

지역사회거주 노인의 황반변성 관련 요인

김철규¹ · 박윤경² · 박승미³

청주대학교 간호학과¹, 한국실명예방재단², 호서대학교 간호학과·기초과학연구소³

Factors Associated with Senile Macular Degeneration in Elders within Communities

Kim, Chul-Gyu¹ · Park, Yungeong² · Park, Seungmi³

¹Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju

²Korean Foundation for the Prevention of Blindness, Seoul

³Department of Nursing · Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University, Asan, Korea

Purpose: This study was conducted to examine the degree of senile macular degeneration in elders aged 65 or older and identify factors associated with senile macular degeneration in elders within communities. **Methods:** Participants in this cross-sectional descriptive study were 388 elders without cataract, glaucoma, and diabetic retinopathy. Data were collected through face to face interviews using a questionnaire in an urban area from June 2010 to December 2011. To detect senile macular degeneration, the participants' self-tests were carried out with Amsler grid testing. Stepwise multivariate logistic regression was performed to evaluate the effects of health behavior and knowledge about eye health on senile macular degeneration. **Results:** The proportion of participants with senile macular degeneration was 11.6%. Factors that significantly increased the risk of senile macular degeneration included eye discomfort and history of ophthalmic examination ($p < .05$). Factors that significantly decreased the risk of senile macular degeneration included regular change of magnifiers, non-use of magnifiers, and knowledge about preventive effects of non-smoking and antioxidant vitamin intake on senile macular degeneration ($p < .05$). **Conclusion:** This study showed that programs for preventing senile macular degeneration were necessary for elders within communities and the results of this study can be used for developing those programs.

Key Words: Macular degeneration, Health behavior, Knowledge, Aged

서론

1. 연구의 필요성

사회경제적 발전, 의학의 발달로 평균수명이 연장되면서 노인인구가 급속히 증가하고 있다. 국내의 노령인구 비율은 2009년 기준 10.7%로 고령화 사회로 들어섰으며, 2026년에

노령인구의 비율이 20%가 넘는 초고령 사회가 될 것으로 예측하고 있다(Statistics Korea, 2011). 이와 같은 노인인구의 증가로 인해 얼마나 오래 살았느냐의 개념인 '평균수명'보다, 건강한 상태로 얼마나 살았는지를 나타내는 지표인 '건강수명'이 더 중요한 의미를 갖게 된다. 이러한 측면에서 노인의 눈 건강 상태는 건강수명의 연장과 맞물린 노령 인구의 사회 참여를 위한 중요한 요인이 될 수 있다(Kim, 2010).

주요어: 노인, 황반변성, 눈건강, 건강행위

Corresponding author: Park, Seungmi

Department of Nursing, Hoseo University, 165 Sechul-ri, Baebang-eup, Asan 336-795, Korea.

Tel: +82-41-540-9533, Fax: +82-41-540-9558, E-mail: seungmipark@hoseo.edu

투고일: 2012년 7월 10일 / **심사완료일:** 2013년 2월 12일 / **게재확정일:** 2013년 2월 28일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

노인성 황반변성은 65세 이상 노인에게 실명을 일으키는 가장 흔한 안질환 중 하나이다(Congdon et al., 2004). 노인들에게 퇴행성 변화로 나타나는 황반변성은 망막의 중심부인 '황반'이 어떤 이유로 인해 세포의 모양과 성질이 바뀐 것을 말한다. 시세포들이 밀집돼 있는 황반은 시력의 90%를 담당하고 있는데, 우리가 무언가를 바라볼 때 그 물체의 색이 어떤지, 또 깊이 등이 어떤지 그 차이를 판단하게 해 주고 사물의 형태를 구분하게 해 준다. 이처럼 중심시력을 담당하고 있는 황반이 노화로 인해 변성되면 글자나 직선이 흔들려 보이거나 물체가 비틀려 보인다. 증상이 심해지면 시력저하와 함께 글자 사이에 공백이 보이거나 그림의 일부가 지워진 것처럼 보인다(Health Chosun & The Korean Ophthalmological Society [KOS], 2010).

국내의 황반변성 유병율에 대한 통계자료는 한 대학병원의 통계에 따르면 황반변성 질환자는 1999년 85명에서 2009년 6,572명까지 증가하였다고 하며(Health Chosun & KOS, 2010), 연구대상자의 특성에 따라 5.2%에서 37.7%까지 다양하나, 급속하게 증가하는 양상을 보이며 질병 발생시기도 점차 빨라지고 있다(Han, Kwon, Han, Wee, & Lee, 2009; Park, Kim, & Ye, 2011; Youm, Oh, Yu, & Song, 2009). 이는 삶의 질 향상, 서구화된 식습관, 오존층 파괴로 인한 자외선 노출 증가로 인한 결과로 사료되고 있다(Health Chosun & KOS, 2010).

그러나 많은 사람들은 노안을 나이가 들면 자연스럽게 찾아오는 현상으로 인식하고 눈의 노화에 대한 심각성을 인지하지 못하고 있다. 노인의 저시력은 다양한 신체적 손상과 기능장애, 경제적 손실을 일으킬 수 있는 노인 낙상(Choi & Lee, 2010)에 영향을 미칠 수 있으므로 이를 예방할 수 있는 간호학적 중재의 중요성이 강조된다. 특히, 노화로 인해 발병하는 노인성 황반변성을 미리 예방하지 않을 경우 시야 가운데가 흐릿해지고 국소 부위의 시력상실이 생겨 운전이나 독서와 같은 정교한 활동수행이 곤란해질 수 있으며 실명할 수도 있다. 또한, 아직까지 노인성 황반변성에 대한 확실한 치료법이 없는 실정이므로 특별히 이 질병의 예방을 위한 건강 행위의 촉구가 필요하다.

이와 같이 노인 실명의 가장 큰 원인인 황반변성의 발병에 영향을 미치는 요인을 탐색하는 연구가 수행되어, 성별(Park et al., 2010), 흡연 유무(Spencer et al., 2011), 심혈관계질환(Olea & Tuñón, 2012; Song, Youm, Chang, & Yu, 2009), 소득수준(Park et al., 2011)과 같은 요인이 관련되어 있음을 보고하였다. 그러나 노인성 황반변성의 예방을 위해 눈 건강

관련 건강행위를 포괄적으로 사정하여 건강행위 이행도와 관련 지식이 노인성 황반변성과의 관련성을 살펴본 연구는 부족한 것으로 파악되었다.

이에 지역사회에 거주하는 노인의 황반변성 발생 현황을 파악하고, 눈 건강을 유지하기 위한 건강행위이행 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성을 파악하여, 노인성 황반변성의 예방 간호중재를 위한 기초자료로 활용하고자 하여 본 연구를 수행하였다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성을 파악한다.
- 연구대상자의 황반변성 유무와 관련된 특성을 비교한다.
- 연구대상자의 황반변성유무에 따른 눈건강 관련 건강행위이행도와 황반변성 관련 지식정도를 비교한다.
- 연구대상자의 눈건강 관련 건강행위이행도 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

지역사회에 거주하는 노인의 황반변성 발생 현황을 파악하고, 눈 건강을 유지하기 위한 건강행위이행 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성을 파악하기 위한 횡단적 서술적 비교조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 2010년 6월부터 2011년 12월까지 한국실명예방재단이 경기도의 일개도시에서 시행한 저시력 예방교육·상담·재활 시범 사업의 원시자료를 이용하였다. 연구대상자는 저시력 예방교육에 참여하여 설문조사를 시행한 총 957명 중 65세 이상으로 눈건강행위 이행도 및 지식에 영향을 미칠 수 있는 백내장, 녹내장, 당뇨망막질환을 안과에서 진단받지 않은 388명이었다. 이는 NCSS와 PASS (2006) 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 통계적 검정력 .80, 황반변성 발생률 10%(Shin & Ko, 2000), odds ratio=0.5, $R^2=.5$, 이분형 독립변수 18개로 하여 로지스틱 회귀분석에 필요한 표본수를 산출한 363명을 만족하는 표본이었다.

3. 연구도구

65세 이상 노인에서 황반변성 실태와 눈건강 건강행위 이행도 및 황반변성 관련 지식을 파악하기 위하여 구성된 설문지를 이용하였다. 대상자들의 인구학적 특성으로는 연령, 성별, 동거여부, 종교, 교육수준, 현재 수입을 조사하였고, 일반적인 건강상태 및 눈 건강 관련 정보로는 만성질환 유무, 지각된 건강상태, 눈 불편감 여부, 눈 불편감 증상 개수, 안과 검진 여부, 돋보기 사용 여부에 대해 조사하였다. 눈 불편감은 눈이 침침하다, 눈물 흘림증상이 있다 등의 총 12개의 눈 불편감 증상을 제시하고 각 증상에 대해 중복 답변을 하도록 하여 총 증상 개수를 확인하였다.

1) 눈 건강 관련 건강행위 이행도

노인의 눈 건강 관련 건강행위 이행도를 측정하기 위해 안과전문의, 간호학과 교수의 자문을 받아 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. ‘어르신께서는 돋보기를 정기적으로 교체하고 계시나요?, 어르신께서는 야외활동 시 모자나 선글라스를 쓰시나요?, 어르신께서는 눈 건강에 좋은 음식이나 영양제를 복용하고 계시나요?’ 등의 총 7문항으로 구성되어 있으며 ‘예’, ‘아니오’의 양분척도로서 긍정형 항목에 예로 응답하면 1점, 아니오로 응답하면 0점, 부정형 항목에 예라고 응답하면 0점, 아니오로 응답하면 1점으로 처리하였고, 점수가 높을수록 건강행위 이행도가 높은 것을 의미한다.

2) 황반변성 관련 지식

황반변성 관련 지식을 측정하기 위해 안과전문의, 간호학과 교수의 자문을 받아 개발한 도구를 사용하였다. ‘어르신께서는 금연과 항산화비타민 섭취가 노인성 황반변성을 예방하는데 도움이 된다고 알고 계시나요?, 어르신께서는 자외선과 조명이 눈건강과 밀접한 관련이 있다는 것을 알고 계시나요?’의 총 2문항으로 구성되어 있으며 ‘예’, ‘아니오’, ‘잘모름’으로 하여 예로 응답하면 1점, 아니오나 잘모름으로 응답하면 0점으로 처리하였고, 점수가 높을수록 황반변성 관련 지식 점수가 높은 것을 의미한다.

3) 지각된 건강상태

Han과 Chung (2002)이 한 문항으로 개발한 건강자가평가(Self Rated Health, SRH)로 측정하였다. 문항은 ‘현재 귀하의 전반적인 건강상태를 어떻게 평가하십니까?’이며 응답은 5점 Likert형 척도로 점수가 높을수록 건강상태가 좋을 것

을 의미한다.

4. 자료수집 및 분석

본 연구의 자료수집기간은 2010년 6월 17일부터 2011년 12월 2일까지였으며, 자료수집은 훈련받은 3명의 조사원들이 시행하였다. 자료수집은 경기도 일개 도시의 복지관, 경로당, 보건소에서 시행한 저시력 예방 교육에 참여한 노인을 대상으로 조사원이 설문조사의 목적과 방법, 참여자의 익명성 보장을 설명한 후, 설문조사를 구두로 수락한 노인에게 자료수집을 시행하였다. 설문이 끝나는 대로 봉투에 넣어 개인정보의 노출을 최소화 하였으며 수집된 자료는 자료수집기관 사무실 내 열쇠장치가 있는 서랍에 보관하여 사업담당자를 제외하고 자료의 접근을 제한하여 연구대상자의 정보를 보호하였으며, 자료수집기관에서 연구대상자들의 개인정보를 모두 삭제한 후 연구자에게 자료를 제공하였다. 황반변성자가 검사는 암슬러 격자카드를 대상자들에게 나누어 주어 시행하였고, 검사 결과는 조사원이 기입하였다. 암슬러 격자카드 검사 시, 격자무늬가 일그러지거나 비뚤어져 보이는 경우, 격자판 가운데가 비어 보이는 경우, 격자무늬가 뭉쳐 보이는 경우를 황반변성이 있는 것으로 판정하였다. 설문은 노인이 자기기입하도록 하였으며, 설문작성이 어려운 노인의 경우에는 조사원이 문항을 읽어주고 노인이 응답하는 대로 조사지에 표시하도록 하였다. 조사에 소요되는 시간은 약 15분 정도였다.

측정된 자료는 SAS 9.2를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성, 신체적 건강 관련 특성과 눈 건강 관련 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였으며, 황반변성 유무에 따른 일반적 특성, 신체적 건강 관련 특성, 눈 건강 관련 특성, 눈 건강 관련 이행도 및 지식의 차이는 t-test와 χ^2 -test로 비교하였고, 황반변성과의 관련 요인을 규명하기 위하여 단계별 다중 로지스틱 회귀분석을 하였다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 건강 관련 특성

본 연구대상자의 평균 연령은 74.8 ± 6.16 세로 70대 대상자가 55.9%로 절반 이상이었고, 여자 노인이 70.9%였으며, 독거노인은 35.6%였다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하의 학력을 가진 노인이 다수로 74.2%였으며, 경제적인 상태도 낮

아 43.3%가 월수입이 20만원 미만이었다. 당뇨, 고혈압 등의 만성질환을 앓고 있는 노인이 92.0%였으며, 자신의 전반적인 건강상태도 2.3 ± 0.86 점으로 건강하지 않은 것으로 자각하고 있었다. 황반변성 자가검사에서 11.6%의 노인에게 황반변성이 있었으며, 눈 불편감이 한 가지 이상이라도 있었던 경우는 43.8%로 평균 3.3 ± 2.64 개의 눈 불편감을 가지고 있었다. 안과검진을 받은 노인은 55.7%였으며, 돋보기를 사용하는 경우는 67.5%였다(Table 1).

2. 황반변성 유무에 따른 특성 비교

황반변성 자가 검사에서 황반변성이 있는 것으로 확인된 노인과 황반변성이 없는 노인 간에는 눈 불편감 유무와 안과검진 유무에 유의한 차이가 있었으며($p < .05$), 황반변성이 있는 노인에서 경제적 수준이 낮은 노인의 비율이 황반변성이

없는 노인에 비해 14% 가량 높았다($p = .078$). 연령, 성별, 교육수준, 건강상태, 돋보기 사용 여부에 따라서는 황반변성 유무에 유의한 차이는 없었다(Table 2).

3. 황반변성유무에 따른 눈건강 관련 건강행위이행도 및 황반변성 관련 지식 비교

황반변성이 있는 노인과 없는 노인에서 눈건강 관련 건강행위 이행도에서 유의한 차이를 보인 항목은 정기적으로 돋보기를 교환하거나 돋보기를 사용하지 않는 행위였으며($p = .038$), 황반변성이 있는 노인이 황반변성이 없는 노인에 비해 자신의 시력을 알고 있는 비율이 10% 가량 높았다($p = .061$). 이외 눈건강 관련 이행도 및 황반변성 관련 지식은 황반변성이 있는 노인과 없는 노인에서 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

Table 1. General Characteristics and Health-related Factors

(N=388)

Variables	Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Demographic characteristics	Age (year)	65~69	88 (22.7)
		70~79	217 (55.9)
		≥ 80	83 (21.4)
			74.8±6.16
	Gender	Male	113 (29.1)
		Female	275 (70.9)
	Living	Alone	138 (35.6)
		With family	250 (64.4)
	Religion	Yes	255 (65.7)
		No	133 (34.3)
	Education	≤ Elementary school	288 (74.2)
		≥ Middle school	100 (25.8)
	Economic status (10,000 won/month)	< 20	168 (43.3)
		≥ 20	220 (56.7)
Physical health-related characteristics	Perceived health status		2.3±0.86
	Chronic Disease	Yes	357 (92.0)
		No	31 (8.0)
Eye health-related characteristics	Macular degeneration	Yes	45 (11.6)
		No	343 (88.4)
	Eye discomfort	Yes	170 (43.8)
		No	218 (56.2)
	Count of eye discomfort		3.3±2.64
	Eye examination at ophthalmic clinic	Yes	216 (55.7)
		No	172 (44.3)
	Usage of magnifier	Yes	262 (67.5)
		No	126 (32.5)

Table 2. Comparison of Characteristics by Macular Degeneration and non-Macular Degeneration Elderly

Variables	Characteristics	Categories	Macular degeneration		χ^2 or t	p
			No (n=343)	Yes (n=45)		
			n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Demographic characteristics	Age (year)	65~69	76 (22.2)	12 (26.7)	0.67	.716
		70~79	192 (56.0)	25 (55.6)		
		≥ 80	75 (21.8)	8 (17.7)		
			75.0 \pm 6.23	73.5 \pm 5.54		
	Gender	Male	104 (30.3)	9 (20.0)	2.05	.152
		Female	239 (69.7)	36 (80.0)		
	Living	Alone	118 (34.4)	20 (44.4)	1.75	.189
		With family	225 (65.6)	25 (55.6)		
	Religion	Yes	227 (66.2)	28 (62.2)	0.28	.599
		No	116 (33.8)	17 (37.8)		
	Education	\leq Elementary school	251 (73.2)	37 (82.2)	1.70	.192
		\geq Middle school	92 (26.8)	8 (17.8)		
	Economic status (10,000 won/month)	< 20	143 (41.7)	25 (55.6)	3.11	.078
		≥ 20	200 (58.3)	20 (44.4)		
Physical health-related characteristics	Perceived health status		2.3 \pm 0.87	2.3 \pm 0.71	-0.09	.927
	Chronic Disease	Yes	318 (92.7)	39 (86.7)	1.98	.159
		No	25 (7.3)	6 (13.3)		
Eye health-related characteristics	Eye discomfort	Yes	138 (40.2)	32 (71.1)	15.41	< .001
		No	205 (59.8)	13 (28.9)		
	Count of eye discomfort		3.2 \pm 2.61	3.6 \pm 2.87	-0.97	.333
	Eye examination at ophthalmic clinic	Yes	184 (53.6)	32 (71.1)	4.92	.027
		No	159 (46.4)	13 (28.9)		
	Usage of magnifier	Yes	227 (66.2)	35 (77.8)	2.44	.118
		No	116 (33.8)	10 (22.2)		

조사 대상 노인 전체에서 7가지 눈건강 관련 건강행위 중 평균 2.2 \pm 1.21개를 이행하고 있어 건강행위 이행도가 낮았다. 눈건강 행위 이행도 항목 중 TV를 보거나 컴퓨터 작업을 할 때, 책을 읽을 때 30 cm 이상의 거리를 유지하는 비율이 75.3%로 가장 높았고, 다른 항목의 이행도는 50%에 미치지 못했다. 매년 정기적으로 안과검진을 받는 노인은 29.9%였으나 자신의 시력을 알고 있는 대상자는 11.6%였다. 눈건강에 이로운 음식이나 비타민을 복용하는 경우는 15.7%로 낮았다. 또한, 황반변성 관련 지식은 금연과 항산화비타민이 황반 변성에 도움이 되는지 알고 있는 비율은 13.9%였으며, 자외선과 조명이 눈건강과 관련이 있는지 아는 노인은 44.3%였다. 황반변성 관련 지식의 평균 점수는 0.6 \pm 0.69로 높지 않았다 (Table 3).

4. 눈건강 관련 건강행위이행도 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성

눈건강 관련 건강행위 이행도 및 황반변성 관련 지식과 황반변성 유무와의 관련성을 파악하기 위하여 일반적 특성 6개 요인, 신체적 건강상태 2개 요인, 눈 건강 관련 요인 4개 요인, 눈 건강 관련 건강행위이행 7개 요인, 황반변성 관련 지식 2개 요인으로 총 21개 요인을 투입하여 황반변성 예측 모형을 산출하였다. 21개 요인 중 성별, 동거여부, 종교, 교육정도, 종교 여부, 경제적 상태, 만성질환 여부, 눈 불편감 유무, 돋보기 사용 유무, 7개 건강행위 이행 여부, 2개 황반변성 관련 지식 유무의 총 18개 변수는 더미변수로 투입하였고 연령, 지각된 건강상태, 눈 불편감 증상 개수의 3개 변수는 연속형 변수로 투

Table 3. Comparison of Health Behavior and Knowledge of Eye Health by Macular Degeneration and non-Macular Degeneration Elderly

Variables	Macular degeneration			χ^2 or t	p
	No (n=343)	Yes (n=45)	Total (N=388)		
	n (%)	n (%)	n (%)		
Health behavior of eye health					
Knowing their acuity	36 (10,5)	9 (20,0)	45 (11,6)	3,50	,061
Annually taking eye examination	98 (28,6)	18 (40,0)	116 (29,9)	2,48	,115
Regularly changing magnifier/Not using magnifier	147 (42,9)	12 (26,7)	159 (41,0)	4,31	,038
Not Watching TV, using computer and reading books over 1 hour	95 (27,7)	15 (33,3)	110 (28,4)	0,62	,430
Watching TV, using computer and reading books at a distance of 30cm	259 (75,5)	33 (73,3)	292 (75,3)	0,10	,750
Wearing a hat or sunglasses at outdoors	150 (43,7)	16 (35,6)	166 (42,8)	1,09	,297
Taking food or nutritional supplement which are good for eye health	51 (14,9)	10 (22,2)	61 (15,7)	1,62	,203
Health behavior count (0~7)	2,1±1,20	2,4±1,30	2,2±1,21	-1,27	,204
Knowledge of Macular Degeneration					
Knowing that no-smoking and intaking antioxidant vitamins help prevent senile macular degeneration	51 (14,9)	3 (6,7)	54 (13,9)	2,23	,135
Knowing that ultraviolet rays and lighting are related to eye health	148 (43,2)	24 (53,3)	172 (44,3)	1,67	,196
Eye Health Knowledge count (0~2)	0,6±0,70	0,6±0,62	0,6±0,69	-0,18	,856

입하여 황반변성 예측 모형을 구축하였다. 모형 구축시 단계 변수 선택(stepwise) 방법을 이용하였고, 유의확률 .10을 기준으로 변수를 선택하였고 유의확률 .15 기준으로 변수를 제거하였다.

황반변성의 로지스틱 회귀 모형은 유의하였으며(Likelihood Ratio Chi-square=40.87, $p<.001$), 눈 불편감 여부, 안과검진 여부, 정기적인 돋보기 교환 또는 돋보기 미사용, 금연 및 항산화 비타민 복용이 황반변성 예방에 도움이 되는가를 알고 있는 경우, 눈 불편감 증상 개수, 외출 시 모자나 선글라스 착용, 경제적 수준이 황반변성과 유의한 관련성이 있었다($p<.10$). 눈 불편감이 있는 것이 황반변성의 위험을 4.57배 높였으며($p<.001$), 안과에서 검진을 받은 경우는 2.45배, 눈 불편감 개수는 1.12배 높였다. 반면, 금연 및 항산화 비타민 복용이 황반변성 예방에 도움이 되는가를 알고 있는 경우 황반변성 위험을 0.22배 낮추었으며($p=.048$), 정기적인 돋보기 교환 또는 돋보기 미사용은 0.46배, 외출 시 모자나 선글라스 착용은 0.52배, 경제적 수준이 더 높은 경우는 0.54배 황반변성 위험을 낮추었다(Table 4).

논 의

본 연구는 고령 인구가 지속적으로 증가하고 있는 우리나라에서 65세 이상 노인의 저시력 원인으로 큰 비중을 차지하는 황반변성을 예방하는데 도움이 될 수 있는 눈건강을 위한 건강행위이행도 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성을 살펴보고자 시행하였다.

본 연구대상자 중 암슬러 격자 카드를 이용하여 황반변성을 확인한 노인은 45명으로 11.6%였다. 이는 저시력 클리닉을 방문한 61세 이상 노인에서 황반변성 환자 비율이 37.7%였던 Han 등(2009)의 결과와 노안 환자 190명을 대상으로 한 Kim J. M. 등(2003)의 34.2%보다는 낮았고, 건강검진을 받은 50세 이상을 대상으로 한 Youm 등(2009)의 5.2%, 60세 이상 노인 환자를 대상으로 했던 Jung, Kim, Ahn과 Koo (1998)의 7.4%, 2009년 국민건강 영양조사 자료를 이용하여 65세 이상 노인을 대상으로 한 Park 등(2011)의 7.4% 보다는 높았다. 이러한 결과는 연구대상자의 차이에서 일부 기인한 것으로, Han 등(2009)과 Kim J. M. 등(2003)의 연구는 황반

Table 4. Associated Factors of Macular Degeneration

(N=388)

Variables	OR	90% CI	p
Economic status	0.54	0.29~0.97	.088
Eye discomfort	4.57	2.48~8.69	<.001
Number of eye discomfort	1.12	1.01~1.24	.067
Taking eye examination at ophthalmic clinic	2.45	1.32~4.71	.019
Regularly changing magnifier/Not using magnifier	0.46	0.23~0.86	.048
Wearing a hat or sunglasses when outdoors	0.52	0.27~0.94	.079
Knowing that no-smoking and intaking antioxidant vitamins help prevent senile macular degeneration	0.22	0.05~0.66	.048

OR=odds ratio; CI=confidence interval.

변성 위험이 높은 저시력 클리닉이나 노인 환자를 대상으로 하였으므로 황반변성 비율이 30% 이상으로 보고되었으며, Youm 등(2009)과 Jung 등(1998)의 연구는 본 연구보다 연령이 낮은 대상으로 연구를 수행하여 본 연구보다 황반변성 비율이 더 낮게 보고된 것으로 사료된다. 아울러, 2009년 자료로 연구한 Park 등(2011)의 연구보다 본 연구의 황반변성 빈도가 더 높은 것은 대상자의 차이로 정확한 비교는 어렵지만, 평균 수명의 증가와 식생활 등 생활형태의 서구화로 인해 황반변성이 증가하고 있는(Kim, Park, & Kim, 2007) 경향이 일부 반영된 결과로 여겨진다. 또한, 본 연구에서 황반변성이 있는 노인 중 70~79세의 비율이 55.6%로 가장 높았는데, 이는 황반변성 환자 중 71~80세의 비율이 가장 높았던 Park 등(2010)의 연구결과와 일치하였다. 이처럼 노인인구의 증가로 인해 지속적으로 증가할 것이 예측되는 황반변성은 노인의 저시력 원인질환에 가장 흔한 것으로(Shin & Ko, 2000; Whang & Moon, 1999), 노인의 저시력은 신체적 손상 및 기능장애를 유발하는 노인 낙상(Choi & Lee, 2010) 및 삶의 질(Mojon-Azzi, Sousa-Poza, & Mojon, 2008)에도 영향을 미치므로, 이러한 건강문제를 해결하기 위해서는 65세 이상 노인에서 황반변성을 예방하는 활동을 적극적으로 시행해야 할 것으로 여겨진다.

본 연구에서는 황반변성이 있는 노인에서 경제적 수준이 낮은 노인의 비율이 황반변성이 없는 노인에 비해 14% 가량 높았는데, 이는 통계적으로 유의하지는 않았지만 저소득군에서 황반변성 비율이 1.1% 낮았던 Park 등(2011)의 연구결과와 상이하였다. 이는 두 연구의 소득 구분의 차이에서 인한 것으로 본 연구는 저소득을 월수입 20만원 미만으로 구분하였으나, Park 등(2011)의 연구에서는 저소득이 월평균 가구 총

소득이 735천원이고 고소득이 4,661천원으로 경제적인 상태를 구분한 기준이 다른 것에서 기인한 결과로 여겨진다. 아울러, 로지스틱 회귀분석에서 경제적 수준이 더 높은 경우 황반변성 발생 위험을 0.54배 낮추었다. 이는 Park (2011)의 연구에서 소득수준이 낮은 집단에서 저시력 위험이 유의하게 높았던 결과와 Kim, Lee, Lee와 Lee (2003)의 연구에서 소득수준이 낮은 군이 시력검진 및 관리를 위해 안과 및 안경원을 방문하는 횟수가 소득수준이 높은 군에 비해 적어 낮은 사회계층에서 저시력 유병률과 위험도가 높다고 한 결과와도 일치하였다. 이로써 본 연구결과가 저소득층은 시력관리에 관한 정보의 부족 및 저시력에 대한 인식과 지원이 부족하므로, 소득수준이 낮은 그룹에 눈의 시력 저하 및 실명 예방을 위하여 시력관리 정보 제공 및 안보건 교육, 안질환 조기발견을 위한 검진 사업, 노화방지를 위한 필수 영양소 섭취 교육이 필요하다고 한 Park 등(2011)과 Kim J. H. 등(2003)의 결과를 지지하였다. 따라서 경제적 수준이 낮은 노인들에게는 건강을 유지할 수 있는 건강증진 활동들이 더욱 필요함을 재확인하였다.

본 연구에서 대상자들은 7가지는 건강 관련 건강행위를 평균 2.2 ± 1.21 개 이행하고 있었으며, TV를 보거나 컴퓨터를 이용하거나 책을 읽을 때 30cm 이상의 거리를 유지하는 행위를 제외하고 이행도가 50%를 넘는 항목은 없었다. 특히, 자신의 시력을 알고 있는 대상자는 11.6%였으며, 매년 정기적으로 안과검진을 받는 노인도 29.9%로, Kim J. H. 등(2003)의 연구에서 1년 동안 1회 이상 안과를 방문한 노인이 43.5%였던 결과보다 안과검진 비율이 낮았다. 아울러, 본 연구에서 눈 불편감이 있는 경우, 안과에서 검진을 받은 경우, 눈 불편감 개수가 증가할 경우가 황반변성 위험이 높은 것과 관련이 있

는 것으로 제시되었다. 이는 시력감소가 현저한 노인이 병원을 내원할 가능성이 높은 것(Park et al., 2010)과 관련된 것으로, 안과를 방문할 정도로 눈의 불편감을 느끼는 것이 황반변성과 관련성이 높음을 의미한다고 하겠다. 그렇지만, 노인의 경우 저시력 클리닉에 참여하여 보조기구를 이용한 시력 훈련 등을 통해 시기능 및 시효율성을 증진시킬 수 있으므로(Park, 2011), 눈 불편감을 한 가지라도 느끼는 경우 정기적인 안과검진을 하도록 유도하여, 체계적인 시력 관리를 통하여 눈 건강을 유지 및 증진시킬 수 있도록 교육하는 것이 매우 필요하다. 아울러, 돋보기를 정기적으로 교환하거나 돋보기를 사용하지 않는 것이 황반 변성 위험이 낮은 것과 관련이 있었다. 이는 눈건강이 좋아 돋보기를 사용하지 않아도 되는 노인이나 돋보기를 사용하는 경우에는 정기적인 안과검진을 통하여 노화진행 상태를 확인하여 그에 맞는 돋보기안경을 처방받아 교체하는 것이 눈건강을 유지하는데 도움이 되기 때문인 것으로 사료된다. 따라서, 65세 이상 노인에서 안과검진의 접근성이 용이하고 저비용으로 이용할 수 있도록 하는 방안이 마련되어야 하겠다.

본 연구대상자들의 황반변성 관련 지식의 평균 점수는 0.6 ± 0.69 였고, 금연과 항산화비타민이 황반 변성에 도움이 되는지 알고 있는 비율은 13.9%였으며, 눈건강에 이로운 음식이나 비타민을 복용하는 경우는 15.7%로 낮았다. 이는 Kim J. H. 등(2003)의 연구에서 시력 관련 건강 정보를 얻기 위한 노력을 일주일에 한 번도 하지 않은 노인이 31.7~40.7%로 시력에 대한 건강 정보에 관심이 없는 노인이 적지 않았던 결과와도 관련된 것으로 보인다. 아울러, 본 연구에서 금연 및 항산화 비타민 복용이 황반변성 예방에 도움이 되는지 알고 있는 경우와 외출 시 모자나 선글라스 착용이 황반변성 발생을 감소시키는 것과 관련이 있었다. 이는 Jia 등(2011)의 연구에서 황반변성이 없는 군에서 햇빛으로부터 눈을 보호하고 산화방지제를 복용하는 비율이 유의하게 높았던 결과와, 흡연(Zhang et al., 2011) 및 자외선은 황반변성의 발생을 높이는 위험요인이며(Chalam, Khetpal, Rusovici, & Balaiya, 2011; Lucas, 2011), 산화방지제는 황반변성의 발생을 낮추는 요인(Chalam et al., 2011; Ho et al., 2011)으로 보고되고 있는 선행연구와도 일치하였다. 이렇듯 금연, 자외선으로부터 눈 보호, 산화방지제 복용이 황반변성 예방에 중요하지만, 본 연구결과에서 보듯이 노인에서 황반변성 관련 지식 점수와 이행도는 높지 않았다. 노년기 안보건의 약 80%는 주로 노인의 건강행위 및 생활양식의 변화를 통하여 눈 건강 문제를 연기하거나 예방할 수 있다고 하였으며(Pastorino & Dicky, 1990),

눈 건강에 대한 실천 행위는 시력저하 및 안질환을 예방하여 노인이 건강하게 생활할 수 있는 기간을 연장시키고 기능 장애의 기간을 줄여 삶의 질을 높일 수 있다(Kim J. H., et al., 2003)고 하였으므로, 65세 이상 노인에게 금연을 하고 외출 시 자외선을 차단하도록 하며 평소 항산화 비타민을 복용하도록 하는 황반변성을 감소시킬 수 있는 안보건 교육 및 건강행위이행도를 높이는 활동이 전개되어야 할 것으로 보인다.

황반변성의 관련요인으로 눈불편감 여부, 안과검진 여부, 정기적인 돋보기 교환 또는 돋보기 미사용, 금연 및 항산화 비타민 복용이 황반변성 예방에 도움이 되는가를 있는 경우, 눈 불편감 증상 개수, 외출시 모자나 선글라스 착용, 경제적 수준이 황반변성과 유의한 관련성이 있었지만($p < .10$), 연령, 성별은 관련성이 없어 고령 및 성별이 황반변성 위험을 높이는 것으로 보고한 Park 등(2010), Rudnicka 등(2012), Cheung 등(2012)의 연구와 연령 및 고혈압이 유의한 위험요인이었던 Song 등(2009)의 연구와 일치하지 않았다. 이는 황반변성에 대한 정의 및 투입된 위험요인의 차이에서 기인하는 것으로 여겨진다. 본 연구에서는 암슬러 격자 테스트를 통해 황반변성을 선별하였으나, Park 등(2010)은 망막소견과 플루레신 형광안저혈관조영검사로, Song 등(2009)은 형광안저혈관조영검사로 진단하였다. 또한, 본 연구에서는 눈건강 관련 건강행위 이행도 및 황반변성 관련 지식과 황반변성과의 관련성을 주로 살펴보았으나, Park 등(2010)은 환자의 병력 및 흡연, 음주, 비만도 등의 생활습관과 황반변성과의 관련성을 살펴보았던 바, 황반변성의 정의 및 관련 요인의 차이에서 연구결과의 차이가 기인되었을 것으로 여겨진다. 이외에 황반변성과 관련된 여러 연구에서 다양한 관련요인이 보고되고 있다. Spencer 등(2011)이 유전자와 연령 및 흡연이 황반변성에 미치는 영향 연구에서도 여러 유전자와 더불어 연령과 흡연은 황반변성 발생을 유의하게 높이는 위험요인이었으며, Ngai 등(2011)의 연구에서는 C-reactive protein, 고형지방, 동물성 기름이, Olea와 Tuñón (2012)은 심혈관계질환이 황반변성의 위험요인이라고 하였다. 따라서, 추후 건강행위이행도와 지식뿐만 아니라 황반변성에 영향을 미치는 고혈압, 당뇨, 심혈관계질환 및 흡연, 식습관 등의 만성질환 및 생활습관을 함께 고려하여 황반변성의 위험요인을 종합적으로 살펴보는 연구가 필요한 것으로 판단된다. 이러한 연구를 통해 황반변성을 예방하는 지식과 이행도를 높임과 아울러, 황반변성을 일으키는데 영향을 미치는 흡연, 비만도, 식습관 및 만성질환 등을 함께 관리한다면 더욱 효율적인 황반변성 예방 활동이 될 것으로 여겨진다.

결론 및 제언

본 연구결과 65세 이상 노인 중 황반변성이 있는 비율은 11.6%였고, 황반변성 자가 검사에서 황반변성이 있는 것으로 확인된 노인과 황반변성이 없는 노인 간에는 눈 불편감 유무와 안과검진 유무, 정기적으로 돋보기를 교환하거나 돋보기를 사용하지 않는 건강행위에 유의한 차이가 있었다. 또한, 연구대상자들은 7가지 눈건강 관련 건강행위를 평균 2.2 ± 1.21 개 이행하고 있었으며, TV를 보거나 컴퓨터를 사용하거나 책을 읽을 때 30 cm 이상의 거리를 유지하는 행위를 제외하고는 50% 미만의 이행도를 보였으며, 황반변성 관련 지식의 평균 점수는 0.6 ± 0.69 로 높지 않았다. 황반변성의 위험도를 높이는 요인으로서는 눈불편감 여부, 안과검진 여부, 눈 불편감 증상 개수였으며, 위험도를 낮추는 요인은 금연 및 항산화 비타민 복용이 황반변성 예방에 도움이 되는가를 알고 있는 경우, 외출 시 모자나 선글라스를 착용하는 경우, 경제적 수준이 높은 경우였다. 따라서, 눈 불편감이 한 가지라도 있는 경우 정기적인 안과검진을 받도록 하고, 금연을 하며 외출 시 자외선을 차단하도록 하고 평소 항산화 비타민을 복용하도록 하는 교육을 통해 이들 건강 행위의 이행도를 높이는 활동이 필요함을 확인하였으므로, 지역사회 거주 노인의 눈 건강을 증진시키고 황반변성을 예방하는 프로그램에 본 연구결과를 활용할 수 있을 것이라 기대된다. 그렇지만, 본 연구는 일개 지역에 거주하는 노인을 대상으로 시행하여 일반화에 제한이 있으며, 황반변성에 영향을 미치는 여러 요인을 종합적으로 고려하지 못한 제한점이 있으므로, 추후 황반변성과 관련된 여러 요인을 고려한 황반변성 관련요인을 탐색하는 후속 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Chalam, K. V., Khetpal, V., Rusovici, R., & Balaiya, S. (2011). A review: Role of ultraviolet radiation in age-related macular degeneration. *Eye Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 37(4), 225-232.
- Cheung, C. M., Tai, E. S., Kawasaki, R., Tay, W. T., Lee, J. L., Hamzah, H., et al. (2012). Prevalence of and risk factors for age-related macular degeneration in a multiethnic Asian cohort. *Archives of Ophthalmology*, 130(4), 480-486.
- Choi, K. W., & Lee, I. S. (2010). Fall risk in low-income elderly people in one urban area. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(4), 589-598.
- Congdon, N., O'Colmain, B., Klaver, C. C., Klein, R., Muñoz, B., Friedman, D. S., et al. (2004). Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Archives of Ophthalmology*, 122(4), 477-485.
- Han, I. Y., & Chung, S. (2002). Linkage effects of new social support system for the elderly women living alone. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 21(3), 145-156.
- Han, S. B., Kwon, J. W., Han, Y. K., Wee, W. R., & Lee, J. H. (2009). Clinical aspect of low vision patients due to macular degeneration. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 50(2), 280-284.
- Health Chosun & The Korean Ophthalmological Society. (2010). *The major etiology of blindness: Diabetic retinopathy, macular degeneration & glaucoma*. Seoul: Health Chosun.
- Ho, L., van Leeuwen, R., Witteman, J. C., van Duijn, C. M., Uitterlinden, A. G., Hofman A., et al. (2011). Reducing the genetic risk of age-related macular degeneration with dietary antioxidants, zinc, and ω -3 fatty acids: The Rotterdam study. *Archives of Ophthalmology*, 129(6), 758-766.
- Jia, L., Shen, X., Fan, R., Sun, Y., Pan, X., Yan, H., et al. (2011). Risk factors for age-related macular degeneration in elderly Chinese population in Shenyang of China. *Biomedical and Environmental Sciences*, 24(5), 506-511.
- Jung, S. W., Kim, M. K., Ahn, S. K., & Koo, B. S. (1998). The epidemiological study on the ocular disorders of the rural aged population. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 39(6), 1281-1287.
- Kim, J. M., Seong, J. S., Seo, E. S., Goe, E. K., Yoo, G. C., & Lee, S. J. (2003). A study of preliminary examination for presbyopia. *The Korean Journal of Vision Science*, 5(2), 9-16.
- Kim, J. H., Lee, O. J., Lee, S. W., & Lee, Y. I. (2003). The research of the effective eye care for the aged population in Korea: Relationships between the socioeconomic condition, health attitude and the eye health for the aged population in Chungbuk province. *The Korean Journal of Vision Science*, 5(2), 17-32.
- Kim, S. M. (2010). *The preventive effects of Vaccinium uliginosum L. extract and its fractions on age-related macular degeneration*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Kim, Y. D., Park, S. C., & Kim, D. H. (2007). Epidemiological analysis and study of social welfare of low vision patients. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 48(1), 111-116.
- Lucas, R. M. (2011). An epidemiological perspective of ultraviolet exposure-public health concerns. *Eye Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 37(4), 168-75.
- Mojon-Azzi, S. M., Sousa-Poza, A., & Mojon, D. S. (2008). Impact of low vision on well-being in 10 European countries. *Ophthalmologica*, 222(3), 205-212.
- Ngai, L. Y., Stocks, N., Sparrow, J. M., Patel, R., Rumley, A., Lowe,

- G., et al. (2011). The prevalence and analysis of risk factors for age-related macular degeneration: 18-year follow-up data from the speedwell eye study, United Kingdom. *Eye*, 25(6), 784-93.
- Olea, J. L., & Tuñón, J. (2012). Patients with neovascular age-related macular degeneration in Spain display a high cardiovascular risk. *European Journal of Ophthalmology*, 22(3), 404-411.
- Park, J. H. (2011). The relationships between low vision and socioeconomic status in Korean adults. *Journal of the Korean Ophthalmic Optics Society*, 16(6), 319-325.
- Park, J. H., Kim, H. J., & Ye, K. H. (2011). Study on relationship between eye health and household income of the elderly. *Journal of Korean Ophthalmic Optics Society*, 16(2), 209-217.
- Park, K. H., Song, S. J., Lee, W. K., Yoon, H. S., Koh, H. J., Kim, C. G., et al. (2010). The results of nation-wide registry of age-related macular degeneration in Korea. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 51(4), 516-523.
- Pastorino, C. A., & Dickey, T. (1990). Health promotion for the elderly: Issues and program planning. *Orthopedic Nursing*, 9(6), 36-42.
- Rudnicka, A. R., Jarrar, Z., Wormald, R., Cook, D. G., Fletcher, A., & Owen, C. G. (2012). Age and gender variations in age-related macular degeneration prevalence in populations of European ancestry: A meta-analysis. *Ophthalmology*, 119(3), 571-580.
- Shin, J. C., & Ko, M. K. (2000). The common causes of visual disturbance in the old. *Journal of Korean Medical Association*, 43(4), 336-342.
- Song, S. J., Youm, D. J., Chang, Y., & Yu, H. G. (2009). Age-related macular degeneration in a screened South Korean population: Prevalence, risk factors, and subtypes. *Ophthalmic Epidemiology*, 16(5), 304-310.
- Spencer, K. L., Olson, L. M., Schnetz-Boutaud, N., Gallins, P., Agarwal, A., Iannaccone, A., et al. (2011). Using genetic variation and environmental risk factor data to identify individuals at high risk for age-related macular degeneration. *Public Library of Science ONE*, 6(3), e17784, 1-9.
- Statistics Korea. (2011). *Population projections*. Seoul: Author.
- Whang, C. H., & Moon, N. J. (1999). Low vision care for elderly patients over 60. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 40(10), 2884-2892.
- Youm, D. J., Oh, H. S., Yu, H. G., & Song, S. J. (2009). The prevalence of vitreoretinal diseases in a screened Korean population 50 years and older. *Journal of the Korean Ophthalmological Society*, 50(11), 1645-1651.
- Zhang, X., Kahende, J., Fan, A. Z., Barker, L., Thompson, T. J., Mokdad, A. H., et al. (2011). Smoking and visual impairment among older adults with age-related eye diseases. *Preventing Chronic Disease*, 8(4), A84, 1-8.