

이상지질혈증 환자의 약물복용 이행과 관련된 요인: 2010년-2012년 국민건강영양조사를 이용하여

조은정*, 문경자***

* 영남이공대학 간호학과, ** 울산과학대학 간호학과

Related factors of medication adherence in patients with dyslipidemia: The 2010-2012 Korean National Health and Nutrition Examination Survey

Eun Jung Cho*, Kyoung Ja Moon***

* School of Nursing, Yeungnam University College

** Department of Nursing, Ulsan College

<Abstract>

Objectives: The purpose of this study was to examine factors that influencing medication adherence in patients with dyslipidemia. **Methods:** Data were collected from fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2010-2012), we selected 1,992 adults aged over 30yr who participants in both health examination and health interview survey. Using the SAS 9.2 Program, data were analyzed using χ^2 -test, t-test and multiple logistic regression. Results: Medication adherence was associated with age, obesity, educational level and Health screening within 2 years. The cases with older age, obesity, higher level of education and experience of Health screening within 2 years showed significantly high medication adherence, whereas high risk group of dyslipidemia such as cardiovascular disease patients showed low medication adherence. **Conclusions:** Further study and strategies are needed to improve high levels of medication adherence based on factors influencing such as age, obesity, level of education and health screening experience within 2 years.

Key words: Dyslipidemia, Medication adherence, KNHANES

I. 서론

이상지질혈증(Dyslipidemia)은 비만, 고혈압, 당뇨병과 함께 대사증후군의 한 요소로 죽상동맥경화를 일으킨다. 또한 이상지질혈증 허혈성 심장질환이나 뇌혈관질환의 원인이며 특별한 자각증상이 없기 때문에 심혈관질환의 예방에 소홀할 수 있다(Liberopoulos, Florentin, Mikhailidis, & Elisaf, 2008). 이상지질혈증은 최근까지 고지혈증이라 불리었으나,

저밀도 콜레스테롤(LDL-cholesterol, LDL-C) 수치 뿐 아니라 고밀도 콜레스테롤(HDL-cholesterol, HDL-C) 수치 역시 심혈관질환의 위험인자로 인식되기 때문에 ‘이상지질혈증’이란 용어가 좀 더 명확한 표현으로 인식된다. 일반적으로 이상지질혈증은 총콜레스테롤(TC: Total cholesterol), 중성지방(TG: Triglyceride), 저밀도 콜레스테롤(LDL-C)이 높거나 고밀도 콜레스테롤(HDL-C)이 낮을 경우를 말한다(Cho, 2010; Nam et al., 2013).

Corresponding author: Kyoung Ja Moon

(682-715) 101, bongsu-ro, Dong-gu, Ulsan, Ulsan College, Department of nursing

주소: (682-715) 울산시 동구 봉수로 101 울산과학대학 간호학과

Tel : +82-52-230-0737 Fax : +82-52-230-0730

E-mail : HYPERLINK "mailto:Kjmoon2150@gmail.com"Kjmoon2150@gmail.com

※ 이 논문은 2014년 울산과학대학교 교내 학술연구비 지원에 의해 수행됨

• Received: April 30, 2015

• Revised: Jun 18, 2015

• Accepted: Jun 23, 2015

2013년 국민건강영양조사에서 8시간이상 공복자 중 총 콜레스테롤이 240mg/dl 이상이거나 콜레스테롤강하제를 복용한 비율을 고 콜레스테롤증으로 간주하여 30세 이상을 조사하였을 때, 우리나라 고 콜레스테롤증의 유병률은 30세 이상에서 전체 인구의 15.9%, 65세 이상에서 전체 인구의 25.6%로 연령이 높을수록 높게 나타났다. 고 중성지방혈증은 12시간 이상 공복자 중 중성지방이 200mg/dl 이상인 비율로 30세 이상에서 전체 인구의 17.6%, 특히 40~60대 남성에서 57.3%로 높게 나타났다. 성별에 따른 고 콜레스테롤증 유병률은 30세 이상의 남성에서 13.7%, 30세 이상의 여성에서 18.1%, 65세 이상의 남성에서 17.6%, 65세 이상의 여성에서 32%로 연령이 증가할수록, 여성의 고 콜레스테롤증 유병률이 높게 나타났다(MHW, 2013). 아울러 1998년~2013년 사이의 이상지질혈증 추이를 보면, 고 중성지방혈증과 고 콜레스테롤증이 지속적으로 상승하였다(Knhanse, 2013).

이상지질혈증의 위험요인은 고혈압, 흡연, 당뇨병, 비만, 제한된 활동, 연령, 가족력이다. 권장하는 치료는 일차적으로 생활습관 교정을 통해 위험요인을 관리하고, 약물치료로 스타틴계의 약물을 복용하도록 한다(NIH, 2002). 그래서 스타틴 계의 약물복용은 이상지질혈증으로 인한 심혈관질환의 일차적 예방을 위한 중요한 중재로 활용되고 있다(Abou-Setta et al., 2011). 국내에 비해 서구사회가 심혈관질환의 유병률이 높는데 캐나다에서는 사망자 5명 중 1명이 심혈관질환으로 사망하였다(Okamura, 2010; Toth, 2008). 한 관찰연구에서 이상지질혈증을 심혈관질환의 가장 강력한 예측인자라 보고 하였고(Bouchard et al., 2007), 이상지질혈증의 일차적 예방과 관련된 무작위 연구에서도 스타틴 계 약물의 복용으로 심혈관질환의 발병률을 30%정도 감소시켰다고 보고 하였다(Collins, Armitage, Parish, Sleight, & Peto, 2003). 이상지질혈증 환자를 위한 스타틴 계 약물 복용은 단기간으로도 효과가 있지만, 장기간 복용하므로 심혈관질환을 예방하는데 더 효과적이었다(Foody, Joyce, Rudolph, Liu, & Benner, 2008). 아울러 낮은 약물복용 이행률은 이상지질혈증 환자의 전반적인 건강결과에 부정적으로 작용하였고, 이는 의료비용 증가와도 관련이 있었다(Ellis et al., 2004).

약물복용 이행(Compliance)이란 adherence의 유사어로 의사가 처방한 약을 환자가 정확하게 복용하는 것으로 이는 의사,

약사, 간호사 등 전문 의료인에 의해 약물복용 시간, 용법, 빈도를 권고 받아 약물을 복용하는 것을 말한다(Cramer et al., 2008). 반면 약물복용 불이행은 환자가 약물을 정확하게 복용하지 않거나 약물복용의 시간, 용법, 빈도에 대한 의료진의 권고에 따르지 않음을 말한다(MacLaughlin et al., 2005). 세계보건기구(WHO)에서 약물복용의 불이행은 어렵고도 방대한 국제적인 문제이며(WHO, 2003), 약물복용 불이행에 대한 환자의 낮은 인식과 이로 인한 낮은 치료율에 대해 간과해서는 안되며, 오히려 약물복용 불이행을 진단적, 치료적 상태로 정의하고 접근할 것을 권고하고 있다(Marcum, Sevick, & Handler, 2013). 하지만 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행 정도를 연구한 국내 연구는 많지 않으며, 약물복용 이행에 관한 국외 연구에서는 이상지질혈증 약물의 중단이 환자의 심뇌혈관질환에 심각한 문제를 일으키는 것으로 보고 하였다(Gomez Sandoval, Braganza, & Daskalopoulou, 2011). 따라서 이상지질혈증 환자의 약물복용은 중요한 치료적 요소이며, 약물복용 이행과 관련된 요인을 우선적으로 파악하는 것이 필요하다.

본 연구는 2010년~2012년에 시행된 제 5기(1~3차)국민건강영양조사의 자료를 분석하여 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행과 관련된 요인을 파악해 봄으로써 이상지질혈증 약물복용 이행을 높이기 위한 중재 방안을 찾고 그에 필요한 근거자료를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 2010년~2012년에 시행된 제5기 1~3차년도 국민건강영양조사 원시자료를 통합하여 연구를 수행한 이차자료분석 연구이다. 질병관리본부의 원시자료 공개 및 관리규정에 의거하여 제공받아 활용하였다.

2. 연구대상

본 연구는 2010년~2012년 제 5기 국민건강영양조사의 1차년도(2010), 2차년도(2011), 3차년도(2012) 총 11,400 가구의 만 1세 이상 가구원을 대상으로 하였다. 조사에 참여한 25534명 가운데 30세 이상의 성인 중 건강설문자료에서

‘이상지질혈증의 의사진단자’와 ‘혈중 콜레스테롤을 낮추기 위해 약을 복용하고 있습니까?’ 라는 질문에 응답한 이상지질혈증 진단자 1922명을 대상으로 분석하였다.

3. 자료수집

본 연구는 국민건강영양조사 자료 중 건강 설문조사자료와 건강검진 자료를 이용하였다.

1) 이상지질혈증 약물복용 이행

이상지질혈증 약물복용 이행 여부는 ‘혈중 콜레스테롤을 낮추기 위해 현재 약을 복용하고 있습니까?’라는 질문에 ‘매일 복용함’ 이라고 응답한 경우를 이상지질혈증 약물복용 이행으로 간주하였고, ‘한달에 20일 이상, 한달에 15일 이상, 한달에 15일 미만’이라 응답한 경우를 가끔 복용으로 간주하고, ‘복용하지 않음’ 이라고 응답한 경우를 이상지질혈증 약물복용 불이행으로 간주하였다.

2) 일반적 특성 및 건강 특성

일반적 특성 및 건강 상태는 건강설문조사와 신체계측에서 수집된 성별, 흡연, 음주, 운동 실천여부, 거주 지역, 배우자유무, 교육수준, 소득 수준을 포함하였다. 흡연상태는 국민건강영양조사 건강설문 조사표의 ‘매일 피움’과 ‘가끔 피움’을 현재 흡연으로 구분하고, 음주는 한 달에 몇 번 마시는 것과 한 번에 몇 잔 마시는 것을 계산하여 그림(g)으로 환산한 값으로 과다음주는 하루 섭취량이 30g 이상일 경우로 구분하였다(Jun-Beom Park 2014; Nam et al., 2013). 신체활동은 건강설문조사에서 ‘최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상, 주 3일 이상 실천하였는지’의 여부와 ‘최근 1주일 동안 평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천하였는지’의 여부에 대한 정보 중 2가지 신체활동 중 하나라도 실천하고 있는 경우 운동을 하는 것으로 간주하였고, 본 연구에서는 2가지 신체활동 모두를 실천하고 있지 않은 경우 운동을 하지 않는 것으로 간주하였다. 배우자는 가구원 설문지 ‘결혼한 적이 있습니까?’ 라는 질문에 ‘예’ 로 응답한 경우로 간주하였고, 거주지역은 읍면 기준의 데이터를 사용하였다. 교육수준은 중졸이상을 기준으로 한 데이

터를 사용하였다. 소득수준은 월평균가구균등화소득(=가구월소득/√가구원수)에 따라 하, 중하, 중, 상으로 구분한 개인 소득 사분위를 사용하여 하를 기준으로 한 데이터를 사용하였다. 허리둘레와 BMI는 신체계측을 통해 측정된 값을 사용하였다.

3) 이상지혈증과 관련된 건강 특성

본 연구에서는 이상지혈증과 관련된 건강 특성과 이상지질혈증 약물복용 이행 정도를 파악하기 위해 건강설문지와 검진 조사 자료를 통해 대사증후군유무, 당뇨병유무, 고혈압유무, 비만, 복부비만, 최근 2년 이내 검진 여부, 체질량지수, 허리둘레를 수집한 자료를 포함하였다. 대사증후군은 NCEP(National Cholesterol Education Program) 3 기준에 의해 복부비만은 허리둘레 남자 90cm, 여자 80cm 이상, 중성지방 150mg/dl 이상, 고밀도 콜레스테롤 남자 40mg/dl, 여자 50mg/dl 이하, 공복혈당 100mg/dl 이상 또는 당뇨병의 과거력이나 당뇨 약물복용, 혈압 130/85mmHg 이상의 5가지 지표 중 3가지 이상이 해당 할 경우 대사증후군으로 정의하였다. 당뇨병은 공복 시 혈당 ≥ 126 mg/dl 또는 의사진단 또는 당뇨병약 복용 또는 인슐린주사 투여로 정의하였다. 고혈압은 수축기혈압 ≥ 140 mmHg 또는 이완기혈압 ≥ 90 mmHg, 고혈압약 복용 또는 의사진단자로 정의하였다. 비만은 BMI ≥ 25 , 복부비만의 여부는 허리둘레 남자 90cm, 여자 85cm 이상을 기준으로 정의하였다. 체질량지수와 허리둘레는 검진 조사 자료의 신체계측에서 수집된 자료로 분석하였다. 최근 2년내 검진유무는 건강설문 조사에서 ‘최근 2년 동안 건강을 위해 건강검진을 받은 적이 있습니까?’ 라는 질문에 ‘예’ 라고 응답한 경우를 사용하였다.

4. 자료분석

자료 분석은 SAS 9.2 프로그램을 이용하였으며, 국민건강영양조사 표본이 우리나라 국민을 대표하도록 설계, 무응답률, 사후 층화, 극단가중치 처리 단계를 거쳤고, 복합표본분석방법을 활용하였다. 그리고 본 연구의 자료분석은 가중치가 반영된 수치이다. 대상자의 일반적 특성과 건강 특성에 따른 약물 복용 이행정도는 χ^2 -test와 t-test로 분석하였고, 약물 복용 이행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 교차비(odds

ratio ; OR)와 교차비의 95% 신뢰구간(confidence interval ; CI)을 구하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성과 건강 특성 및 특성에 따른 이상지혈증 약물복용 이행

대상자의 일반적인 특성에 따른 약물복용 이행 정도는 복용하지 않음으로 응답한 경우를 불이행자, 그 외 항목 응답자 모두를 이행자로 간주하여 분석하였다. 대상자의 평균 연령은 이상지혈증 약물복용 이행자 61세, 불이행자 55세이었으며, 남성 40%와 여성 60%가 약물복용을 이행하였다. 현재 흡연자 중 16.8%가 약물복용을 이행하고, 과다 음

주 자의 6.4%가 약물복용을 이행하였다. 운동을 하지 않는 대상자의 16.3%가 약물복용을 이행하고, 거주지역 중 읍면 거주자의 81%가 약물복용을 이행하였다. 배우자가 있는 대상자의 78.1%가 약물복용을 이행하였고, 중등학력 이상 교육을 받은 대상자의 약물복용 불이행이 73.2%이었으며, 소득순위 하에 포함되는 대상자의 27.2%가 약물복용을 이행하였다. 심혈관질환이 있는 대상자의 84.2%가 약물복용을 이행하고, 대사증후군이 있는 대상자의 96%가 약물복용을 이행하였다. 당뇨병이 있는 대상자 35.3%, 고혈압이 있는 대상자의 73.4%가 약물복용을 이행하였다. 비만인 대상자의 51.8%, 복부비만인 대상자 63.8%가 약물복용을 이행하였고, 최근 2년 이내 검진 경험이 있는 대상자는 67.7%가 약물복용을 이행하였다. BMI는 약물복용 이행자 25.4±0.2, 불이행자 24.8±0.1, 허리둘레는 약물복용 이행자 87.1±0.4, 불이행자 85.1±0.4 이었다<Table1>.

<Table 1> General Characteristics and medication adherence of participants

(n=1,922)

Characteristics	Categories	Medication adherence		P
		No n=(780)	Yes n=(1142)	
		%(SE)or M±SE	%(SE) or M±SE	
Gender	Male	48.6(2.2)	40(1.8)	0.003
	Female	51.4(2.2)	60(1.8)	
Age(years)		55±0.6	60.7±0.4	<.000
Smoker	current	20.4(2)	16.8(1.5)	0.168
	Non or ex	79.6(2)	83.2(1.5)	
Alcohol	Heavy	11(1.7)	6.4(1)	0.011
	Non to moderate	89(1.7)	93.6(.1)	
Exercise	Regular, moderate or severe	18.4(1.6)	16.3(1.3)	0.306
	No	81.6(1.6)	83.7(1.3)	
Living place	Rural	79.2(2.5)	81(2.3)	0.444
	Urban	20.8(2.5)	19(2.3)	
Spouse	Yes	83.8(1.7)	78.1(1.6)	0.019
	no	16.2(1.7)	21.9(1.6)	
Education	Middle to university:>=7	73.2(2)	55.3(2)	<.000
	Elementary:=<6	26.8(2)	44.7(2)	
Income quartile	q1	17.9(1.8)	27.2(1.8)	0.001
	Others	82.1(1.8)	72.8(1.8)	

Characteristics	Categories	Medication adherence		P
		No	Yes	
		n=(780)	n=(1142)	
		% <i>(SE)</i> or M±SE	% <i>(SE)</i> or M±SE	
CVD*	yes	96.3(0.7)	84.2(1.4)	<.000
	no	3.7(0.7)	15.8(1.4)	
Metabolic syndrome	yes	49(2.6)	96(0.7)	<.000
	no	51(2.6)	4(0.7)	
Diabetes Mellitus	DM	18.7(1.8)	35.3(2)	<.000
	Non-DM	81.3(1.8)	64.7(2)	
Hypertension	yes	49.2(2.4)	73.4(1.5)	<.000
	no	50.8(2.4)	26.6(1.5)	
Obese	>=25	44.7(2.3)	51.8(2)	0.023
	<25	55.3(2.3)	48.2(2)	
Abdominal obese	yes	48.8(2.4)	63.8(1.9)	<.000
	no	51.2(2.4)	36.2(1.9)	
Health screening within 2 years	yes	75.9(2.1)	67.7(1.9)	0.003
	no	24.1(2.1)	32.4(1.9)	
BMI**	Kg/m ²	24.8±0.1	25.4±0.2	0.008
Waist circumference	cm	85.1±0.4	87.1±0.4	0.001

CVD* : Cardio vascular disease

BMI** : Body mass index

Data are represented as mean ±standard error or as %*(SE)*

Medication adherence : Yes means Occasionally + Daily, No means No

2. 이상지혈증과 관련된 건강 특성에 따른 약물복용 이행의 차이

이상지혈증과 관련된 건강 특성에 따른 약물복용 이행은 ‘복용하지 않음’, ‘가끔 식 복용함’, ‘매일 복용함’로 구분하여 분석하였다. 관련된 건강특성인 심혈관질환, 대사증후군, 당뇨, 고혈압, 비만, 복부비만 대상자의 약물복용 이행은 유의한 차이가 있었다. 심혈관질환자의 약물복용 이행정도는 복용하지 않음(3.7%), 가끔 식 복용함(5.8%), 매일 복용함(16.5%)이었고, 대사증후군이 있는 대상자의 약물복용 이행정도는 복용하지 않음(49%), 가끔 식 복용함(93.2%), 매일

복용함(96.2%)로 나타났다. 당뇨 대상자의 약물복용 이행정도는 복용하지 않음 (18.7%), 가끔 식 복용함(14.6%), 매일 복용함(36.7%)이었다. 고혈압 대상자의 약물복용 이행 정도는 복용하지 않음 (49.2%), 가끔 식 복용함 (64.3%), 매일 복용함 (74%)였다. 비만 대상자의 약물복용 이행정도는 복용하지 않음 (44.7%), 가끔 식 복용함 (36.7%), 매일 복용함 (52.7%)이었으며, 복부비만 대상자의 약물복용 이행정도는 복용하지 않음 (48.8%), 가끔 식 복용함(50%), 매일 복용함 (64.7%)였다. 심혈관질환이나 당뇨병이 있는 대상자의 ‘매일 복용함’의 약물복용 이행정도는 다른 건강특성에 비해 현저히 낮았다<Table 2>.

<Table 2> Medication adherence according to dyslipidemia related-diseases

(n=1,922)

Characteristics	Medication adherence			p
	Not taken n=(780)	Occasionally n=(64)	Daily n=(1078)	
CVD	3.7(0.7)	5.8(3)	16.5(1.5)	<.000
Metabolic syndrome	49(2.6)	93.2(2.8)	96.2(0.7)	<.000
Diabetes Mellitus	18.7(1.8)	14.6(4.8)	36.7(2)	<.000
Hypertension	49.2(2.4)	64.3(7.2)	74(1.6)	<.000
Obese	44.7(2.3)	36.7(8)	52.7(2.1)	0.013
Abdominal obesity	48.8(2.4)	50(8)	64.7(2)	<.000

CVD : Cardio vascular disease

* Data are represented as mean ± standard error or as %(SE)

3. 이상지혈증 약물복용 이행에 영향을 미치는 요인

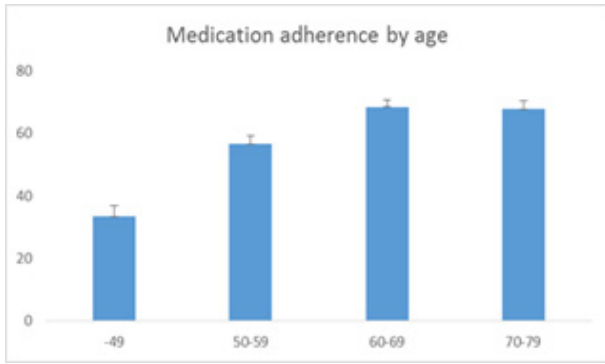
약물복용 이행에 미치는 영향을 확인하기 위해 대상자의 일반적 특성과 건강 특성을 독립변수로 Logistic regression 분석을 시행한 결과, 이상지질혈증 약물복용 이행에 유의한 영향을 미치는 요인은 연령(OR=1.049, CI=1.035~1.064), 비만(OR=1.53, CI=1.184~1.976), 중등이상 교육수준(OR=0.707,

CI=0.516~0.969), 최근 2년 내 검진유무(OR=1.421, CI=1.054~1.915)였다. 즉, 연령이 높을수록, 비만인 경우, 교육수준이 높을수록, 2년 이내 검진을 받은 경우에 약물복용 이행을 잘 하는 경향이 있었다<Table 3>. 연령별 약물복용 이행정도는 연령이 높을수록 높고 60세 이상에서 이행률이 60%를 넘었다<Figure 1>.

<Table 3> Factors influencing medication adherence

(n=1,922)

Characteristics	categories	OR	95% CI	p
Gender(ref: female)	Male	0.984	0.746~1.298	0.910
Age(year)		1.049	1.035~1.064	<.000
Obese(ref: no)	Yes	1.53	1.184~1.976	0.001
Smoker(ref: Non or ex)	Current	1.253	0.86~1.824	0.240
Alcohol (ref: Non to moderate)	Heavy	0.676	0.407~1.122	0.130
Spouse(ref: no)	Yes	1.139	0.818~1.586	0.441
Education (ref: Elementary:≤6)	middle to university:≥7	0.707	0.516~0.969	0.031
Income quartile(per one quartile increase)		0.994	0.723~1.364	0.968
Health screening within 2 years(ref: no)	Yes	1.421	1.054~1.915	0.021



[Figure 1] Medication adherence by age

IV. 논의

본 연구는 2010년~2012년 시행된 국민건강영양조사의 자료로 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행과 관련된 일반적 특성과 건강 특성에 따른 약물복용 이행정도 및 약물복용 이행과 관련된 요인을 파악하기 위한 이차자료 분석 연구이다. 이상지질혈증은 심혈관질환을 일으키는 주요 인자일 뿐 아니라, 심혈관질환의 주 사망 원인으로 개인과 국가의 경제적 부담으로 간주되고 있다(Roger et al., 2012). 유럽에서는 이러한 부담을 줄이기 위해 식이조절과 약물 복용을 활발히 하여 혈중 콜레스테롤 수준을 꾸준히 감소시키고 있는 반면, 지난 10년 간 우리나라를 포함한 개발도상국은 경제적 발전과 이로 인한 사회경제적 수준의 변화를 초래하면서, 콜레스테롤 수치의 증가 및 이와 관련된 사망률의 증가를 가져왔다 (Wang et al., 2011). 이러한 사회·경제적 부담을 초래하는 이상지질혈증의 치료는 혈중 콜레스테롤을 감소시키기 위해 꾸준히 약물을 복용하고 위험요인을 줄이는 생활습관 교정으로 치료할 수 있다(Zambon, 2015). 또한 이상지질혈증은 관리가 가능한 질환이다. 따라서, 이상지질혈증 대상자의 약물복용 이행과 관련된 요인을 파악하는 것이 필요하다.

본 연구의 결과 연령이 높을수록, 비만인 경우, 교육수준이 높을수록, 최근 2년 내 건강검진 경험이 있는 경우 약물복용 이행을 잘하는 경향이 있었다. 이는 연령이 낮을수록, 비만이 아닌 경우, 교육수준이 낮을수록, 최근 2년 이내 건강검진을 받지 않은 경우에 약물복용 이행을 잘하지 않는 것으로 생각해 볼 수 있다. 이상지질혈증은 개인의 유전적 배경, 습관적 행동, 사회적 위험 요인을 포함한 다양한 요인으로 발

병한다. 이상지질혈증을 일으키는 다양한 요인 중 사회경제적 수준과 심혈관질환의 연관성을 제시한 선행연구에서, 교육수준이 낮을수록 이상지질혈증 발병률이 높다고 보고하였다(Clark, DesMeules, Luo, Duncan, & Wielgosz, 2009).

이상지질혈증과 관련된 건강 특성인 심혈관질환, 대사증후군, 당뇨병, 고혈압, 비만, 복부비만이 있는 이상지질혈증 대상자의 약물복용 이행정도의 결과는 ‘매일 복용함’이 전반적으로 높았으나, ‘복용하지 않음’과 ‘가끔씩 복용함’의 비율을 간과 할 수 없다. 더구나 심혈관질환이나 당뇨병이 있는 대상자의 ‘매일 복용함’의 비율이 다른 건강 특성에 비해 현저히 낮았다. 이는 이상지질혈증 치료를 위한 ACC/AHA(American College of Cardiology/American Heart Association) 가이드라인(De Caterina, 2015; Zambon, 2015)에서 권고한 생활습관 교정과 약물복용의 중요성을 고려해 볼 때 이상지질혈증과 관련된 건강 특성 대상자를 위한 특화된 교육과 관리가 필요할 것으로 사료된다. 이상지질혈증의 조절은 심혈관질환의 위험성을 낮출 수 있으며 특히, 현재 심혈관질환을 가지고 있는 환자, LDL 이 90mg/dl 이상인 환자, 제2 당뇨병 환자, 40~75세 인 대상자는 10년 내 심혈관질환 발병률이 다른 연령층 보다 7.5% 더 높아서 중·상 강도의 statins계 약물복용을 권고 한다. 특히 이상지질혈증의 가장 효과적인 치료인 저밀도 콜레스테롤(LDL-C)을 감소시키기 위해 꾸준한 약물복용이 강조된다(De Caterina, 2015).

국내 이상지질혈증 유병률에 대한 1998년~2005년(1기~3기) 국민건강영양조사에서 이상지질혈증은 지속적으로 상승하였고, 2005년 자료에서는 이상지질혈증의 인지률은 9.5%, 약물복용 이행률은 5.2%, 대상자가 적절한 치료를 받고 있는 비율은 33.2% 이었다(Lee et al., 2012). 본 연구의 이상지질혈증 약물복용 이행률은 56.5%로 매우 높게 나타났다. 이 결과는 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행을 조사한 1998년~2005년도 국민건강영양조사의 결과와 비교했을 때 매우 높은 수준으로, 기존 조사 이후 5년이 경과하였고 이 기간 동안 이상지질혈증에 대한 사회적 인식이 확대된 것으로 추측해 볼 수 있다. 또한, 약물복용 이행 정도에 차이가 나타나는 이유는 본 연구에서 이용한 국민건강영양조사에서는 매일 복용, 20일 이상 복용, 15일 이상 복용 및 15일 미만 즉, 복용한 모든 경우를 약물복용 이행으로 간주하여 분석하였으므로 기존 국민건강영양조사의 결과에 비

해 약물복용 이행 정도가 높게 나타난 것으로 사료된다.

본 연구의 결과 연령이 낮을수록 약물복용 이행을 잘하지 않는 것으로 나타났다. 그러나, 이상지질혈증 약물복용 이행에 대한 선행연구가 제한적 이어서, 약물치료가 중요한 고혈압 환자의 약물복용 이행정도를 분석한 연구와 비교해 보면, 고혈압의 약물복용 이행의 정도도 연령이 낮을수록 잘하지 않은 것으로 나타났다. 이는 연령이 낮을수록 생산인구 범주에 속해있을 가능성이 높고, 활발한 사회활동을 하고 있는 연령층들이 불규칙한 출퇴근 방식을 가진 우리나라의 근무특성으로 인해, 낮은 연령에서 약물복용 이행의 정도가 낮아지는 것으로 보여 진다. 따라서 추후 연구에서는 약물복용 이행에 영향을 미치는 연령에 따른 개인적·사회적요인 및 생활양식과 관련된 요인을 파악하여, 연령층에 따른 약물복용 이행을 증진시킬 수 있는 중재 개발이 이루어져야 할 것이다. 또한, 비만인 경우 약물복용 이행의 정도가 높은 것으로 나타났다. 이는 이상지질혈증 대상자 중 비만이 아닌 경우에는 약물복용의 이행경향이 낮다는 것을 알 수 있다. 비만이 이상지질혈증의 위험요인이지만, 비만이 아닌 사람에게도 이상지질혈증이 발병할 수 있으므로, 약물을 ‘복용하지 않음’이라고 응답한 대상자 중 비만이 아닌 이상지질혈증 대상자의 약물복용 이행을 향상시키는 전략이 필요하다. 아울러 이상지질혈증과 관련된 건강 특성인 대사증후군이 있는 대상자의 약물복용 이행은 ‘가끔 식 복용함’과 ‘매일 복용함’의 비율이 비슷하게 높았다. 대사증후군은 심혈관질환, 특히 관상동맥질환을 일으키고 이와 관련된 사망률은 3배 이상이라는 보고가 있다(Han M, 2008). 따라서 이상지질혈증과 관련된 건강 특성인 심혈관질환, 대사증후군, 당뇨, 고혈압, 비만, 복부비만인 대상자의 약물복용 이행을 증진시킬 수 있는 방안이 중재개발에 포함되어야 한다.

본 연구의 교육수준이 낮을수록 약물복용 이행을 잘하지 않는 결과는 직접적인 비교가 되는 연구가 제한적 이었으나 Nam et al(2013)의 연구에서 한국 여성의 경우 교육수준이 낮은 대상자에게서 이상지질혈증의 유병률이 높게 나타난 결과와 비교해 볼 수 있다. 그러나 약물복용 이행과 이상지질혈증 유병률을 직접적으로 비교하는 것에는 제한이 있고 남성의 경우는 반대의 결과를 보여 추후 연구에서는 사회경제적인 상태와 약물복용 이행 및 이상지질혈증 유병률 분석에 관한 연구를 제언한다. 또한 2년 이내 건강

검진을 받은 대상자가 약물복용 이행을 더 잘하는 것으로 나타났다. 이는 2년 이내에 검진을 받지 않은 대상자의 약물복용 이행이 낮다고 생각 할 수 있어, 정기적인 건강검진의 필요성이 강조된다. Cho & Lee(2011)는 본인부담 검진을 포함한 건강검진의 수검률을 소득 수준에 따라 분석하였는데, 하위 25%에 속하는 군에 비해 상위 25%에 속하는 군에서 수검률이 높았고, 사회경제적 수준에 따라 검진률이 증가한다고 보고하고 있다(Cho B, 2011; Rae, 2012). 본 연구에서는 소득수준과 약물복용 이행이 유의한 차이를 보이지는 않았지만, 검진률의 증가는 약물복용 이행에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단된다.

본 연구의 이상지질혈증의 약물복용 이행은 국민건강영양조사의 건강설문 조사 결과로 약물이행 평가를 위해 주기적 평가, 혈액검사 및 사정도구를 활용하여 분석한 약물복용 이행의 결과와는 차이가 있다(CDC's Noon Conference, 2013). 그러나, 약물복용 이행과 관련해 중요한 점은 정확한 약물이행과 약물복용의 지속성으로 추후 연구에서는 다양한 도구를 활용해 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행과 지속성을 평가해 볼 것을 제언한다.

본 연구결과를 종합해 볼 때, 연령이 높을수록, 교육수준이 높을수록, 비만인 경우, 2년 이내 건강검진을 받은 경우 약물복용 이행을 잘하는 것으로 나타났다. 따라서 이상지질혈증 환자가 약물복용을 잘 이행하고, 이상지질혈증과 관련된 건강 특성을 가진 대상자의 약물복용이 매일 이루어지기 위해서 연령, 비만, 교육수준, 2년 이내 건강검진여부에 따른 약물복용 이행 관리체계와 중재가 개발되어 제공될 수 있어야 할 것이다. 이와 관련하여 미국 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)에서는 약물복용 이행을 위한 지침이 개발되어 있어 이를 한국맞춤형으로 수정하여 적용해 봄을 고려해 볼 수도 있다. 한국인의 심혈관질환의 주 위험요인은 흡연, 비만, 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤증이다. 특히, 비만과 고콜레스테롤증은 1998년 이후 지속적으로 증가해 왔다. 2000년대에 이르러 뇌졸중으로 인한 사망률은 감소한 반면 관상동맥질환으로 인한 사망률은 인구 10만명 당 2.3명(1968년)에서 16.2명(1998년), 2012년에는 25.1명으로 증가하였다. 이와 같은 관상동맥질환으로 인한 사망률은 지방 식품섭취의 증가와 감소된 신체활동으로 인해 높아졌다(Hyun Ja Kim, 2014). 반면 이 시기의 심혈관질환의 위험요인인 고혈압과 흡연률은 감소하였으나, 비만률과 고

콜레스테롤증은 현저하게 증가하였다. 이러한 고콜레스테롤증의 증가는 한국인의 심혈관질환으로 인한 사망의 증가와 관련이 있을 수 있다. 하지만 고콜레스테롤증의 증가에 비해 고콜레스테롤증에 대한 대상자의 인지를, 치료를 및 조절률은 고혈압이나 당뇨병보다 낮았다(Hyun Ja Kim, 2014). 이는 고콜레스테롤증에 대한 조절이 이루어 지지 않는다면, 한국인의 심혈관질환과 관련된 사망률은 지속적으로 상승할 것으로 추측해 볼 수 있다. 따라서 이상지질혈증 치료를 위한 조기 발견과 치료율 향상을 위한 국가적인 차원의 전략 수립이 필요하며, 치료를 위한 약물복용 이행 정도를 지속적으로 모니터 해야 할 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 이상지질혈증 환자의 약물복용 이행에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 시행 하였으며 요인을 분석한 결과, 연령이 높을수록, 비만인 경우, 교육수준이 높을수록, 최근 2년 이내 건강검진을 받은 경우 약물복용 이행이 더 높은 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 근거로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구의 이상지질혈증과 관련된 건강 특성에서 심혈관질환이나 당뇨병이 있는 대상자의 매일 복용 이행 정도가 낮은 경향과 관련하여, 추후 심혈관질환이나 당뇨병이 있는 이상지질혈증 대상자를 위한 특화된 중재와 전략이 개발되어야 할 것이다.

둘째, 이상지질혈증과 관련된 심혈관질환의 심각성을 고려해 볼 때 고혈압과 당뇨에 비해 낮은 인지와 치료를 향상시키기 위한 국가적인 차원의 구체적인 방안이 요구된다.

References

Abou-Setta, A. M., Beupre, L. A., Jones, C. A., Rashiq, S., Hamm, M. P., Sadowski, C. A., Dryden, D. M. (2011). *AHRQ Comparative Effectiveness Reviews Pain Management Interventions for Hip Fracture*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US).

Bouchard, M. H., Dragomir, A., Blais, L., Berard, A., Pilon, D., & Perreault, S. (2007). Impact of adherence to statins on coronary

artery disease in primary prevention. *Br J Clin Pharmacol*, 63(6), 698-708. doi: 10.1111/j.1365-2125.2006.02828.x

CDC's Noon Conference. (2013). Medication Adherence. Primary care educators may use the following slides for their own teaching purpose. <http://www.cdc.gov/primarycare/materials/medication/docs/medication-adherence-01ccd.pdf>

Cho B, L. C. (2011). Current situation of national health screening systems in Korea *Journal of the Korean Medical Association*, 54(7), 666-669.

Cho, H. j. (2010). *A study on the prescription aspects for dyslipidemia patients in a university hospital located in Daegu*. (M.S. Thesis), Department of Clinical Pharmacy Graduate School Yeungnam University, Gyeongsan. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12187366>

Clark, A., DesMeules, M., Luo, W., Duncan, A., & Wielgosz, A. (2009). Socioeconomic status and cardiovascular disease: risks and implications for care. *Nat Rev Cardiol*, 6(11), 712-722.

Collins, R., Armitage, J., Parish, S., Sleight, P., & Peto, R. (2003). MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 361(9374), 2005-2016.

Cramer, J. A., Roy, A., Burrell, A., Fairchild, C. J., Fuldeore, M. J., Ollendorf, D. A., & Wong, P. K. (2008). Medication compliance and persistence: terminology and definitions. *Value Health*, 11(1), 44-47. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00213.x

De Caterina, R. (2015). The new ACCF/AHA guidelines on the treatment of dyslipidemia: pros. *Intern Emerg Med*, 10(2), 115-117. doi: 10.1007/s11739-014-1159-3

Ellis, J. J., Erickson, S. R., Stevenson, J. G., Bernstein, S. J., Stiles, R. A., & Fendrick, A. M. (2004). Suboptimal statin adherence and discontinuation in primary and secondary prevention populations. *J Gen Intern Med*, 19(6), 638-645. doi: 10.1111/j.1525-1497.2004.30516.x

Foody, J. M., Joyce, A. T., Rudolph, A. E., Liu, L. Z., & Benner, J. S. (2008). Persistence of atorvastatin and simvastatin among patients with and without prior cardiovascular diseases: a US managed care study. *Curr Med Res Opin*, 24(7), 1987-2000. doi: 10.1185/03007990802203279

Gomez Sandoval, Y. H., Braganza, M. V., & Daskalopoulou, S. S. (2011). Statin discontinuation in high-risk patients: a systematic review of the evidence. *Curr Pharm Des*, 17(33), 3669-3689.

Han M, J. (2008). *association between metabolic syndrome and coronary artery disease angiographic severity*. (Master's degree), Seoul. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T11216070>

Hyun Ja Kim, Y. K., Yumi Cho, Byungyool Jun, KyungWon Oh. (2014). Trends in the prevalence of major cardiovascular disease risk factors among Korean adults: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 1998-2012. *International Journal of Cardiology*, 174, 64-72.

- Jun-Beom Park , Kyungdo Han, Yong-Gyu Park , Youngkyung Ko (2014). Association Between Alcohol Consumption and Periodontal Disease: The 2008-2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Periodontology*.
- Knhanse. (2013). Community health service KCDC.
- Lee, M. H., Kim, H. C., Ahn, S. V., Hur, N. W., Choi, D. P., Park, C. G., & Suh, I. (2012). Prevalence of Dyslipidemia among Korean Adults: Korea National Health and Nutrition Survey 1998-2005. *Diabetes Metab J*, 36(1), 43-55. doi: 10.4093/dmj.2012.36.1.43
- Liberopoulos, E. N., Florentin, M., Mikhailidis, D. P., & Elisaf, M. S. (2008). Compliance with lipid-lowering therapy and its impact on cardiovascular morbidity and mortality. *Expert Opin Drug Saf*, 7(6), 717-725. doi: 10.1517/14740330802396984
- MacLaughlin, E. J., Raehl, C. L., Treadway, A. K., Sterling, T. L., Zoller, D. P., & Bond, C. A. (2005). Assessing medication adherence in the elderly: which tools to use in clinical practice? *Drugs Aging*, 22(3), 231-255.
- Marcum, Z. A., Sevick, M. A., & Handler, S. M. (2013). Medication nonadherence: a diagnosable and treatable medical condition. *Jama*, 309(20), 2105-2106. doi: 10.1001/jama.2013.4638
- MHW. (2013). Community health survey
- Nam, G. E., Cho, K. H., Park, Y. G., Han, K. D., Choi, Y. S., Kim, S. M., Kim do, H. (2013). Socioeconomic status and dyslipidemia in Korean adults: the 2008-2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Prev Med*, 57(4), 304-309. doi: 10.1016/j.ypmed.2013.06.008
- NIH. (2002). Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) (L. National Cholesterol Education Program National Heart, and Blood Institute, Trans.).
- Okamura, T. (2010). Dyslipidemia and Cardiovascular Disease: A Series of Epidemiologic Studies in Japanese Populations. *J Epidemiol*, 20(4), 259-265.
- Rae, L. N. (2012). Factors of Taking a Health Examination. (master's degree), Korea University Seoul. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12868078>
- Roger, V. L., Go, A. S., Lloyd-Jones, D. M., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., Turner, M. B. (2012). Executive summary: heart disease and stroke statistics 2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 125(1), 188-197. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182456d46
- Toth, P. P. (2008). Subclinical atherosclerosis: what it is, what it means and what we can do about it. *Int J Clin Pract*, 62(8), 1246-1254.
- Wang, S., Xu, L., Jonas, J. B., You, Q. S., Wang, Y. X., & Yang, H. (2011). Prevalence and associated factors of dyslipidemia in the adult Chinese population. *PLoS One*, 6(3), e17326. doi: 10.1371/journal.pone.0017326
- WHO. (2003). Adherence to Long-Term Therapies-Evidence for Action [Internet]. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4883e/> (1 January 2014)
- Zambon, A. (2015). The new ACC/AHA guidelines on the treatment of dyslipidemia: cons. *Intern Emerg Med*, 10(2), 119-122. doi: 10.1007/s11739-014-1165-5