

이상지질혈증 환자의 의료이용 양상

송현종, 신숙연, 장선미

건강보험심사평가원

Medical Services Utilization among Lipid-Modifying Drug Users

Hyunjong Song, Sukyoun Shin, Sunmee Jang

Health Insurance Review and Assessment Service, Seoul, Korea

Background: Several practice guidelines for management of dyslipidemia including the National Cholesterol Education Program recommend regular physician follow-up and lipid testing to promote adherence with lipid-modifying drugs. The objective of this study was to analyze the pattern of medical care use among lipid-modifying drug users.

Methods: A retrospective cohort study was conducted with 57,801 new users of lipid-modifying drugs who initiated treatment in 2005. The Korean National Health Insurance Claims Data was used to examine the pattern of medical care use and related factors after treatment initiation for up to two years. Getting the prescription and follow-up lipid testing were considered use of medical care.

Results: More than 95% of the patients visited physicians for prescriptions or lipid testings in the first year after initiating drug therapy. In the first two months, 77% had both prescription and follow-up lipid testing, while in the second year, approximately 57% had. Rate for follow-up lipid testing in the first two months was about 78%, but 55% in the second year. Approximately 74% of the patients continued using ambulatory medical care in the second year. In multiple logistic regression analysis, the probability of continual visits in the second year increased in patients who visited one medical institution for prescription and lipid testing within six months.

Conclusions: Early and frequent visits, especially for lipid testings, were associated with continuous medical care use. Patients should be educated regarding the importance of dyslipidemia management in the early stage after treatment initiation.

Korean J Health Promot 2011;11(1):25-33

Keywords: Dyslipidemia, Medical care use, Retrospective study

서론

이상지질혈증은 우리나라 주요 만성질환 중의 하나이다. 그러나 고혈압이나 당뇨병에 비하면 이제까지 국가적 관심은 적었다고 할 수 있다. 이상지질혈증에 대한 국가적인 관리 정책을 강구하여야 함은 다음의 두 가지 측면에서 살펴볼 수 있다.

하나는 유병률이 높다는 것이다. 우리나라의 이상지질

혈증 유병률은 국민건강영양조사를 통하여 파악할 수 있는데 2005년 발표에 의하면 30세 이상 인구에서 고콜레스테롤혈증의 유병률은 남자 7.5%, 여자 8.8%이었고 저 HDL 콜레스테롤혈증은 남자 47.9%, 여자 26.0%, 고 LDL 콜레스테롤혈증은 남자 8.0%, 여자 8.6%, 고중성지방혈증은 남자 23.7%, 여자 10.7%이었다.¹⁾ 다른 하나는 이상지질혈증이 우리나라 국민의 주요 사망원인인 심혈관계질환 위험도를 높인다는 것이다. 선행 연구에 의하면 혈중 콜레스테롤 농도가 10%증가하면 심혈관계질환의 발생이 30% 정도 증가하고, 약 30%정도 증가하면 심혈관계질환 발생이 2배 가까이 증가하였다.²⁾ 그런데 허혈성 심장질환으로 인한 사망률은 최근 급격히 늘고 있어 남자 인구 10만명당 연령보정 허혈성 심장질환 사망률은 1995년 13.8명에서 2005년 17.7명으로, 여자의 경우 9.2명에서 16.1명으로 증

■ Received : October 21, 2010 ■ Accepted : March 10, 2011
■ Corresponding author : Sun-Mee Jang, PhD
Health Insurance Review and Assessment Service, 168 Seocho-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-706, Korea
Tel: +82-2182-2560, Fax: +82-2-6710-5836
E-mail: sunmeejang@hiramail.net
■ 본 논문은 건강보험심사평가원의 지원을 받아 수행되었음.

가하였다.³⁾

미국의 제3차 콜레스테롤 관리지침,⁴⁾ 한국지질·동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침⁵⁾에서는 약물요법과 더불어 생활요법의 병행을 권고하고 있다. 따라서 식이요법, 운동요법 등을 통한 생활요법과 환자 상태에 따라 적절한 약물을 선택하여 처방하는 약물요법이 동시에 필요하다는 것이다. 특히 이상지질혈증 환자는 일반적으로 평생 치료가 필요하기 때문에 약물복용 중단은 치료의 실패를 의미한다.⁶⁾ 그럼에도 불구하고 외국의 선행연구에서는 이상지질혈증 환자의 약물요법에 대한 순응도는 고혈압이나 당뇨병에 비하여 낮은 것으로 보고하고 있다.⁷⁻⁹⁾ 그런데 외국의 선행연구¹⁰⁾ 결과, 스타틴을 복용하기 시작한 초기에 추구검사를 실시한 환자의 순응도가 추구검사를 실시하지 않은 환자에 비하여 높았다. 이러한 점을 감안한다면, 이상지질혈증 환자의 의료이용에 대한 면밀한 분석을 통하여 지속적으로 투약하도록 하여 심혈관계질환 위험도를 낮추는 방안 개발이 필요하다고 할 수 있다. 국내에서는 고혈압이나 당뇨병에 비하여 이상지질혈증에 대한 연구가 적었는데 개별 병원 의사의 이상지질혈증 환자 관리 실태에 초점을 맞춘 연구가¹¹⁻¹³⁾ 대부분이었다. 이에 따라 이상지질혈증 환자의 의료이용행태, 약물요법에 대한 순응도 등에 대한 연구는 거의 발표되지 않았다.

본 연구에서는 그 중요성에 비하여 연구가 미흡하였던 이상지질혈증 환자의 관리 행태로서의 의료이용 양상을 분석하여 그 결과를 바탕으로 우리나라 주요 만성질환의 하나인 이상지질혈증 환자의 심혈관계질환을 예방하는 방안을 제언하고자 하였다. 또한 대규모 실제 자료(real world data)를 이용함으로써 연구의 일반화 가능성을 높이고자 하였다.

방 법

1. 연구설계 및 분석내용

1) 연구설계 및 분석자료

본 연구는 2005년 새롭게 이상지질혈증 약을 처방받은 만 18세 이상 이상지질혈증 환자를 2년간 추적하는 후향적 코호트(retrospective cohort study) 연구로 설계하였다. 코호트는 첫 번째 이상지질혈증 약제 처방 일을 index date로 하여 2년간을 추적하였다.

우리나라에서 의료이용을 연구하는데 가용한 대표성 있는 자료(data)에는 국민건강영양조사, 패널조사 자료 등의 대규모 조사 자료와 행정자료(administrative data)가 있다. 본 연구에서는 의료기관에서 진료비 청구를 위하여 건강보험심사평가원에 제출하는 행정자료인 건강보험심사청

구자료(claims data)를 사용하였다. 이 자료는 우리나라 전 국민에게 제공된 급여 서비스의 종류와 양이 기록된 자료이기 때문에 의료이용의 상세한 내용을 파악할 수 있다.

2) 분석내용

본 연구에서는 새롭게 이상지질혈증 약을 처방받은 환자(new user)를 대상으로 이상지질혈증 치료를 위한 의료이용 양상을 분석하였다. 이상지질혈증의 경우 약물 순응도가 낮기 때문에 이상지질혈증 환자 전체를 연구 대상으로 한다면 분석 대상이 되는 환자는 의료 서비스를 지속적으로 이용하는 환자일 가능성이 높아 시사하는 바가 크지 않을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 지질저하제를 새롭게 처방받은 환자를 대상으로 시간이 흐름에 따라 의료이용 양상이 어떻게 변화하는지 분석하였다.

의료이용은 외래 이용과 입원 이용으로 구분되는데 본 연구의 목적은 이상지질혈증 환자의 이상지질혈증 관리 행태를 파악하여 시사점을 도출하고자 하는 것이므로 이상지질혈증으로 인한 입원 서비스 이용은 제외하고 외래 서비스 이용에 국한하였다. 이상지질혈증 환자는 약을 처방받기 위해서, 지질검사를 위해서, 추적관찰을 위해서 외래서비스를 이용한다. 그런데 본 연구는 약물치료가 효과적으로 이루어지기 위한 방안을 모색하고자 수행되었기 때문에 약을 처방받기 위한 의료이용과 약을 처방받은 후 추구검사를 위한 의료이용에 중점을 두어 분석하였다. 또한 추구검사의 경우 현재 건강보험에서의 지질저하제 급여기준이 총 콜레스테롤(TC)인 점을 감안하여 TC 항목만을 검사하였거나 검사 항목에 TC가 포함된 경우 지질검사를 수검한 것으로 보았다.

의료이용을 측정하는 방법은 횡수 또는 기간 측정과 비용 측정의 두 가지 방법으로 구분된다.¹⁴⁾ 비용은 횡수, 기간, 치료법 등에 따라 결정되는데 본 연구에서는 외래 이용만을 그 분석 대상으로 할 것이므로 비용 자체는 큰 의미를 가진다고 할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 이상지질혈증 환자가 치료를 시작한 후에 이상지질혈증의 관리를 위한 외래의료 횡수, 방문목적, 방문기관에 초점을 맞추어 분석하였다.

성별, 연령별, 의료보장 형태별, 동반질환 여부별, 심혈관계질환 위험도별로 의료이용 양상을 비교하여 분석하였다. 특히 이상지질혈증 외에 다른 질병이 동반된 경우 이상지질혈증이 아닌 동반질환으로 인하여 의료이용을 더 많이 할 가능성이 있다. 이에 따라서 본 연구에서는 치료 시작 시점에서의 고혈압과 당뇨병을 동반질환으로 하였다. 즉, 추적기간 동안 고혈압이나 당뇨병이 새롭게 발생할 수 있으나 이에 대한 영향은 감안하지 않고 첫 번째 이상지질혈증 약제 처방일로부터 1년 이전에 의료이용이 있었던 고

혈압과 당뇨병에 대해서만 동반질환으로 고려하여 분석하였다. 이상지질혈증은 심혈관계 질환 위험도에 따라 치료의 목표, 치료방법이 달라지기 때문에⁵⁾ 본 연구에서는 이를 고려하였다. 심혈관계 질환 위험도는 흡연 여부, 고혈압 수치, HDL-C 수치, 연령, 가족력, 관상동맥질환 기왕력에 따라 달라진다. 그러나 행정자료로는 관상동맥질환 기왕력을 제외한 다른 위험 요인을 파악하기 어렵다. 따라서 행정자료를 활용한 선행연구¹⁵⁾에서도 관상동맥질환 기왕력만을 분석에 포함하였다. 이에 따라 협심증, 심근경색, 기타 허혈성 심질환, 만성 허혈성 심질환, 중증뇌혈관질환, 말초혈관질환을 주상병으로 하여 지난 1년간 연간 3회 이상 외래 방문하였거나 연간 2일 이상 입원한 경우에 관상동맥질환 기왕력이 있다고 보았다.¹⁶⁾ 또한 지난 1년 동안 관상동맥 관련 시술인 경피적 관상동맥 중재술(percutaneous coronary intervention), 관상동맥 우회술(coronary artery bypass)을 시술받은 환자를 관상동맥질환 기왕력이 있는 환자로 포함하였다.^{17,18)}

본 연구에서 의료이용 행태를 분석함에 있어서 일정한 기간으로 나누어 분석하였다. 즉, 이상지질혈증 환자의 의료이용에 대한 명확한 지침은 없으나 투약을 시작한 후 추구검사에 대한 미국 NCEP-ATP III 가이드라인, 우리나라 이상지질혈증 치료지침, 선행연구^{10,19,20)}를 참고하여 2개월 이내, 2-6개월, 6-12개월, 12-24개월(두 번째 해)로 구분하여 의료이용 양상을 분석하였다. 또한 이상지질혈증 관리에 있어 현재 가장 문제가 되는 것은 약물 순응도가 낮다는 것이므로 본 연구에서도 이를 감안하여 이상지질혈증 약을 처방받기 시작한 첫 번째 해에 이어 두 번째 해에도 지속적으로 의료이용을 하는지와 이에 대한 관련 요인을 분석하였다.

2. 연구대상

1) 조작적 정의

본 연구에서는 건강보험심사청구자료에서 파악할 수 있는 정보를 활용하여 이상지질혈증 환자를 다음과 같이 조작적으로 정의하였다. 건강보험심사청구자료는 청구를 목적으로 하는 자료이기 때문에 진성환자를 가려내는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서는 선행연구²¹⁾를 참고하여 가양성(false positive) 이상지질혈증 환자가 포함되는 것을 가능한 배제하기 위해 이상지질혈증 진단명(KCD 세자리가 'E78')으로 연간 외래 2회 또는 입원 1회 이상의 의료이용이 있었던 경우만 환자로 정의하였다. 또한 외국의 선행연구^{17,18,20,22)}에서는 진단명 외에 이상지질혈증 약 처방 여부를 환자 선정 기준으로 하여 진성 이상지질혈증 환자를 선정하였다.

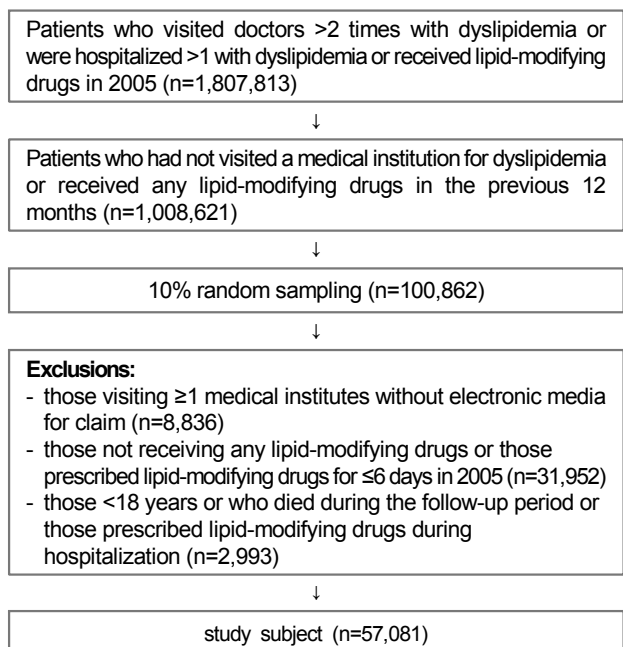
진성 이상지질혈증 환자 중 지난 1년간 지질저하제를 처방받지 않았거나 의료이용이 없다가 지질저하제를 처방받은 환자를 가려내었다. 이와 같은 환자는 만약 그 이전에 지질저하제를 복용하였다고 하더라도 그 약제의 효과를 기대하기 어려워 이상지질혈증에 대한 치료 방침이 새롭게 정해지는 환자라고 판단되었기 때문이다. 또한 행정자료를 이용한 관련 선행연구에서도 1년이라는 준거기간을 적용하였다.^{15,23)}

이상지질혈증 환자 중에서 의료이용 내역을 알 수 없는 서면청구 의료기관을 한번 이상 이용한 환자는 제외하였다. 또한 이상지질혈증 약제의 투약을 시작한 환자의 의료이용을 분석하는 것을 본 연구의 목적으로 하므로 일시적으로 지질저하제를 복용하는 환자를 제외하고 지속적으로 지질저하제를 복용하여야 하는 환자를 가려내기 위하여 지질저하제 첫 번째 투약일로부터 1년 동안 투약일수가 7일 이상인 사람만 '지질저하제를 지속적으로 복용해야 하는 이상지질혈증 환자'로 조작적 정의하였다.

2) 최종 분석 대상

2005년도 이상지질혈증 환자 중 10% 표본 추출한 83,470명 중에서 새롭게 이상지질혈증 약을 처방받아 지속적으로 복용해야 하는 환자는 60,074명이었다. 이 중 추적기간 중에 사망한 환자, 18세 미만 환자, 2005년도에 외래 방문이 없었던 환자를 모두 제외하여 총 분석대상자는 57,081명이었다(Figure 1).

Figure 1. Flow chart for eligibility



3. 통계분석 방법

SAS 9.1을 사용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성, 기간별 의료이용 행태 분포는 빈도와 백분율로 파악하였다. 일반적 특성별로 두 번째 해에도 의료이용을 지속하는지의 차이가 있는지 파악하기 위해서 χ^2 -test를 실시하였다. 또한 투약을 시작한 후 두 번째 해의 의료이용 지속에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 연구대상자의 특성

전체 분석 대상자 57,081명 중에서 남자가 45.7% (25,606명), 여자가 54.3% (31,475명)으로 여자가 다소 많았다. 평균 연령은 약 56세이었으며 65세 이상 노인은 전체의 약 20%를 차지하였다. 의료보장 형태별로는 건강보험이

Table 1. Characteristics of subjects (n=57,081)

Variables		N	%
Gender	Male	25,606	45.66
	Female	31,475	54.34
Age	18-44	9,632	22.91
	45-54	15,937	28.56
	55-64	17,191	27.38
	65-74	11,218	16.66
	75-	3,103	4.49
	Mean±SD	55.93±11.91	
Insurance type	Health insurance	53,134	94.16
	Others	3,947	5.84
Clinical history in baseline year	Hypertension	18,561	32.52
	Diabetes mellitus	8,854	15.51
	CHD	3,725	6.53

Abbreviation: CHD, coronary heart disease.

94%로 대부분이었다. 고혈압을 가지고 있는 분석 대상자는 전체의 32.5%이었고 당뇨병의 경우 15.5%이었다. 심혈관계질환의 기왕력이 있는 2차 예방군은 3,725명으로 전체의 약 6.5% 수준이었다(Table 1).

2. 기간별 외래의료 이용

투약을 시작한 지 2개월 이내에는 연구 대상자의 거의 대부분이 의료이용을 하였으며 약 0.63% (359명)만이 의료이용을 하지 않은 것으로 분석되었다. 2개월 이후 6개월 까지도 양상은 유사하여 99.47%가 의료이용을 하였다. 6개월 이후 1년까지도 이와 같은 양상은 유지되고 있었다. 그런데 투약을 시작한 지 2년째에는 의료이용을 하는 환자의 비율이 급격하게 감소하여 약 73.5% (41,944명)만이 외래로 의료기관을 방문한 것으로 분석되었다.

2개월 이내에는 전체 분석 대상자 중 76.9% (43,876명)가 처방과 지질검사를 위해서 방문하였고 지질검사는 하지 않고 처방만을 받은 대상자는 21.7% (12,409명)이었다. 그런데 2개월에서 6개월 사이, 6개월에서 12개월까지의 경우 처방과 지질검사를 모두 받은 대상자는 전체의 절반에 미치지 못하였고 지질검사는 받지 않고 처방만을 받은 경우가 60%에 달하여 시기별로 차이가 있었다. 그런데 두 번째 해에는 처방만을 받는 경우가 16.6% (9,465명)로 감소한 것을 알 수 있다. 이에 따라 지질저하제 투약 이후 2개월 이내에는 지질검사 수검률이 77.6%에 달하지만 2개월에서 6개월까지는 40% 미만으로 감소하고 6개월에서 12개월까지는 43.7%로 다소 상승하다가 두 번째 해에는 55%를 다소 넘는 수준으로 높아지는 양상을 보였다.

지질저하제 약물치료를 시작한 지 2개월 이내에 의료이용을 한 대상자 중 약 30%는 2개 이상의 의료기관을 방문하였으며, 2개월에서 6개월의 경우 이러한 비율이 24.2%,

Table 2. Distribution of post-initiation follow-up for dyslipidemia management*

	within 2 months	2-6 months	6-12 months	12-24 months
No prescription/no test	359 (0.63)	305 (0.53)	125 (0.22)	15,138 (26.52)
Prescription/test	43,876 (76.87)	21,977 (38.5)	24,952 (43.71)	32,458 (56.86)
Number of attending medical institution				
1	29,679 (67.64)	11,959 (54.42)	11,424 (45.78)	12,801 (39.44)
≥2	14,197 (32.36)	10,018 (45.58)	13,528 (54.22)	19,657 (60.56)
Prescription/no test	12,409 (21.74)	34,799 (60.96)	32,004 (56.07)	9,465 (16.58)
Number of attending medical institution				
1	10,105 (81.43)	31,101 (89.37)	25,696 (80.29)	8,530 (90.12)
≥2	2,304 (18.57)	3,698 (10.63)	6,308 (19.71)	935 (9.88)
No prescription/test	437 (0.77)	0 (0.00)	0 (0.00)	21 (0.04)
Number of attending medical institution				
1	336 (76.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	21 (100.00)
≥2	101 (23.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

*Data are presented as number (%) unless otherwise indicated.

Table 3. Characteristics of subjects continuing or discontinuing medical care use for dyslipidemia management in second year after therapy initiation*

	Discontinuation	Continuation	χ^2
Gender			50.36 [†]
Male	7,163 (27.97)	18,443 (72.03)	
Female	7,975 (25.34)	23,500 (74.66)	
Age			977.32 [†]
18-44	3,716 (38.58)	5,916 (61.42)	
45-54	4,254 (26.69)	11,683 (73.31)	
55-64	3,821 (22.23)	13,370 (77.77)	
65-74	2,518 (22.45)	8,700 (77.55)	
75-	829 (26.72)	2,274 (73.28)	
Insurance type			38.37 [†]
Health insurance	14,257 (26.83)	38,877 (73.17)	
Others	881 (22.32)	3,066 (77.68)	
Clinical history in baseline year			
Hypertension			621.25 [†]
No	11,447 (29.72)	27,073 (70.28)	
Yes	3,691 (19.89)	14,870 (80.11)	
Diabetes mellitus			665.70 [†]
No	13,775 (28.56)	34,452 (71.44)	
Yes	1,363 (15.39)	7,491 (84.61)	
CHD			349.36 [†]
No	14,637 (27.43)	38,719 (72.57)	
Yes	501 (13.45)	3,224 (86.55)	
Medical care use between 1-2 months			263.18 [†]
No prescription/no test	129 (35.93)	230 (64.07)	
Prescription and test at one medical institution	7,801 (26.28)	21,878 (73.72)	
Prescription and test at ≥ 2 medical institutions	3,235 (22.79)	10,962 (77.21)	
Prescription and no test at one medical institution	3,171 (31.38)	6,934 (68.62)	
Prescription and no test at ≥ 2 medical institutions	700 (30.38)	1,604 (69.62)	
No prescription and test at one medical institution	84 (25.00)	252 (75.00)	
No prescription and test at ≥ 2 medical institutions	18 (17.82)	83 (82.18)	
Medical care use between 2-6 months			1186.56 [†]
No prescription/no test	89 (29.18)	216 (70.82)	
Prescription and test at one medical institution	2,050 (17.14)	9,909 (82.86)	
Prescription and test at ≥ 2 medical institutions	2,076 (20.72)	7,942 (79.28)	
Prescription and no test at one medical institution	9,941 (31.96)	21,160 (68.04)	
Prescription and no test at ≥ 2 medical institutions	982 (26.55)	2,716 (73.45)	
Medical care use between 6-12 months			3863.83 [†]
No prescription/no test	31 (24.80)	94 (75.20)	
Prescription and test at one medical institution	1,292 (11.31)	10,132 (88.69)	
Prescription and test at ≥ 2 medical institutions	2,213 (16.36)	11,315 (83.64)	
Prescription and no test at one medical institution	9,797 (38.13)	15,899 (61.87)	
Prescription and no test at ≥ 2 medical institutions	1,805 (28.61)	4,503 (71.39)	
Total	15,138 (26.52)	41,943 (73.48)	

Abbreviation: CHD, coronary heart disease.

*Data are presented as number (%) unless otherwise indicated.

[†] $P < 0.001$.

12개월까지는 34.8%이었다. 그런데 두 번째 해에는 이러한 비율이 약 50%에 달하였다. 이러한 결과는 이상지질혈증 약제를 새롭게 처방받는 환자의 의료이용 행태는 지질저하제 치료를 시작한 지 2년 내에는 안정되지 않는다고 할 수 있다(Table 2).

3. 투약 시작 후 두 번째 해에 지속적인 의료이용 관련 요인

지질저하제 치료를 시작한 첫 번째 해에 이어 두 번째

해에도 의료이용을 지속적으로 하고 있는 분석 대상자는 41,943명으로 전체의 73.5%이었고 15,138명(26.5%)은 두 번째 해에 의료이용을 중단하였다. 즉, 지질저하제를 처방 받은 후 1년 이내에 지질저하제를 처방받았거나 지질검사를 받고 두 번째 해에도 지질저하제를 처방받고 지질검사를 받은 대상자가 41,943명이라는 것이다.

단변량 분석 결과, 여자, 45-74세 연령, 의료급여 환자, 고혈압, 당뇨, 심혈관계질환의 기왕력이 있는 환자 중에서 의료이용을 지속하는 비율이 높았다. 또한 지질저하제를

처음 처방받은 후 첫 번째 해에 지질저하제 처방과 지질검사를 받은 환자 중에서 그렇지 않은 환자에서 보다 두 번째 해에 의료이용을 지속하는 비율이 높았다(Table 3).

로지스틱 회귀분석 결과는 표 4와 같으며 본 연구에서는 두 가지 모델을 검증하였다. 성, 연령, 의료보장형태, 동반질병 및 심혈관계질환 기왕력은 두 가지 모델에 모두 포함하고 Model 1은 지질저하제를 처방받은 첫 번째 해의 의료이용의 치료 목적별 유형 구분을 독립변수에 포함하

여 구성하였다. 즉, 의료기관을 방문하지 않은 경우를 준거 집단으로 하여 지질저하제 처방과 지질검사를 모두 받은 경우와 둘 중에 하나만을 받은 경우에 따라 지속 여부를 종속변수로 하여 교차비를 구하였다. Model 2에서는 첫 번째 해의 의료이용을 위해서 방문한 의료기관의 개수를 독립변수에 포함하였다.

Model 1과 Model 2에서 모두 성별은 유의한 영향이 없었다. 연령, 의료보장 유형, 동반질병 및 심혈관계질환 기

Table 4. Factors affecting continuation of medical care use for dyslipidemia management in second year after therapy initiation

Variables		Model 1		Model 2	
		OR	95% CI	OR	95% CI
Gender					
	Male	1.03	(0.99-1.08)	1.01	(0.97-1.05)
	Female	1.00		1.00	
Age					
	18-44	0.73	(0.66-0.80)	0.84	(0.76-0.92)
	45-54	1.09	(1.00-1.20)	1.28	(1.17-1.40)
	55-64	1.29	(1.18-1.42)	1.484	(1.36-1.63)
	65-74	1.20	(1.09-1.32)	1.30	(1.19-1.43)
	75-	1.00		1.00	
Insurance type					
	Health insurance	0.90	(0.83-0.98)	0.87	(0.80-0.94)
	Others	1.00		1.000	
Clinical history in baseline year					
	Hypertension				
	No	1.00		1.00	
	Yes	1.72	(1.64-1.80)	1.77	(1.69-1.85)
	Diabetes mellitus				
	No	1.00		1.00	
	Yes	2.13	(2.00-2.27)	2.37	(2.23-2.52)
	CHD				
	No	1.00		1.00	
	Yes	2.48	(2.24-2.74)	2.39	(2.17-2.64)
Use between 1-2 months by treatment					
	Prescription and test	1.81	(1.41-2.32)		
	Prescription and no test	1.68	(1.31-2.16)		
	No prescription and test	1.55	(1.08-2.23)		
	No prescription and no test	1.00			
Use between 2-6 months by treatment					
	Prescription and test	2.69	(1.81-4.00)		
	Prescription and no test	1.69	(1.13-2.51)		
	No prescription and no test	1.00			
Use between 6-12 months by treatment					
	Prescription and test	0.98	(0.56-1.71)		
	Prescription and no test	0.32	(0.18-0.55)		
	No prescription and no test	1.00			
Use between 1-2 months by number of institution					
	1			1.73	(1.36-2.20)
	≥2			1.63	(1.28-2.08)
	No use			1.00	
Use between 2-6 months by number of institution					
	1			1.54	(1.09-2.18)
	≥2			1.40	(0.99-1.97)
	No use			1.00	
Use between 6-12 months by number of institution					
	1			0.59	(0.35-1.02)
	≥2			1.05	(0.61-1.80)
	No use			1.00	

Abbreviations: CHD, coronary heart disease; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

왕력은 두 번째 해에도 지속적으로 의료이용을 하는데 유의한 관련이 있는 변수였다. 이에 따라 75세 이상 노인을 준거집단으로 했을 때 55-64세 연령에서 의료이용을 지속할 교차비는 Model 1에서 1.29, Model 2에서 1.48이었다. 65-74세 연령의 경우 각각 1.20, 1.30이었다. 의료보장 유형별로는 의료급여 환자에 비하여 건강보험 환자가 두 번째 해에 의료이용을 지속할 교차비는 Model 1에서 0.90, Model 2에서는 0.87이었다. 동반질병이나 심혈관계질환 기왕력이 없는 환자에 비하여 기왕력이 있는 환자가 의료이용을 지속할 교차비는 두 Model에서 모두 1.7 이상이었다. 특히 심혈관계질환 기왕력이 없는 1차 예방군 환자에 비하여 기왕력이 있는 2차 예방군 환자가 두 번째 해에도 의료이용을 지속할 교차비는 Model 1에서는 2.48, Model 2에서는 2.39이었다.

Model 1에서 지질저하제를 처음 처방받은 후 2개월 이내, 2개월에서 6개월까지의 의료이용 행태가 두 번째 해의 의료이용 지속 여부와 유의한 관련성이 있는 변수였다. 2개월 이내, 2개월에서 6개월까지 지질저하제 처방과 지질검사를 모두 받은 대상자는 처방과 검사 모두를 받지 않은 대상자에 비하여 의료이용을 지속할 교차비가 각각 1.81, 2.69이었다. 반면 지질검사를 받지 않고 처방전만을 받은 경우는 이에 비하여 의료이용을 지속할 교차비가 낮았다.

Model 2에서도 2개월 이내, 2개월에서 6개월까지 이용한 의료기관 수가 의료이용 지속과 유의한 관련성이 있었다. 2개월 이내에 의료이용을 전혀 하지 않은 대상자에 비하여 1개의 의료기관 만을 이용한 대상자가 두 번째 해에도 의료이용을 지속할 교차비는 1.73이었고, 2개 이상의 의료기관을 이용한 대상자의 경우 1.63이었다. 2개월 이후 6개월 이내에 1개의 의료기관 만을 이용한 대상자가 두 번째 해에도 의료이용을 지속할 교차비는 1.54이었다(Table 4).

고 찰

외국의 선행연구와 본 연구의 결과를 비교하는 데 있어서 의료제도의 차이를 고려하여야 한다. 유럽의 많은 국가에서 일차의료 의사를 주치의로 하여 인두제로 지불하고 있다. 미국의 경우 Medicare나 Medicaid를 제외하고는 공적 보험이 없기 때문에 사보험의 정책에 따라 지불제도가 상이하다. 우리나라의 경우 주치의 제도를 시행하지 않으며 건강보험의 지불제도로 행위별수가제를 채택하고 있어서 이상지질혈증은 일차의료에서 주로 다룰 수 있는 만성 질환임에도 불구하고 이상지질혈증 치료를 위해서 상급종합병원을 방문할 수도 있다. 따라서 분석의 초점이 다소 다를 수 있다는 점을 감안하여야 한다.

본 연구의 결과 새롭게 지질저하제 처방을 받은 이상지

질혈증 환자 중 1년이 지나면 26.5%는 의료이용을 중단하였다. 외국의 선행연구^{6,24)}에서는 1년 후에 약물치료를 중단하거나 약물을 바꾸는 비율이 약 30%이었다. 본 연구에서는 약물을 바꾸는 것은 처방으로 간주하였기 때문에 외국의 선행연구보다 다소 낮은 결과가 도출된 것으로 판단된다.

44세 이하 연령, 75세 이상 연령의 이상지질혈증 환자에서 의료이용을 지속하는 비율이 다른 연령에 비하여 낮은 것으로 나타났다. 따라서 이 연령의 환자를 대상으로 하는 교육이 필요하다고 판단된다. 고혈압이나 당뇨병의 동반질환이 있는 환자나 심혈관계질환 기왕력이 있는 2차 예방군의 경우 지질저하제를 처방받은 첫 번째 해에 이어 두 번째 해에도 의료이용을 지속하는 오즈가 그렇지 않은 환자에 비하여 높았으며 이는 외국의 선행연구와 동일한 결과이었다.^{6,24)}

이상지질혈증 약물치료를 시작한 후 6개월 이내에 외래 의료 이용을 하는 환자가 지속적으로 의료이용을 할 가능성이 높다는 본 연구의 결과는 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 외국의 선행연구¹⁰⁾에서는 스타틴 치료를 받기 시작한 이상지질혈증 환자가 3개월 이내에 추구검사를 받거나 의사를 방문할 경우 그렇지 않은 환자에 비하여 스타틴에 대한 장기 순응도가 높았다는 결과를 보고하였다. 또한 이상지질혈증 약제 처방 후 8주째 의사 방문, 매년 추구검사 여부가 약물순응도와 유의한 관련이 있었다는 연구¹⁹⁾도 발표되었다. 이러한 결과를 종합하면, 자주 방문하는 것이 이상지질혈증 약물에 대한 순응도를 높이고 심혈관계 질환 위험도를 낮추게 되는데 특히 약물치료를 시작한 초기에 방문이 중요하다는 것이다. 따라서 약물치료를 시작한 초기에 지속적으로 의료기관을 방문할 수 있도록 환자에게 동기를 부여해주고 유도하는 것이 필요하다.

지질저하제를 처방받고 추구검사를 받은 환자가 의료이용을 지속할 오즈가 가장 높았다. 이상지질혈증 약제 치료를 시작한 후에는 지질 수준을 정기적으로 모니터링하여 치료 목적 달성 여부를 결정하고 이에 따라 이상지질혈증 약제를 적절하게 사용하는 것이 치료 효과를 높이는 동시에 건강보험 재정에 도움을 줄 수 있는 매우 중요한 방법이다.²⁰⁾ 또한 매년 정기적인 지질검사 수검은 약물순응도를 높이는 데에도 유의한 관련성이 있는 것으로 보고되었다.¹⁹⁾ 본 연구의 결과 지질저하제 투약 후 2개월 이내에는 지질검사 수검률이 77.6%에 달하지만 2개월에서 6개월까지는 40% 미만으로 감소하고 6개월에서 12개월까지는 43.7%로 다소 상승하다가 두 번째 해에는 55%를 다소 넘는 수준이었다. 이와 같은 결과는 스타틴 치료 후에 1년 동안 총 콜레스테롤 검사율이 77.3%이었다는 영국의 선행연구²⁰⁾의 연구결과와 유사한 것이었다. 본 연구의 결과 두 번

째 해의 지질검사 수검률이 60%에 미치지 못하고 있으므로 검사율을 높일 수 있도록 환자들에게 검사의 중요성을 강조하는 것이 필요하다.

로지스틱 분석 결과, 추구검사와 의료이용 지속 여부가 유의한 관련성이 있다는 것은 또 다른 의미가 있다. 이상 지질혈증 약제를 처방받고 추구검사를 받는 환자는 자신의 콜레스테롤 수치에 대한 정보를 제공받을 수 있으며 이와 같은 정보는 환자의 이상지질혈증에 대한 태도를 변화시켜 의료이용을 촉발시킬 수 있다. 또한 추구검사를 수검하는 환자는 자신의 건강에 대해서 관심이 많은 환자로서 의료이용을 지속적으로 할 수 있는 사회심리적 상태를 가지고 있다고도 할 수 있다.

이상지질혈증 치료를 위해서 한 개의 의료기관 만을 이용하는 환자가 의료이용을 지속할 오즈가 가장 높았다. 여러 기관을 방문하는 것이 아니라 한 의료기관 만을 방문한다는 것은 환자와 의사간의 관계가 바람직하게 형성되어 있음을 의미하는 것이다. 선행연구²⁵⁻²⁸⁾에서는 한 개의 의료기관을 이용하는 환자의 투약순응도가 그렇지 않은 환자보다 높거나 적정하다는 결과를 보고하였다. 본 연구의 결과와 연결시켜 보면, 한 개의 의료기관을 이용하는 환자는 지속적으로 의료기관을 방문하면서 약물치료에 대한 순응도가 좋다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

본 연구는 다음과 같이 몇 가지 제한점을 안고 있다. 첫째, 행태주의 이론에 따르면 환자의 의료이용은 질병요인과 함께 개인의 인구학적, 사회구조적, 경제적 요인들이 영향을 준다고 보고 있다. 그런데 본 연구에서는 건강보험심사청구자료인 행정자료를 이용하였으므로 기본적인 인구학적 변수, 임상적 특성 변수 정도만을 이용할 수 있었다. 이에 따라 환자의 이상지질혈증에 대한 지식, 태도 등의 사회심리적인 변수를 전혀 고려하지 못하였다. 특히 의료이용을 중단하게 된 경우 그 원인에 대한 분석을 실시하지 못하였다. 외국의 선행연구⁶⁾에서는 약물의 부작용이나 효과 때문에 약물치료를 중단하게 된다고 밝히고 있다. 향후에는 이상지질혈증 환자를 대상으로 하여 사회경제적인 요인, 심리적인 요인, 의료이용을 중단하게 되는 원인 등을 포함하는 설문조사를 실시하여 건강보험 자료와 연계 분석할 필요가 있다.

두 번째, 본 연구의 추적기간이 이상지질혈증 약을 처음으로 처방받은 후 2년이었다. 그런데 분석 결과 이상지질혈증 환자가 약물치료를 시작한 두 번째 해에도 여전히 여러 의료기관을 방문하는 등 의료이용 행태가 안정된다고 결론내리기에는 다소 어려웠다. 따라서 추적기간을 보다 길게 할 필요가 있다고 판단된다.

세 번째, 질병 코드의 타당도에 대한 문제이다. 건강보험 심사청구자료는 연구목적이 아닌 청구 목적으로 구축

된 자료이다. 따라서 청구를 하기 위한 질병 코드가 실제와 달라 위양성 환자가 발생할 수 있다. 본 연구에서는 위양성 환자를 최대한 배제하기 위하여 입원 1회, 외래 2회 이상 방문한 환자를 대상으로 하고, 질병 코드의 타당도를 높이기 위해서 지질저하제를 처방받은 환자를 대상으로 하는 조치를 취하였다. 그런데 이와 같은 엄격한 기준으로 진성 환자가 제외되었을 개연성이 있어 과소 추산의 가능성이 존재한다.

전술한 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내에서 거의 수행된 바 없는 이상지질혈증 환자의 이상지질혈증 치료와 관련된 외래의료 이용 행태를 주제로 이루어졌다는데 의미가 있다. 더욱이 우리나라 인구의 대부분이 가입하고 있는 건강보험 자료를 이용하였기 때문에 대표성 있는 결과를 도출하였다고 할 수 있다. 또한 이상지질혈증 환자가 지질저하제를 처음 처방받은 날로부터 일정기간을 추적하였기 때문에 의료이용 행태의 변화를 중요한 시기별로 자세하게 파악할 수 있었다. 이와 같은 본 연구의 결과는 향후 이상지질혈증 관리를 위한 중요한 시사점을 제공할 수 있다고 판단된다.

요 약

연구배경: 고혈압이나 당뇨병에 비하여 이상지질혈증은 낮은 약물 순응도가 문제가 되고 있다. 이상지질혈증 환자의 약물순응도를 높이기 위해서는 의료이용 행태를 우선적으로 파악할 필요가 있는데 국내에서는 아직까지 이와 같은 연구가 미흡하였다. 본 연구는 이상지질혈증 환자를 대상으로 약물 치료 시작 후 의료이용 행태에 대한 면밀한 분석을 통하여 관리 방안의 기초 자료를 제공하고자 하였다.

방법: 본 연구는 건강보험 심사청구자료를 이용하여 2005년 처음으로 이상지질혈증 약을 처방받은 만 18세 이상 이상지질혈증 환자를 2년간 추적하여 외래의료 이용 행태를 분석하였다. 처방을 받은 의료기관 방문과 지질검사를 받은 의료기관 방문을 의료이용으로 하였다.

결과: 첫 처방일로부터 1년까지는 95%이상의 이상지질혈증 환자가 의료이용을 하는 것으로 분석되었다. 첫 처방일로부터 2개월 이내에는 약 77%의 환자가 처방과 지질검사를 모두 받은 반면 두 번째 해에는 60%에도 미치지 못하였다. 또한 지질검사 수검률은 2개월 이내에는 약 78%에 달하지만 두 번째 해에는 55%를 다소 넘는 수준으로 감소하였다. 지질저하제를 처방받은 첫 번째 해와 두 번째 해에 지속적으로 의료이용을 하는 대상자는 전체의 약 74%이었다. 고혈압, 당뇨병, 심혈관계질환 기왕력이 있는 환자가 그렇지 않은 환자에 비하여 지속적으로 의료이용을 할 교차비가 높았다. 또한 지질저하제를 처방받은 지 6

개월 이내에 지질저하제 처방과 지질검사를 받은 환자, 한 개의 의료기관만을 이용한 환자가 지속적으로 의료이용을 할 교차비가 높았다.

결론: 이상지질혈증에 대한 약물치료를 시작한 초기에 지속적으로 의료기관을 방문할 수 있도록 환자에게 동기를 부여해주고 유도하는 것이 필요하다. 의사는 지질검사를 정기적으로 하여야 하며 환자에게도 지질검사의 중요성을 강조하는 것이 바람직하다. 의사와 환자간의 상호작용을 통하여 환자가 하나의 의료기관을 지속적으로 방문할 수 있도록 하는 방안 마련이 요구된다.

중심단어: 이상지질혈증, 의료이용, 후향적 연구

참고문헌

1. Ministry of Health and Welfare. National health and nutrition survey. Seoul:Ministry of Health and Welfare;2005.
2. Hobbs RE. Guideline for the diagnosis and management of heart failure. *Am J Ther* 2004;11(6):467-72.
3. Statistics Korea. Cause of death statistics. Daejeon:Statistics Korea;2008.
4. NHLBI. Third report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol Panel in Adults (ATPⅢ final report). Bethesda, MD, USA:NHLBI;2004.
5. Hyperlipidemia Clinical Guideline Development Committee. Clinical guideline for hyperlipidemia. Seoul, Korea: Hyperlipidemia Clinical Guideline Development Committee;2009.
6. Andrade SE, Walker AM, Gottlieb LK, Hollenberg NK, Testa MA, Saperia GM, et al. Discontinuation of antihyperlipidemic drugs--do rates reported in clinical trials reflect rates in primary care settings? *N Engl J Med* 1995;332(17):1125-31.
7. Larsen J, Vaccheri A, Andersen M, Montanaro N, Bergman U. Lack of adherence to lipid-lowering drug treatment. A comparison of utilization patterns in defined populations in Funen, Denmark and Bologna, Italy. *Br J Clin Pharmacol* 2000;49(5):463-71.
8. Chapman RH, Benner JS, Petrilla AA, Tierce JC, Collins SR, Battleman DS, et al. Predictors of adherence with anti-hypertensive and lipid-lowering therapy. *Arch Intern Med* 2005;165(3):1147-52.
9. Parris ES, Lawrence DB, Mohn LA, Long LB. Adherence to statin therapy and LDL cholesterol goal attainment by patients with diabetes and dyslipidemia. *Diabetes Care* 2005;28(3):595-9.
10. Benner JS, Tierce JC, Ballantyne CM, Prasad C, Bullano MF, Willey VJ, et al. Follow-up lipid tests and physician visits are associated with improved adherence to statin therapy. *Pharmacoeconomics* 2004;22 suppl 3:13-23.
11. Park SB, Lee K, Sunwoo S, Park HS, Cho HJ. Quality assessment about management of hypercholesterolemia patient. *J Korean Acad Fam Med* 1996;17(6):438-44.
12. Park HS, Cho HJ. Quality assessment on management of hyperlipidemia in practicing physician. *Journal of Lipid & Vascular Diseases* 1997;7(1):85-92.
13. Choi HJ, Lee K, Kim BN, Park TJ, Lee JN. Managing out-patient with dyslipidemia in a university hospital. *J Korean Acad Fam Med* 2005;26(7):384-90.
14. Lee H, Lee T, Jeon B, Jung Y. Factors related to health care utilization in the poor and the general population. *The Korean Journal of Health Economics and Policy* 2009;15(1):79-106.
15. Perreault S, Blais L, Dragomir A, Bouchard MH, Lalonde L, Laurier C, et al. Persistence and determinants of statin therapy among middle-aged patients free of cardiovascular disease. *Eur J Clin Pharmacol* 2005;61(9):667-74.
16. Kim JY, Kim HY, Lim JH. Development of risk adjustment and prediction methods for care episodes using National Health Insurance Database. Seoul, Korea:Health Insurance Review and Assessment Service;2007.
17. Jackevicius CA, Mamdani M, Tu JV. Adherence with statin therapy in elderly patients with and without acute coronary syndromes. *JAMA* 2002;288(4):462-7.
18. Poluzzi E, Strahinja P, Lanzoni M, Vargiu A, Silvani MC, Motola D, et al. Adherence to statin therapy and patients' cardiovascular risk: a pharmacoepidemiological study in Italy. *Eur J Clin Pharmacol* 2008;64(4):425-32.
19. Campione JR, Sleath B, Biddle AK, Weinberger M. The influence of physicians' guideline compliance on patients' statin adherence: a retrospective cohort study. *Am J Geriatr Pharmacother* 2005;3(4):229-39.
20. Phatak H, Wentworth C, Burke TA. Lipid testing among patients beginning statin therapy in general practice in the United Kingdom. *Value Health* 2008;11(5):933-8.
21. Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. *Med Care* 2005;43(6):521-30.
22. Shalev V, Chodick G, Silber H, Kokia E, Jan J, Heymann AD. Continuation of statin treatment and all-cause mortality: a population-based cohort study. *Arch Intern Med* 2009;169(3):260-8.
23. Penning-van Beest FJ, Termorshuizen F, Goettsch WG, Klungel OH, Kastelein JJ, Herings RM. Adherence to evidence-based statin guidelines reduces the risk of hospitalizations for acute myocardial infarction by 40%: a cohort study. *Eur Heart J* 2007;28(2):154-9.
24. Yang CC, Jick SS, Testa MA. Discontinuation and switching of therapy after initiation of lipid-lowering drugs: the effects of comorbidities and patient characteristics. *Br J Clin Pharmacol* 2003;56(1):84-91.
25. Kerse N, Buetow S, Mainous AG 3rd, Young G, Coster G, Arroll B. Physician-patient relationship and medication compliance: a primary care investigation. *Ann Fam Med* 2004;2(5):455-61.
26. Brookhart MA, Patrick AR, Schneeweiss S, Avorn J, Dormuth C, Shrank W, et al. Physician follow-up and provider continuity are associated with long-term medication adherence: a study of the dynamics of statin use. *Arch Intern Med* 2007;167(8):847-52.
27. Park JH, Shin Y, Lee SY, Park JH. Antihypertensive drug medication adherence of people with disabilities and its affecting factors in Korea. *J Prev Med Public Health* 2007;40(3):249-58.
28. Hong JS, Kang HC. Oral antihyperglycemic medication adherence and its associated factors among ambulatory care with adult type 2 diabetes patients in Korea. *Korean J of Health Policy & Administration* 2010;20(2):128-43.