs

도달하지 못하였다. 추적이 가능하였던 환자 수는 509명으로 38%에서 두 번째 혈중지질 검사 결과를 얻을 수 없었다.

약물치료를 시행한 군은 약 40 mg/dL (139.5 ± 36.0 mg/dL에서 100.0 ± 28.4 mg/dL로) 시행치 않은 군은 약 10 mg/dL (111.7 ± 44.5 mg/dL에서 100.1 ± 27.9 mg/dL로) 정도의 LDL 콜레스테롤의 유의한 감소를 보여, 최종적으로는 양군 모두 평균 100 mg/dL 정도의 LDL 콜레스테롤 수치를 보였다(그림 2).

3.

여러 심혈관계 위험 요인들의 LDL 콜레스테롤 치료 목표 달성율은 연령(60세 이하 58% vs 60세 이상 52%), 당뇨 유무(57% vs 52%), 고혈압 유무(50% vs 58%), 현

재 흡연 여부(55% vs 55%) 등에 영향을 받지 않았으며, 임상 진단에 따라서도 유의한 차이를 보이지 않았다(안정형 협심증 50%, 불안정형 협심증 57%, 심근경색 54%). 가장 많이 사용된 세 가지의 statin 제제 별로 비교를 해보면 목표 달성율에 있어서 차이를 보이는데 simvastatin, atorvastatin, pravastatin의 순이었다(65%, 50%, 28%, $p < 0.05$).

본 연구의 결과는 '10~50% 법칙'으로 요약될 수 있다.

1) 10% : 약물치료를 시행치 않은 경우의 평균 LDL 콜레스테롤 감소율

2) 20% : 치료 전에 이미 치료 목표에 도달해 있는 비율

3) 30% : 약물치료를 시행한 경우의 평균 LDL 콜레스테롤 감소율

4) 40% : 지질저하제 약물치료를 받지 않고 있는 관동맥질환자 비율

5) 50% : 치료 후 치료 목표에 도달하는 비율

이 연구는 국내 관동맥질환자의 고콜레스테롤혈증 치료 현황에 대한 최초의 전국적인 조사로서, 외국의 기존 연구를 통해서 잘 알려져 있던 소위 '치료 간극'이 국내의 임상 현실에 있어서도 존재하고 있음을 보여주고 있다. 또한, 분야를 막론하고 의사들의 진료 행위 자체에 대한 체계적인 조사와 분석 자체가 매우 드문 실정에서 전국적인 규모의 연구가 시행되었다는 점에 의의가 있다고 생각되며, 향후 유사한 연구들과 그 결과에 따른 조치들이 이어진다면 진료의 질과 효율을 높일 것으로 기대된다.

치료 간극은 여러 가지 측면에서 평가할 수 있겠는데, 크게는 약물치료가 필요한 환자에서 약물치료가 시행되지 않은 것과 치료 목표에 도달하지 못한 불충분한 치료라는 두 가지 관점에서 평가하는 것이 통상적이다⁹⁾. 본 연구에서 1,048명의 관동맥질환자 중 약 58%에서 고지혈증치료제를 투여 받고 있었으며, 기저 혈중지질검사 결과를 확인할 수 있었던 822명 중 LDL 콜레스테롤 수치 130 mg/dL 이상으로 약물치료의 대상으로 되는 환자들 중 15%가 약물을 투여 받지 않고 있었다. 치료 목표 달성이라는 면에서 본다면 약 절반만이 LDL 콜레스테롤 100 mg/dL 이하의 목표를 달성하고 있었다. 이는 무시할 수 없는 정도의 치료 간극이므로 이를 개선하기 위한 체계적인 노력이 필요할 것으로 보인다.

이는 미국에서 80~90년대의 진료기록에 근거한 연구

들에 보고된 바에 비하여 대체적으로 높은 수치로 비교적 작은 치료 간극을 보여주고 있는 것으로 보인다. Cohen 등²⁾은 순환기내과 전문의들의 진료 기록 검토 결과 관동맥질환자의 17%만이 콜레스테롤강하제를 투여하고 있었으며, Sueta 등⁹⁾은 관동맥질환자에서 25%만이 치료 목표에 도달해 있다고 보고하였다. 연구 시점의 차이로 인해 이들 연구와 본 연구를 직접 비교하기는 곤란하며, 1990년대에 비하여 현재는 statin 계 약물의 중요성에 대해서 의사들이 더욱 잘 인식을 하고 있기 때문에 생긴 차이로 보인다. 또한 본 연구가 3차 병원의 순환기내과 의사들을 대상으로 한 것이라는 점이 비교적 작은 치료 간극을 보이게 된 또 다른 원인으로 생각되며, 1차 의료기관의 비 순환기내과 의사들에게서는 이보다 더 큰 치료 간극이 나타날 가능성도 있다.

외국에서는 치료 간극을 극복하기 위한 노력들이 이루어지고 있는데, 주로 여러 의료기관이 참여하여 표준적인 치료 지침을 전파하여 이에 대한 인지도를 높이고 치료 목표의 달성을 지속적으로 모니터링하는 체계를 구축하려는 노력이 증가 된다^{10, 11)}. 국내에서도 이러한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 후향적인 의무 기록 검토에 의한 연구로서 개별 환자에서 기록 누락 사유를 구체적으로 조사하는 데에는 제한이 있었으나, 전체 대상 환자 중 226명(21%)에서는 혈중 지질 검사 결과를 확인할 수 없었는데, 검사가 의뢰되지 않은 경우 또는 병록에 결과 첨부 또는 기록이 누락된 경우 등이 있을 것으로 생각된다. 또한 38%의 높은 비율에서 혈중 지질 검사가 한번만 실시되고 추적 검사 결과의 확인이 불가능하였는데, 환자가 다시 내원하지 않아 추적이 불가능하였던 경우와 의사가 혈중 지질의 추적 검사를 의뢰하지 않은 경우 등이 섞여 있을 것으로 보인다. 이 두 가지 사항 모두 또 다른 의미에서의 치료 간극이라고 간주할 수 있다.

불충분한 치료라는 개념의 치료 간극과 반대 방향으로 기저 LDL 콜레스테롤 수치가 100 mg/dL 미만으로서 이미 치료 목표에 도달해 있는 경우에도 36%에서는 고지혈증 치료제가 투여 되고 있었는데, 이는 최근의 치료 경향¹²⁾을 반영하는 것으로 선별적으로 보다 낮은 LDL 콜레스테롤을 목표로 하거나 기저 LDL 콜레스테롤 수치에 상관없이 statin 제제의 이득이 있을 것으로 보고 투여하는 전략을 채택한 결과로 보인다. 즉 고콜레스테롤혈증 치료의 중요성에 대한 인식도가 비교적 높

다고 볼 수 있는 순환기내과 의사들의 진료에 있어서는 치료 목표에 도달하지 못하는 치료 간극과 치료 지침을 넘어서는 치료가 공존하고 있다.

약물치료를 시행한 군과 그렇지 않은 군에서 공히 LDL 콜레스테롤 수치가 낮아졌으며 이는 약물치료를 시행치 않은 군에서도 환자들이 자발적으로 또는 의료기관에서의 교육 등을 통하여 식이요법을 비롯한 생활요법을 시행했기 때문인 것으로 추측된다. 약물치료 비시행군에서 보인 약 10%의 LDL 콜레스테롤 감소율은 기존의 연구에서 식이요법의 평균 효과와 대등소이한 정도이다^{13, 14)}. 양군 모두 최종적인 LDL 콜레스테롤 수치가 평균 100 mg/dL 내외로서 치료 목표는 100 mg/dL '이하'이나, 실제로는 이 목표치보다 다소 높은 결과도 그대로 용인함으로써 이 목표치 주위에 '평균'치가 위치하게 된 것으로 보인다.

연령을 비롯한 환자의 특성이 의사의 의료 행위에 영향을 미쳐 치료 목표 달성에 차이를 줄 가능성은 있으나⁸⁾, 본 연구에서는 인구학적 특성, 임상적 진단, 다른 위험요인의 유무 등은 별다른 영향을 주지는 않았다.

약제에 따라 치료 목표 달성율의 차이를 보이나, 이는 약제간의 차이라기 보다는 의사들의 진료 행태에 따라 나타난 현상으로 생각된다. 가장 흔히 처방되었던 세 가지의 statin 제제 중 pravastatin의 경우 83%에서 10 mg 이하의 저용량(평균 용량 12 ± 8 mg)을 투여하고 있었기 때문에 타 약제와 직접 비교하기가 곤란하며, 기저 LDL 콜레스테롤 수치에서 atorvastatin 투여군(평균 용량 12 ± 5 mg)이 simvastatin 투여군(평균 용량 21 ± 7 mg)에 비해 유의하게 높았으며(146 ± 40 vs 138 ± 41 mg/dL, $p < 0.05$), LDL 콜레스테롤의 감소율은 양군간에 유의한 차이가 없어(28% vs. 29%, $p = NS$) 치료 목표 달성율의 차이가 약제간의 효과의 차이에 기인한 것이라 보기는 어려우며, 비교적 높은 potency인 atorvastatin이 기저 콜레스테롤 수치가 보다 높은 환자에게 주로 투여되었기 때문으로 생각된다. 각 병원 간에는 치료 목표 달성율에 유의한 차이가 있어, 병원 간에 진료 행태에 상당한 차이가 있음을 반영하고 있다(data not shown).

본 연구는 전문가에 해당되는 3차 병원의 순환기내과 의사의 진료 행위를 분석한 것이므로 이를 일반적으로 확장 해석하는 데에는 제한점이 있다. 비순환기내과 의사 또는 1차 의료기관의 의사들에서의 치료 간극에 대해서는 추가 연구가 필요할 것이다.

결론적으로 외국의 기존 연구에서 증명된 바 있는 관동맥질환자의 고콜레스테롤증 치료에 있어서의 치료 간극 현상은 국내의 3차 병원의 순환기내과 의사들의 진료에 있어서도 존재하는 것이 확인되었으며, 고콜레스테롤혈증 치료의 중요성에 대한 인식도가 낮을 가능 성이 있는 1차 의료기관의 의사들에 있어서는 더 큰 치료 간극이 있을 수 있으므로, 앞으로 이에 대한 추가 연구와 함께 치료 목표 달성율을 높이기 위한 조치들이 이어져야 할 것으로 보인다.

: 기존 연구들은 고콜레스테롤혈증 치료 지침이 충실히 지켜지지 않는 소위 ‘치료 간극(treatment gap)’을 보여 주고 있다. 국내에서 어느 정도의 치료 간극이 존재하는가에 대해서는 체계적인 연구가 전혀 없는 실정으로 앞으로 대책 수립을 위해서는 이에 대한 현황 파악이 필요하다. 본 연구는 국내의 10개 대학병원들에서 관동맥질환자의 고콜레스테롤혈증 관리에 있어서 NCEP ATP III 치료 지침에 근거하였을 때 어느 정도의 치료 간극이 존재하는가를 조사하고자 하였다.

: 국내 10개 수련 병원에서 순환기내과 진료를 받은 총 1,048명의 환자에 대하여 의무기록을 조사하였다. 대상 선정 기준은 관동맥조영술 또는 심장부하검사 소견상 관동맥질환자로 판명된 경우, 외래병복지 또는 퇴원요약지 등에 협심증, 심근경색 등의 진단 또는 관동맥 성형술 또는 관동맥우회로술을 받은 병력이 명기되어 있는 경우로 하였다. 각 병원마다 3인 이상의 의사에서 각 의사마다 30인 이상의 환자를 추출하는 것을 기준으로 하여 순차적으로 의무 기록을 검토하도록 하였다. 다른 특정한 연구를 위하여 모집된 명부에서 환자를 추출하는 것은 금지하였다. 사용된 모든 고지혈증치료제의 명칭과 용량을 최초와 가장 최근의 경우로 나누어 기록하였고, 혈중 지질 검사 결과는 약물 복용 이전과 가장 최근의 결과를 기록하였다.

: 연구의 결과는 ‘10~50% 범칙’으로 요약될 수 있다. 10% : 약물치료를 시행치 않는 경우의 평균 LDL 콜레스테롤 감소, 20% : 치료 전에 이미 치료 목표에 도달해 있는 비율, 30% : 약물치료시 평균 LDL 콜레스테롤 감소, 40% : 지질저하제 약물치료를 받지 않고 있는 관동맥질환자 비율, 50% : 치료 후 치료 목표에 도달하는 비율

: 관동맥질환자의 고콜레스테롤혈증 치료에 있어서의 치료 간극 현상은 국내의 3차 병원의 순환기내과 의사들의 진료에 있어서도 존재하는 것이 확인되었다. 앞으로 다른 진료 환경에서의 치료 간극에 대한 추가 연구와 함께 치료 목표 달성율을 높이기 위한 조치들이 필요할 것으로 보인다.

: 치료지침, 고지혈증, 관상동맥 질환

REFERENCES

- 1) National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation* 106: 3143-3421, 2002
- 2) Cohen MV, Byrne MJ, Levine B, Gutowski T, Adelson R. *Low rate of treatment of hypercholesterolemia by cardiologists in patients with suspected and proven coronary artery disease. Circulation* 83:1294-1304, 1991
- 3) Giles WH, Anda RF, Jones DH, Serdula MK, Merritt RK, DeStefano F. *Recent trends in the identification and treatment of high blood cholesterol by physicians: progress and missed opportunities. JAMA* 269:1133-1138, 1993
- 4) Greenland P. *Closing the treatment gap: in the community and at hospital discharge. Am J Med* 101:4A76S-4A78S, 1996
- 5) Pearson TA, Peters TD. *The treatment gap in coronary artery disease and heart failure: community standards and the post-discharge patient. Am J Cardiol* 80:45H-52H, 1997
- 6) Ruof J, Klein G, Marz W, Wollschlager H, Neiss A, Wehling M. *Lipid-lowering medication for secondary prevention of coronary heart disease in a German outpatient population: the gap between treatment guidelines and real life treatment patterns. Prev Med* 35:48-53, 2002
- 7) Siegel D. *The gap between knowledge and practice in the treatment and prevention of cardiovascular disease. Prev Cardiol* 3:167-171, 2000
- 8) Stafford RS, Blumenthal D, Pasternak RC. *Variations in cholesterol management practices of U.S. physicians. J Am Coll Cardiol* 29:139-146, 1997
- 9) Sueta CA, Chowdhury M, Boccuzzi SJ, Smith SC Jr,

- Alexander CM, Londhe A, Lulla A, Simpson RJ Jr. *Analysis of the degree of undertreatment of hyperlipidemia and congestive heart failure secondary to coronary artery disease. Am J Cardiol 83:1303-1307, 1999*
- 10) Smaha LA. *The American Heart Association get with the guidelines program. Am Heart J 148:S46-S48, 2004*
- 11) Mehta RH, Montoye CK, Gallogly M, Baker P, Blount A, Faul J, Roychoudhury C, Borzak S, Fox S, Franklin M, Freundl M, Kline-Rogers E, LaLonde T, Orza M, Parrish R, Satwicz M, Smith MJ, Sobotka P, Winston S, Riba AA, Eagle KA. *Improving quality of care for acute myocardial infarction. JAMA 287:1269-1276, 2002*
- 12) Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB Jr, Clark LT, Hunninghake DB, Pasternak RC, Smith SC Jr, Stone NJ. *Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. Circulation 110:227-239, 2004*
- 13) Walden CE, Retzlaff BM, Buck BL, McCann BS, Knopp RH. *Lipoprotein lipid response to the National Cholesterol Education Program step II diet by hypercholesterolemic and combined hyperlipidemic women and men. Arterioscler Thromb Vasc Biol 17:375-382, 1997*
- 14) Ginsberg HN, Kris-Etherton P, Dennis B, Elmer PJ, Ershow A, Lefevre M, Pearson T, Roheim P, Ramakrishnan R, Reed R, Stewart K, Stewart P, Phillips K, Anderson N. *Effects of reducing dietary saturated fatty acids on plasma lipids and lipoproteins in healthy subjects. Arterioscler Thromb Vasc Biol 18:441-449, 1998*