

지역사회 노인의 지각된 스트레스가 인지기능에 미치는 영향

추 수 경* · 유 장 학**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 노인인구는 2005년 현재 65세 이상의 노인이 전체 인구의 9.1%를 차지하는 고령화 사회로 노인 인구의 규모는 지속적으로 증가하여 2018년 14.3%의 고령사회가 예상되고 있다(Korea National Statistical Office; KNSO, 2006). 이렇게 우리사회에서 규모가 증가하고 있는 노인들에게 각종 건강 문제가 발생하는데 그 중에서 노인성 치매 유병율은 2020년 9.0% 즉, 약 62만명에 이를 것으로 예상되므로 뇌신경 손상으로 인한 기억력 및 인지기능 장애를 주 증상으로 우울, 행동장애, 수면장애, 인격의 변화, 망상, 환각 등의 증상이 동반되고, 노인과 그 가족의 삶을 황폐화시키는 치매에 대한 연구는 그 중요성이 높아지고 있다(KNSO, 2001; Min et al., 1998).

지금까지 치매의 주 증상인 인지기능 장애에 영향을 미치는 주요 요인으로 유전, 연령, 성별, 교육수준, 사회·경제수준, 신체활동, 고혈압, 대사증후군, 스트레스 등이 있는 것으로 알려져 있다(Kim, Kim, & Kang, 2000; Mocerri et al., 2001; Raiha, Kaprio, Koskenvuo, Rajala, & Sourander, 1998; Reitz, Tang, Manly, Mayeux, & Luchsinger, 2007; Jeong et al., 2006; Artola, 2008; Schmidt et

al., 2008). 이러한 요인들 중 스트레스는 인간이 태어나서 사망할 때 까지 다양하게 노출되는 것으로 노년기에 접어들면서 경험하는 건강의 상실, 신체적 질병이나 정신적 기능의 저하, 경제적으로 위축, 사회적 역할 상실 및 역할변화 등의 사회적 소외, 죽음에 대한 두려움은 직접적인 스트레스원으로 작용하게 된다. 이러한 요소들 외에도 시·청력 및 기억력 감소, 수면 변화, 배우자 사별, 친구의 죽음, 이사, 이혼 등이 노년기에 경험하는 스트레스원으로 알려져 있다(Krause, 1991; Youn, 1991; Seo & Hah, 1997; Mo & Lee, 2002).

이러한 노년기 스트레스로 인해 발생하는 결과는 정서와 성격의 변화, 사회와 가정에서 고립의 심화, 의존성의 증가 및 사기저하 등의 사회적 손실 증가, 신체 및 건강기능의 상실 및 죽음이라고 알려져 있다(Choi, Sung, Shin, Lee, & Chung, 1992; Kim, Lim, & Park, 1992). 특히 신체 및 건강기능과 관련하여 인체가 스트레스를 경험하게 되면, 중추신경계와 자율신경계를 통해서 직·간접적으로 전신에 영향을 받는데 이로 인해 근육수축, 근전도의 감소, 혈압상승, 심박동수 증가, 면역기능을 억제시키는 혈중 콜티솔 농도의 증가, 뇌 조직 내 독성단백질의 증가가 발생한다(Vanitallie, 2002; Jeong et al., 2006).

베타아밀로이드와 C단 단백질과 같은 뇌세포의 독성 단백질은 만성적·정신적 스트레스로 인해 생성되고, 이러한 단백질은 뇌 세포사멸에 영향을 미친다(Jeong et

* 을지대학교 간호학과 부교수

** 대불대학교 간호학과 전임강사(교신저자 E-mail: janghryu@mail.daebul.ac.kr)

투고일: 2008년 6월 5일 심사완료일: 2008년 9월 16일

al., 2006). 또한 만성적·정신적 스트레스는 인지영역의 기능 저하와 삼화적 기억능력에 영향을 미치고, 학습능력을 저하시키며, 경증 인지손상의 위험을 증가시키므로 알츠하이머 질환의 위험성을 증가시킨다(Kim, Song, & Kosten, 2006; Wilson et al., 2004; Wilson et al., 2007).

이상에서 살펴 본 바와 같이 만성적·정신적 스트레스는 뇌 조직 내 독성 단백질 축적과 병리적인 현상을 발생시키므로 학습과 인지기능 저하에 영향을 미치고, 이로 인해 알츠하이머 질환을 발생시키는 중요한 요인으로 작용한다. 그러나 최근까지 스트레스와 인지기능의 연구들은 대부분 실험용 동물을 대상으로 일률적인 스트레스를 통해서 뇌 조직의 병리적 변화를 관찰하였기에 지역사회 생활환경속에서 살아가는 인간에게 결과를 일반화하기에는 한계가 있었다.

인간의 정신적 스트레스에 대해서 Lazarus와 Folkman(1984)은 일상생활에서 보편적으로 경험할 수 있는 긍정적, 부정적 모든 사건으로 한 개인과 그 개인의 자원을 흡사시키거나 초과하여 안녕상태를 위해할 수 있는 것으로 평가되는 개인과 환경과의 특정한 관계에 대해 주관적으로 인식하는 고유한 경험이라고 하였는데, 이것은 정신적 스트레스가 일괄적으로 동일한 환경사건이나 개인의 반응만으로 정의되는 것이 아니라 상황에 대한 개인의 지각, 즉 상황에 대한 개인적 관점 및 해석을 통해 성립될 수 있다는 것이다. 따라서 인간이 독특하게 지각하는 스트레스와 인지기능의 관계를 설명하기 위해서는 여러 자극이 차단된 실험환경 뿐만 아니라 지역사회 생활환경 속에서 살아가는 인간을 고려해야 하고, 인지기능에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들과 스트레스의 상호작용도 고려해야 한다고 생각한다.

지금까지 지역사회 생활환경 속에서 살아가는 노인을 대상으로 스트레스와 인지기능의 관계를 설명한 연구는 국외에서 Wilson 등(2004)이 363명의 치매진단을 받은 지역사회 거주 노인을 대상으로 5가지 성격 특성의 조사를 통해 파악한 병진 성격 특성과 인지기능의 연관성을 대상자의 연령, 성별, 교육수준을 고려하여 4년 동안 추적한 연구가 있었고, Wilson 등(2007)이 1256명의 인지손상이 없었던 지역사회에 거주 노인을 대상으로 5가지 성격 특성에서 정신적 스트레스 경험에 대한 개인의 성향을 파악할 수 있는 신경증적 성향과 인지기능의 연관성을 연령, 성별, 교육수준을 고려하여 12년 동안 추적한 연구가 있었다.

또한 국내에서는 Lee(2007)가 연령, 성별, 교육수준이 동일한 실험, 비실험군 32명의 노인대학 등록자를 대상으로 연설과제와 암산과제를 통한 스트레스 유발실험을 통해 스트레스로 인한 지저 콜티졸 및 반응 콜티졸 수준의 변화와 인지기능과의 연관성을 연구하였다. 이 연구는 인간을 대상으로 스트레스 상황에 대한 생리적인 극복능력과 인지기능의 연관성을 설명하였다는 의의를 가지지만, 일률적인 스트레스 상황에서 발생하는 생리적인 반응만으로 스트레스를 측정하여 다양한 생활환경 속에서 노인들이 지각하는 스트레스가 인지기능에 미친 영향을 파악하기에는 한계가 있으며, 이러한 지역사회 생활환경 속에서 살아가는 노인을 대상으로 인지기능 영향요인의 상호작용을 고려하여 스트레스의 영향을 파악한 국내 연구는 실시되지 않고 있었다.

이에 본 연구는 지역사회에서 다양한 스트레스 상황을 접하며 살아가고 있는 노인을 대상으로 지금까지 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인으로 알려진 연령, 성별, 교육수준, 사회·경제수준, 신체활동, 고혈압, 대사증후군과 지각된 스트레스를 파악하여 지각된 스트레스가 인지기능에 독립적으로 영향을 미치는 요인지 파악하므로 노년기 스트레스 관리의 중요성을 재고하고, 인지기능 증진을 위한 간호중재 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 일 지역사회 노인의 지각된 스트레스가 인지기능에 미치는 영향을 규명하기 위해서 시도되었으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성, 스트레스, 인지기능을 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적인 특성에 따른 인지기능의 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 인지기능 세부항목과 스트레스의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 인지기능에 영향을 미친 요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 인지기능

지식을 얻고 조직하고 사용하는 과정으로 원인과 결과 사이를 이해하고 자신과 환경을 이해하는 것으로(Min

et al., 1998), Folstein, Folstein과 McHugh(1975)가 개발한 간이정신상태 검사(Mini-Mental State Examination: MMSE)를 Kwon과 Park(1989)이 수정·보완한 한국판 간이정신상태 검사(Korean Version of Mini-Mental State Examination: MMSE-K)로 측정된 점수를 의미한다(Kwon & Park, 1989에 인용됨).

2) 스트레스

개인과 환경간의 역동적 관점에서 어떤 사건을 위협적이고 해로운 것으로 지각하고 해석하거나 이를 적절히 대처하지 못하는 것으로(Lazarus & Folkman, 1984), Cohen, Kamarck과 Mermelstein(1983)이 개발한 지각된 스트레스 지각 측정도구(Perceived Stress Scale : PSS)를 Kim, Jeong과 Ha(1990)가 번안한 총 14문항의 도구를 사용하여 측정한 점수를 말하며 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다(Shin & Kim, 2003에 인용됨).

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 일 지역사회 노인의 지각된 스트레스가 인지능에 미치는 영향을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 조사방법

본 연구의 수행을 위해 2006년 6월 19일부터 7월 7일까지 경기도 S시 S구내 69개 노인정 중 편의추출로 선정된 10개 노인정을 직접 방문하여 설문내용, 연구목적을 시설 책임자에게 구두 설명한 후 연구진행에 대한 허락과 협조를 받았고, 설문참여에 동의한 65세 이상 남·녀 노인에게 연구자가 일 대 일 개인면접으로 설문 조사하여 응답이 불충분하였던 8명을 제외하고 89명이 최종대상으로 선정되었다.

3. 연구도구

1) 인지기능

일 지역사회 노인의 인지기능을 측정하기 위해 Folstein, Folstein과 McHugh(1975)가 개발한 간이

정신상태 검사(Mini-Mental State Examination : MMSE)를 Kwon과 Park(1989)이 수정·보완한 한국판 간이정신상태 검사(Korean Version of Mini-Mental State Examination: MMSE-K)를 사용하여 측정하였다(Kwon & Park, 1989에 인용됨). 이 도구는 시간과 장소에 대한 지남력(10점), 기억 등록(3점), 기억 회상(3점), 주의 집중 및 계산(5점), 언어 기능(7점), 이해 및 판단(2점) 영역의 총 12문항으로, 교육유무에 교정점수를 주므로 최고점은 30점이고, 24점 이상이 정상이다. Kim(1997)의 연구에서 Cronbach's Alpha는 .8119이었고, 본 연구에서 Cronbach's Alpha는 .7630이었다.

2) 스트레스

일 지역사회 노인의 스트레스를 측정하기 위해 Cohen, Kamarck과 Mermelstein(1983)이 개발하였고, Kim, Jeong과 Ha(1990)가 번안한 총 14문항의 스트레스 지각 측정도구(Perceived Stress Scale: PSS)를 사용하였다(Shin & Kim, 2003에 인용됨). 이 도구는 0-4점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 이 중 긍정적인 문항은 역환산 처리하였고, 평균점수가 높을수록 인지된 스트레스가 높음을 의미한다. Shin과 Kim(2003)의 연구에서 Cronbach's Alpha는 .8200이었고, 본 연구에서 Cronbach's Alpha는 .8727이었다.

4. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 11.0 for window 프로그램을 이용하여 전산처리하였고, 대상자의 일반적인 특성을 파악하기 위해 기술적 통계를 시행하였으며, 변수간 관계를 파악하기 위해 Independent-samples t-test, Oneway ANOVA, Kruskal-wallis test, Pearson's Correlation Coefficient와 하위 목록간 관계를 파악하기 위해 tukey test를 시행하였다. 또한 인지기능에 영향을 미친 요인을 파악하기 위해 Stepwise Multiple Regression을 시행하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적인 특성을 살펴보면, 여성이

93.3%이었고, 결혼상태는 사별 88.8%이었으며, 가족과 동거하는 경우가 64.0%이었다. 한달 용돈은 11만원 이상이 65.2%이었으나 5만원 미만이라고 응답한 대상자도 21.3%로 나타났다. 교육수준은 무학이 65.2%이었고, 규칙적인 운동은 66.3%에서 하는 것으로 응답하였으며, 고혈압 등 심혈관계 질환을 가지고 있는 대상자가 48.3%인 것으로 나타났다. 당뇨병 등 내분비계 질환을 가지고 있는 대상자는 11.2%로 나타났다. 대상자의 연령은 평균 78.36±.64세(65~91세)이었고, 스트레스는 평균 24.02±.99점(2~44점)으로 나타났으며, 인지기능은 평균 21.35±.35점(15~28점)이었다(Table 1).

2. 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능 정도

연구 대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능 정도를 분석한 결과, 남성(25.33±.84)이 여성(21.06±.35)보다 인지기능 점수가 높았으며(p<.01), 교육수준에서 중학교 이상(23.80±.99)이 무학(20.90±.44)보다 인지기능 점수가 높았으며(p<.05), 규칙적인 운동을 하는 경우(21.85±.40)가 운동을 하지 않는 경우(20.37±.65)보다 인지기능 점수가 높은 것으로 나타났다(p<

.05). 대상자의 인지기능과 스트레스는 역 상관관계(r=-.559, p<.001)가 있는 것으로 나타났고, 인지기능과 연령도 역 상관관계(r=-.464, p<.001)가 있는 것으로 나타났다(Table 1).

3. 인지기능 세부항목과 스트레스의 상관관계

대상자의 인지기능 세부항목 중 지남력(r=-.450, p<.001), 기억회상(r=-.303, p<.01), 주의집중 및 계산(r=-.466, p<.001)에서 스트레스와 역 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

4. 인지기능에 영향을 미친 요인

연구대상자의 인지기능 점수를 종속변수로 하고, 성별, 연령, 스트레스, 결혼상태, 동거가족, 한달 용돈, 교육수준, 규칙적인 운동, 고혈압 등 심혈관계 질환 여부, 당뇨병 등 내분비 질환을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다.

모형의 설명력은 44.3%이었고, F값은 22.50(p<.001)이었다. 대상자의 인지기능에 스트레스(β= -.438,

<Table 1> General Characteristics of the Subjects and Difference of Cognition According to Subject Characteristics

Variables	Categories	N(%)/ Mean±SD	Cognition		
			Mean±SD	F/t/Z/r	Duncan p
Gender	Male	6(6.7)	25.33±.84	-3.012	.003
	Female	83(93.3)	21.06±.35		
Marital status	Widowed	79(88.8)	21.11±.36	-1.686	.092
	Married	10(11.2)	23.20±1.24		
Inmate	Alone	32(36.0)	21.03±.52	-.673	.503
	Family	57(64.0)	21.53±.47		
Pocket money per month (ten thousand won)	<5	19(21.3)	20.84±.87	1.157	.319
	5-10	12(13.5)	20.33±1.00		
	>11	58(65.2)	21.35±.35		
Education	Illiteracy	58(65.2)	20.90±.44	a(p=.027)	.036
	Elementary school	21(23.6)	21.43±.64		
	>Middle school	10(11.2)	23.80±.99		
Regular exercise	No	30(33.7)	20.37±.65	-2.023	.046
	Yes	59(66.3)	21.85±.40		
Hypertension /Heart disease	No	46(51.7)	21.48±.53	-.380	.705
	Yes	43(48.3)	21.21±.47		
Endocrine disease	No	79(88.8)	21.18±.35	-1.143	.253
	Yes	10(11.2)	22.70±1.45		
Age		78.36±.64		-.464	.000
Stress		24.02±.99		-.559	.000
Cognition		21.35±.35			

<Table 2> Correlation Coefficients Between Item Score of Cognition and Stress

Variables	Cognition						
	Orientation	Registration	Recall	Attention/ Calculation	Language	Reasoning/ Judgement	
Stress	r	-.450	.108	-.303	-.466	-.117	-.184
	p	.000	.315	.004	.000	.277	.085

$R^2 = .313$)는 가장 높은 영향을 미친 요인이었으며, 그 다음으로 연령($\beta = -.296$, $R^2 = .097$), 성별($\beta = -.186$, $R^2 = .033$) 순서로 나타났다<Table 3>.

<Table 3> Factors Influencing on Cognition

Variables	β	t	R^2	p
Stress	-.438	-5.116	.313	.000
Age	-.296	-3.446	.097	.001
Gender	-.186	-2.235	.033	.028

IV. 논 의

지금까지 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인들은 유전, 연령, 성별, 교육수준, 사회·경제수준, 신체활동, 고혈압, 대사증후군, 스트레스 등이 있는 것으로 알려져 있다(Kim, Kim, & Kang, 2000; Mocerri et al., 2001; Raiha, Kaprio, Koskenvuo, Rajala, & Sourander, 1998; Reitz, Tang, Manly, Mayeux, & Luchsinger, 2007; Jeong et al., 2006; Artola, 2008; Schmidt et al., 2008). 본 연구는 이러한 영향 요인들 중 실제 지역사회에서 생활하고 있는 노인에게 있어서 지각된 스트레스가 다른 영향요인을 고려한 상태에서도 인지기능에 영향을 미칠 수 있는 독립적인 요인지 파악하기 위해 수행되었다.

본 연구에서 노인의 인지기능에 가장 높은 영향요인은 지각된 스트레스($\beta = -.438$, $t = -5.116$)로 나타났다. 스트레스는 뇌의 해마가 담당하는 다양한 기억능력의 연속 작업을 방해하는 것으로 알려져 있는데, 이는 저장된 정보의 조화로운 통합능력과 직결된 해마의 기능을 스트레스가 저해함으로써 발생한다고 알려져 있다(Kim, Song, & Kosten, 2006). Jeong 등(2006)은 태어난지 3개월 된 알츠하이머 형질전환 마우스를 대상으로 하루 6시간, 1주에 4번, 총 8개월 동안 습관화를 예방하기 위해 비정규적으로 스트레스 장(4.5W×10L×4.5H cm)에 격리하여 정상적으로 생활한 쥐와 비교하였는데, 이러한 만성적인 스트레스는 알츠하이머 형질전환 마우스 뇌의 기억중추인 피질과 해마에 병리적인 현상인 아밀로이드

반과 과인산화 타우 단백질을 축적시키고, 베타아밀로이드와 C단 단백질의 함량을 증가시켜서 세포사멸을 증가시키므로 만성적인 스트레스는 알츠하이머 질환을 발생시키는 중요한 요인이라고 주장하였다.

이러한 직접적인 만성적 스트레스 뿐 만아니라 개인의 정신적 스트레스 성향도 알츠하이머 질환 환자의 삼화적 기억능력 손상 정도와 관련되어 있는 것으로 알려져 있는데, Wilson 등(2007)은 1256명의 인지손상이 없었던 지역사회에 거주하는 노인들을 대상으로 5가지 성격 특성에서 정신적 스트레스 경험에 대한 개인의 성향을 파악할 수 있는 신경증적 성향과 인지기능의 연관성을 연령, 성별, 교육수준을 고려하여 12년 동안 추적한 연구에서 이들 중 인지손상으로 진행된 경우는 482명(38%)이었고, 신경증적 성향이 높은 경우 즉, 감정적·정서적으로 긴장된 성향을 가진 경우, 인지기능 저하나 인지기능 감소속진과 연관되어 있었으며 특히 삼화적 기억 영역 저하와 관련되므로 만성적으로 정신적 스트레스를 경험하는 성향이 높을수록 경증 인지손상의 위험이 증가한다고 하였다. 본 연구에서 지역사회 생활인으로서 노인들이 경험하게 되는 지각된 스트레스는 지금까지 인지기능에 영향을 미친다고 알려진 요인들을 회귀분석을 통해 통제된 상태에서도 단일변수로서 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 요인들 중에서도 지각된 스트레스의 설명력($R^2 = 31.3\%$)이 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 스트레스와 인지기능의 연관성에 관한 기존 연구들의 주장을 지지하는 결과라고 생각된다.

대상자의 인지기능 세부항목 분석과 관련하여 Park, Lee와 Kim(1999)은 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인 440명을 대상으로 약 6년 동안 인지기능의 자연적인 변화를 관찰하였는데, 인지기능 세부항목 중 시간과 장소에 대한 지남력, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어 기능에서 유의한 감소가 나타났다고 하였다. 그러나 연령증가에 따라 시간과 장소에 대한 지남력이 감소하는 것은 다소 논의의 여지가 있을 수 있는데, Haxby 등(1990)은 32명의 알츠하이머 노인과 60명의 정상노인을 15-48개월간 추적하여 주장한 경증 알츠하이머 노인

의 경우 정상노인에 비해 기억력과 집중력이 현저하게 감퇴하는 반면에 언어기능이나 시간과 장소에 대한 지남력은 차이가 없었다고 하여 인지기능 저하 초기에 발생하는 기억력과 집중력 장애를 강조하였다. 본 연구에서는 지남력($r = -.450, p < .001$), 기억회상($r = -.303, p < .01$), 주의집중 및 계산($r = -.466, p < .001$) 항목이 스트레스와 역 상관관계가 있는 것으로 나타났는데, 이것은 스트레스로 인한 인지기능 저하가 연령증가와 양상이 비슷하다는 것을 의미하며, Artola(2008)의 스트레스와 연령증가는 공통의 메커니즘을 통해 인지기능에 영향을 미친다는 주장을 지지하는 결과라고 생각한다. 그러나 Haxby 등(1990)의 결과와는 상이하게 지남력과 스트레스가 연관된 것으로 나타난 것은 본 연구 대상자들의 인지기능 평균점수가 $21.35(\pm .35)$ 점으로 경증치매 노인의 분류에는 속하지만, 최소 15점에서 최대 28점까지 다양한 인지기능 점수대가 포함되어 단순히 경증치매 노인이라고 정의내리기 보다는 Park, Lee와 Kim(1999)의 연구 대상자와 비슷한 지역사회 거주노인에 가깝기 때문에 나타난 결과라고 생각된다.

연령이 증가함에 따라 신경조직은 비가역적 퇴행성 변화로 인해 중추신경계 반응과정이 지연되어 지능의 저하, 기억력 감퇴, 정보처리의 둔화 및 사고의 경직성과 추상적 사고의 장애, 문제해결능력 저하가 유발되고, 퇴행성 변화가 심한 경우 인지기능 저하 및 정신적, 사회적 측면의 변화로 치매에 유발 될 수 있다(Min et al., 1998). 신경조직의 퇴행성 변화와 관련하여 Artola(2008)는 당뇨병성, 스트레스성, 고연령 쥐의 시냅스에서 모두 활발한 장기억압(Long-term Depression; LTD)과 장기증강(Long-term Potentiation; LTP)이 관찰되지만, 저연령 쥐에 비해 모두 장기억압 유도는 시냅스이후 부분의 과소탈분극 현상과, 장기증강 유도는 시냅스이후 부분의 과다탈분극 현상이 필요로 된다고 하였다. 이것은 당뇨병, 스트레스 및 연령증가는 공통의 메커니즘을 통해 시냅스 가소성에 영향을 미치므로 인간의 인지기능에 영향을 주는 요인으로서도 비슷한 과정과 결과를 나타낸다는 것을 의미하며, 본 연구에서 인지기능에 가장 많은 영향을 미쳤던 스트레스뿐만 아니라, 영향요인으로 나타난 연령($\beta = -.296, t = -3.446$)은 이러한 이론들을 지지한다고 생각한다.

스트레스 반응은 성별에 따라 생리적·기능적 차이가 있는 것으로 알려져 있는데, Park, Zoladz, Conrad, Fleshner와 Diamond(2008)는 고양이에 30분 동안

노출된 암·수 쥐의 연구에서 급성적인 스트레스는 기억 통합과 회상과정 같은 단기저장 기억능력을 저하시키고, 인간에서 혈압상승이나 당노현상과 관련있는 혈중 콜티코스테론 농도를 상승시키며, 혈중 콜티코스테론의 농도는 암·수 차이가 존재한다고 하였다. 남·녀의 인지기능 손상의 차이에 대해 Schmidt 등(2008)은 여성이 남성보다 알츠하이머 질환의 유병율과 발생률이 높은 것은 성별에 따라 알츠하이머 질환에 민감한 뇌 병변 부위나 뇌의 형태학적 차이에 기인한다고 하였다. 또한 인지기능이 정상이거나 경증 인지손상에서 여성이 남성보다 언어기억능력이 높고, 알츠하이머 질환이 있을 경우 남성이 여성보다 시각기능능력이 높은 것으로 알려져 있다(Beinhoff, Tumani, Brettschneider, Bittner, & Riepe, 2008). 결국 이러한 남성과 여성의 근본적인 뇌의 형태학적 차이와 스트레스에 대한 생리적·기능적 차이는 남성과 여성의 노화에 따른 또는 스트레스에 따른 인지기능의 차이를 발생시킨다고 생각되며, 본 연구결과 나타난 성별($\beta = -.186, t = -2.235$)이 인지기능에 영향을 미친다는 결과는 이러한 결과를 지지한다고 생각된다.

이상에서 노인의 인지기능에 영향을 미친 요인으로 스트레스, 연령, 성별을 살펴보았다. 이 외의 독립변수 중 교육수준과, 규칙적인 운동 여부는 인지기능에 차이를 보였으나, 단계적 중회귀분석에서는 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 교육수준에 대해 Raiha 등(1998)은 50명의 핀란드 쌍둥이를 조사하여 학력수준이 낮을수록 낮은 직업적 숙련도, 불충분한 영양섭취, 빈번한 음주섭취와 연관되어 있을 수 있고, 교육기간이 길수록 신경인지적 능력이 더욱 개발되었음을 의미하므로 교육수준은 알츠하이머 질환과 연관되어 있다고 주장하였다. 그러나 Woo, Hong과 Lee(1996)는 노인에게 있어서 수십년간 학교에서 배운 실제 지식의 양의 차이보다는 학력을 통하여 그 사람이 갖게 되는 개인적인 특성들, 직업, 그리고 다른 사회경제적인 수준이 인지기능에 영향을 미친다고 주장하였다. 본 연구에서도 일 지역사회내 사회경제적 수준에서 많은 차이가 나지 않을 것으로 생각되는 평균 연령 $78.36 \pm .64$ 세의 고령 노인을 대상으로 함으로써 이러한 결과가 나타났을 것으로 생각된다. 노인의 규칙적인 운동과 관련하여 Kim, Kim과 Kang(2000)은 신체활동의 참가유무와 참여기간에 따라 인지기능에 차이가 있었다고 하였는데, 본 연구에서는 운동의 기간이나 종류를 구체적으로 명시하지 않았으므로 인지기능에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다고 생각되며, 이에

대한 추가적인 논의가 필요하다고 생각된다.

본 연구는 생활환경속에서 개인적 관점 및 해석을 통해 스트레스가 성립된다는 환경적 관점의 스트레스 이론과 베타아밀로이드와 C단 단백질과 같은 뇌세포의 독성 단백질은 만성적으로 경험하는 정신적 스트레스 성향이 높은 경우 생성되고, 이러한 단백질은 뇌 세포사멸에 영향을 미친다는 생리적 관점의 알츠하이머 질환 발생 이론에 근거하여 시행되었다(Lazarus & Folkman, 1984; Jeong et al., 2006).

지역사회에서 생활하는 노인을 대상으로 인지기능에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들의 상호작용을 고려한 상태에서 시행된 본 연구에서 지각된 스트레스는 노인의 인지기능에 독립적으로 영향을 미치는 요인으로 규명되었고, 이 외에도 연령과 성별이 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 따라서 노인의 스트레스 정도를 통해 인지기능 정도를 간접적으로 파악할 수 있을 것으로 생각되고, 향후 노인의 인지기능을 향상시키기 위한 전략으로서 스트레스를 감소시킬 수 있는 접근이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 일개 지역내 편의추출을 통한 10곳의 경로당 노인들만을 대상으로 하였다라는 점과 대상자 성별에 있어서 여성의 과도한 편중이 발생하여 본 연구의 결과를 일반화하는데 제한이 있을 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일 지역사회 노인의 지각된 스트레스가 인지기능에 미치는 영향을 규명하기 위해서 시도된 서술적 조사연구이다. 자료수집은 2006년 6월 19일부터 7월 7일까지 경기도 S시 S구내 69개 노인정 중 편의추출로 선정된 10개 노인정에서 65세 이상 남·녀 노인 89명에게 일대일 개인면접으로 설문조사하였다. 연구도구로 인지기능은 Folstein, Folstein과 McHugh(1975)가 개발한 간이정신상태 검사(Mini-Mental State Examination: MMSE)를 Kwon과 Park(1989)이 수정·보완한 한국판 간이정신상태 검사(Korean Version of Mini-Mental State Examination: MMSE-K)로 측정되었고, 스트레스는 Cohen, Kamarck과 Mermelstein(1983)이 개발하였고, Kim, Jeong과 Ha(1990)가 번안한 총 14문항의 지각된 스트레스 측정도구(Perceived Stress Scale: PSS)를 사용하였다. 자료분석은 SPSS 11.0 for window 프로그램을 이용하여 시행되었다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 대상자의 성별($Z=-3.012$, $p<.01$), 교육수준($F=3.451$, $p<.05$), 규칙적인 운동 유무($t=-2.023$, $p<.05$)에 따라 인지기능에 차이를 보였다. 대상자의 인지기능과 스트레스는 역 상관관계($r=-.559$, $p<.001$)가 있었고, 인지기능과 연령도 역 상관관계($r=-.464$, $p<.001$)가 관찰되었다.
2. 대상자의 인지기능 세부항목 중 지남력($r=-.450$, $p<.001$), 기억회상($r=-.303$, $p<.01$), 주의집중 및 계산($r=-.466$, $p<.001$)에서 스트레스와 역 상관관계가 있는 것으로 나타났다
3. 대상자의 인지기능 점수를 종속변수로 하고, 성별, 연령, 스트레스, 결혼상태, 동거가족, 한달용돈, 교육수준, 규칙적인 운동, 고혈압 등 심혈관계 질환 여부, 당뇨병 등 내분비 질환을 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였고, 모형의 설명력은 44.3%, F 값은 22.50($p<.001$)이었다. 대상자의 인지기능에 스트레스($\beta=-.438$, $R^2=.313$)는 가장 높은 영향을 미친 요인이었으며, 그 다음으로 연령($\beta=-.296$, $R^2=.097$), 성별($\beta=-.186$, $R^2=.033$) 순서로 나타났다.

이상의 연구 결과를 통해 지각된 스트레스는 노인의 인지기능에 독립적으로 영향을 미치고, 이 외에도 연령과 성별이 영향을 미칠 수 있음을 파악할 수 있었다. 따라서 노인의 스트레스 정도를 통해 인지기능 정도를 간접적으로 파악할 수 있을 것으로 생각되고, 향후 노인의 인지기능을 향상시키기 위한 전략으로서 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 장기적으로 노인의 인지기능을 향상 또는 유지시키기 위한 간호중재는 단기적으로 스트레스를 감소시키는 데 중재의 목표를 두는 것이 효과적으로 그 가치를 평가하는데 도움이 될 것으로 생각한다.
2. 지역사회에서 스트레스를 효율적으로 관리할 수 있는 개별 스트레스원에 대한, 또는 통합적 스트레스 관리전략 수립이 요구되어지며, 특히 이러한 스트레스 관리전략 수립 시 연령과 성별을 고려하여 대상자들의 특성에 맞는 스트레스 간호중재가 필요하다고 생각한다.
3. 스트레스 간호중재 개발 시 노인의 지남력, 기억력과 집중력을 향상시킬 수 있는 중재개발이 필요하다고 생각한다.

References

- Artola, A. (2008). Diabetes-, stress- and ageing-related changes in synaptic plasticity in hippocampus and neocortex - The same metaplastic process? *European Journal of Pharmacology*, 585(1), 153-62.
- Beinhoff, U., Tumani, H., Bretschneider, J., Bittner, D., & Riepe, M. W. (2008). Gender-specificities in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Journal of Neurology*, 255(1), 117-22.
- Choi, Y. H., Sung, M. S., Shin, Y. H., Lee, J. S., & Chung, S. E. (1992). A study on development of social health assessment tool and health status of Korean elderly. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 4(2), 113-135.
- Haxby, J. V., Grady, C. L., Koss, E., Horwitz, B., Heston, L., Schapiro, M., Friedland, R. P., & Rapoport, S. I. (1990). Longitudinal study of cerebral metabolic asymmetries and associated neuropsychological patterns in early dementia of the Alzheimer type. *Archives of neurology*, 47(7), 753-60.
- Jeong, Y. H., Park, C. H., Yoo, J., Shin, K. Y., Ahn, S. M., Kim, H. S., Lee, S. H., Emson, P. C., & Suh, Y. H. (2006). Chronic stress accelerates learning and memory impairments and increases amyloid deposition in APPV717I-CT100 transgenic mice, an Alzheimer's disease model. *The FASEB Journal*, 20(6), 729-31.
- Kim, C. J., Lim, J. R., & Park, J. W. (1992). A study on psychological rehabilitation to decrease powerlessness in the elderly population. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 22(4), 506-525.
- Kim, J. J., Song, E. Y., & Kosten, T. A. (2006). Stress effects in the hippocampus: synaptic plasticity and memory. *Stress*, 9(1), 1-11.
- Kim, J. S. (1997). The effective of cognitive stimulation training on elderly persons with dementia. *Journal of Korean Community Nursing*, 8(2), 197-201.
- Kim, Y. S., Kim, G. B., & Kang, S. G. (2000). The Relationship between Physical Activity and Cognitive Functioning in Older Adults. *The Korean Journal of Physical Education*, 39(3), 257-268.
- Korea National Statistical Office. (2001). *Population projections for Korea*.
- Korea National Statistical Office. (2006). *Population projections for Korea*.
- Krause, N. (1991). Stress and isolation from close ties in later life. *Journals of Gerontology*, 46(4), 183-94.
- Kwon, Y. C., & Park J. H. (1989). Standardization of Korean version of the Mini-Mental State Examination(MMSE-K) for use in the elderly. Part II. Diagnostic Validity. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 28(1), 125-135.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. Spring Publishing Co., New York.
- Lee, J. M. (2007). *Psychosocial stress induced cortisol response, basal cortisol level, and cognitive functions in healthy elderly adults*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Min, S. G., Go, K. B., Kim, K. H., Kim, B. H., Kim, I., & Kim, J. J., et al. (1998). *Modern Psychiatry(3rd ed.)*. Seoul: Iljogak.
- Mo, S. H., & Lee J. Y. (2002). A study on the stress and the coping behavior of the elderly. *Journal of Korea Gerontological Society*, 22(1), 65-80.
- Moceri, V. M., Kukull, W. A., Emanuel, I., van Belle, G., Starr, J. R., Schellenberg, G. D., McCormick, W. C., Bowen, J. D., Teri, L., & Larson, E. B. (2001). Using census data and birth certificates to reconstruct the

- early-life socioeconomic environment and the relation to the development of Alzheimer's disease. *Epidemiology*, 12(4), 383-389.
- Park, C. R., Zoladz, P. R., Conrad, C. D., Fleshner, M., & Diamond, D. M. (2008). Acute predator stress impairs the consolidation and retrieval of hippocampus-dependent memory in male and female rats. *Learning & Memory*, 15(4), 271-80.
- Park, J. H., Lee, Y. H., & Kim, H. C. (1999). A 6-year follow-up of cognitive function in a rural elderly population. *Journal of The Korean Neuropsychiatric Association*, 38(1), 181-189.
- Raiha, I., Kaprio, J., Koskenvuo, M., Rajala, T., & Sourander, L. (1998). Environmental differences in twin pairs discordant for Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 65(5), 785-787.
- Reitz, C., Tang, M. X., Manly, J., Mayeux, R., & Luchsinger, J. A. (2007). Hypertension and the risk of mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 64(12), 1734-40.
- Schmidt, R., Kienbacher, E., Benke, T., Dal-Bianco, P., Delazer, M., Ladurner, G., Jellinger, K., Marksteiner, J., Ransmayr, G., Schmidt, H., Stögmann, E., Friedrich, J., & Wehringer, C. (2008). Sex differences in Alzheimer's Disease. *Neuropsychiatrie*, 22(1), 1-15.
- Seo, H. M., & Hah, Y. S. (1997). A study on the stressors and perceived stress level of the elderly. *Seoul Journal of Nursing*, 11(1), 39-58.
- Shin, K. R., & Kim, J. S. (2003). A study on the relationship between stress and depression in elderly women. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 5(1), 29-37.
- Vanitallie, T. B. (2002). Stress: A risk factor for serious illness. *Metabolism*, 51(1), 40-45.
- Wilson R. S., Arnold S. E., Schneider J. A., Kelly J. F., Tang Y., & Bennett D. A. (2006). Chronic psychological distress and risk of Alzheimer's disease in old age. *Neuroepidemiology*, 27(3), 143-53.
- Wilson, R. S., Schneider, J. A., Boyle, P. A., Arnold, S. E., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Chronic distress and incidence of mild cognitive impairment. *Neurology*, 68(24), 2085-92.
- Woo, J. I., Hong, J. P., & Lee, J. H. (1996). Effect of age, sex and education on the scores of MMSE-K among th rural elderly residents. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 35(1), 122-132.
- Youn, G. H. (1991). Aging Korean's coping with conflicts in relationship with their offsprings. *Journal of Korea Gerontological Society*, 11(2), 179-190.

- Abstract -

The Effects of Perceived Stress on Cognition in the Community Elderly

Chu, Su Kyung* · Yoo, Jang Hak**

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of perceived stress on cognition in the community elderly. **Methods:** This was a descriptive study. Data were collected using individual-based interviews from 40 senior residents at the hall for the elderly in S City. The period of data collection was from June 19 to July 7, 2006. The tools of data collection were Mini-Mental State Examination (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) and Perceived Stress Scale (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983). **Results:** Cognition showed

* Associate Professor, Department of Nursing, Eulji University

** Full-time Lecturer, Department of Nursing, Daebul University

significant differences according to gender, education, and regular exercise. Cognition was significantly correlated to stress and age. Stress was significantly correlated to orientation, recall, and attention/calculation. In the results of stepwise multiple regression, factors affecting

cognition were stress, age, and gender.
Conclusion: It is necessary to prepare health promotion programs that can reduce stress level in the community elderly.

Key words : Elderly, Stress, Cognition