

The Basic Research on Depression and Anxiety according to Stress Coping by Age Group

Jung-Yeon Cho*, Byeol-Nim Kang*

*Assistant Professor, Dept. of Healthcare, Youngsan University, Busan, Korea

*Lecturer, Dept. of Healthcare, Youngsan University, Busan, Korea

[Abstract]

Before examining stress and physiological variables (immunity, inflammation), this study conducted a pilot test to provide basic data by analyzing depression and anxiety symptoms by age group for stress coping and coping methods. As a non-face-to-face method, BDI and STAI by age group (20s to 70s) and face-to-face survey were conducted concurrently and as follow-up surveys. In 20s to 60s, according to the coping method, there was a significant decrease after stress relief, and in all age groups, anxiety decreased significantly after stress relief, and in the 50s, stress coping with exercise was the lowest after stress relief. Based on the results of this study, through basic research according to psychological variables, physiological variables according to actual stress coping methods were further verified, and subjects with high stress levels were treated with long-term exercise therapy for depression and anxiety symptoms by exercise therapy. It will be necessary to additionally verify the appropriate stress coping method for each age group and subject, such as the correlation between improvement and immunity and inflammatory response.

▶ **Key words:** Age, Stress, Coping, Depression, Anxiety

[요 약]

본 연구는 스트레스와 생리 변인(면역, 염증)을 검증하기 이전, 스트레스 대처와 대처방법을 연령대별 우울, 불안 증세를 분석하여 기초 자료 제공을 위한 pilot test를 실시하였다. 비대면 방법으로 BDI 및 STAI를 연령대별(20대~70대) 비대면조사와 대면조사를 병행, 추적조사로 실시하였다. 20대부터 60대에서 대처방법에 따라 스트레스 해소 후 유의한 저하를 보였고, 불안은 모든 연령대에서 스트레스 해소 후 유의한 저하를 보였으며, 50대는 운동에 의한 스트레스 대처가 스트레스 해소 후 제일 낮게 나타났다. 본 연구의 결과를 바탕으로 심리 변인에 따른 기초 연구를 통해 실제 스트레스 대처방법에 따른 생리적 변인을 추가 검증하여 높은 스트레스 수준을 보이는 대상을 모집단으로 장기간의 운동 처치를 통해 운동요법에 의해서 우울 및 불안증세 개선과 면역, 염증 반응과의 상관관계 등을 연령대별, 대상별 적합한 스트레스 대처방법을 추가적으로 검증해야 할 것이다.

▶ **주제어:** 연령, 스트레스, 대처, 우울, 불안

-
- First Author: Jung-Yeon Cho, Corresponding Author: Jung-Yeon Cho
 - *Jung-Yeon Cho (procjy@ysu.ac.kr), Dept. of Healthcare, Youngsan University
 - *Byeol-Nim Kang (soquf1004@hanmail.net), Dept. of Healthcare, Youngsan University
 - Received: 2022. 05. 12, Revised: 2022. 06. 13, Accepted: 2022. 06. 13.

I. Introduction

질병으로 인해 고통 없이 장수하고 싶은 것은 인간의 본능일 것이다. COVID-19로 인한 팬데믹 상황에서 더욱이 질병을 이겨내는 힘, 바로 면역에 대한 관심이 높아지면서 면역력을 높이는 예방접종부터 건강기능식품, 항독소 다이어트, 운동 등 다방면 관심을 기울이고 있을 것이다.

면역력은 의학적으로 생명유지를 위한 기본적인 방어시스템이다. 외부로부터 체내 유입되는 세균, 바이러스, 기생충 등 유해물질로부터 이겨내는 능력으로, 면역력 향상을 위해 기본적으로 균형적인 식습관, 긍정적 사고 및 자세, 충분한 수면과 휴식, 규칙적인 운동은 절대 소홀히 할 수 없는 면역 증진 요소이다. 면역력이라는 것은 어느 한 가지를 열심히 해서 올릴 수 있는 것이 아니다. 우리는 언제나 건강과 행복이 함께 하는 생활을 바란다. 우리 몸을 질병에서 보호하기 위해 금연, 절주와 같은 정상적인 생활과 균형 잡힌 영양섭취, 적당한 운동과 깊은 수면이 꼭 필요하다라는 것을 잊으면 안 된다[1].

면역과 스트레스 간 관계는 정신과 신체를 불가분의 관계로 보는 정신신체의학의 핵심 분야로, 1950년, 1960년대는 질병과 스트레스 관계가 주로 연구되었고, 1970년대는 건강과 사회적 지지의 관계에 관하여 연구되었다[2].

신경계와 면역계는 서로 독립된 것으로 간주되었으나 1980년대 이후부터 두 시스템 간에 상호작용이 이루어지는 것으로 밝혀지면서 정신신경면역학(psychoneuroimmunology)으로 불려졌다[3]. 수년간 두 시스템 간의 상호작용에 관한 직접적인 증거로는 암, 류마티스성 관절염 등의 환자에서 우울과 분노표현장애가 흔한 질병의 발병과 관련된 중요한 정신사회적 인자로 알려졌다. 이외에도 주요우울장애 환자는 정상인에 비해 자연살해세포(natural killer cell, NK cell) 활동 감소를 보고하였고, 유방암 환자들에서 우울은 자연살해세포 활동의 감소와 연관되고 자연살해세포의 감소는 우울증상과 상관성이 있는 것으로 알려졌다[4].

한편 스트레스뿐만 아니라 불안도 면역기능에 미치는 영향은 일정하지 않은 편이다. 공황장애를 비롯한 불안장애 환자들이 정상 대조군에 비해 자연살해세포는 유의한 차이가 없었으나 임파구증식 반응 및 인터루킨(interleukin, IL)-2 생성능은 유의하게 낮은 것으로 나타나 임상적인 수준의 불안은 면역기능을 저하시키는 것으로 보고되었다[5][6].

스트레스 노출 기간도 면역기능에 관련된다. 시험기간 관련 급성, 만성 스트레스인자는 단기간 시험스트레스는

타액 면역글로불린(immunoglobulin, Ig)A의 증가와 연관성을 보인 반면, 장기간 시험스트레스는 타액의 IgA 감소를 보였다[7].

스트레스 대응 관련 면역기능을 살펴보면, 스트레스에 효과적으로 잘 대응하지 못하는 사람들은 잘 대응하는 사람들에 비해 자연살해세포 활동과 같은 면역기능이 1/3 정도 낮은 것으로 알려졌다. 이때 잘 대응하지 못한다는 것은 지난 한 해 동안 생활 스트레스가 평균치를 넘었고 자가 평가된 정신증상이 평균 이상일 때로 이미 오래전 정의되었다[2].

한편 사회적 지지추구 및 긍정적 재평가와 같은 능동적 대응전략은 스트레스에 의해 유도되는 면역기능과 역관계를 보일 가능성이 높은 것으로 보고되었다[6]. 또한 스트레스 수준이 높은 치매환자 간병인들 중 능동적인 대응을 많이 사용하는 경우 세포분열인자(mitogen)에 대한 임파구 증식반응이 유의하게 증가되는 양상을 보였다[8]. 때문에 스트레스 대응의 개인차가 스트레스 상황에서 면역기능 변화에 관여할 가능성을 시사하였다.

스트레스인자에 효과적인 대응을 하지 못하는 경우 스트레스의 직접적인 영향으로는 자율신경계 및 신경내분비계와 같은 생물학적 경로에 의해서 면역장애가 일어날 수 있다. 한편 스트레스의 간접적인 영향으로는 흡연, 음주, 불량한 음식물의 섭취, 의학적 치료에 대한 불순응에 의해 면역장애가 일어날 수 있다[4].

본 연구는 비약물적 치료인 운동 처치가 스트레스 대처에 따른 면역 및 염증 반응 변화를 검증하기 위한 1차적 기초 연구로, 앞서 언급한 바와 같이, 현재 COVID-19 시국에서 불안과 공포, 자가 격리와 사회적 거리두기 등으로 많은 불편과 스트레스를 받고 있다. 이와 관련하여 운동생리학 및 스포츠의학 연구들도 운동과 면역시스템을 다시 원론부터 면밀히 살피고, 장기간의 연구를 통하여 관련된 외인성 변인들을 최소화하여 변인 통제 및 대응에 따른 체내 면역시스템을 강화해야 할 것이다.

따라서 본 연구는 스트레스 대처와 대처방법에 따른 연령대별(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상) 우울, 불안 증세를 분석, 추후 스트레스 대처방법에 따른 생리적 변인 검증을 위한 pilot test를 추적조사(follow-up study)로 실시, 대상별, 시기별(스트레스 이전, 스트레스 시기, 스트레스 해소) 비교를 통해 우울 및 불안 증세 규명을 위한 기초 자료로 제공하고자 한다.

II. Method

1. Subjects

본 연구의 대상은 B시, Y대학교 생명윤리위원회에서 승인(YSUIRB-202105-HR-089-02) 후, 약 6개월에 걸쳐 비대면 방법으로 연령대별(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상) 전체 360명을 대상으로 실시하였으며, 최종 수합된 설문 360부 중 설문에 충실하지 못하거나, 표기가 명확하지 않은 46부를 제외한 총 314부의 스트레스 대처 유·무 및 대처 방법은 <Table 1>과 같다.

2. Investigations and Methods

본 연구의 우울 변화 검증을 위하여 Beck(1967)의 우울증 척도인 BDI(Beck Depression Inventory)와 우울과 관련성이 높은 스트레스 불안에 관한 STAI(State-Trait Anxiety Inventory) 검사를 실시하였다.

2.1 BDI(Beck Depression Inventory)

BDI는 가장 널리 사용되는 우울증 자가척도지로 단시간 내 실시 가능하고, 방법 및 평가가 간편하여 집단적 사용이 용이하다[9]. BDI 척도는 우울증의 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증상 및 그 외의 증상을 포함하는 21문항으로 구성, 0-3점까지 4점 척도로 최저 0점에서 최고 63점까지로 우울증세 범위는 정상상태(0-9점), 경한 우울상태(10-15점), 중한 우울상태(16-23점), 심한 우울상태(24-63점)로 분류된다. 본 연구에서 BDI 검사지는 변이한 것을 사용하였으며[10], 타당도의 설명력은 66.3%, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.84$ 이었다.

2.2 STAI(State-Trait Anxiety Inventory)

불안증세 검사는 상태불안을 측정하기 위해 개발한 자기보고형 검사로[11], 상태불안 척도는 총 20문항으로 현재의 상태를 기술, 특정한 시간 혹은 상황의 우려, 긴장, 근심 등을 측정할 수 있으며 스트레스에 민감하다. 본 연구에서 STAI 검사지는 변이한 것을 사용[12], 타당도의 설명력은 67.2%, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.89$ 이었다.

2.3 Method

비대면 방법으로 스트레스 이전과 스트레스 시기, 스트레스 해소 후에 따라 연구대상에게 동일한 3부의 검사지를 제공, 연령대별 전자우편조사(e-mail survey), 웹조사(html form survey), 온라인 사회조사(online survey) 방법과 COVID-19 시국 방역수준에 따라 대면조사를 병행, 추적조사(follow-up study)로 실시하였다.

3. Statistical analysis

본 연구에서 SPSS Ver. 21.0 프로그램을 이용하여 각 설문문의 타당도 적합성은 요인분석을 통해 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값, 신뢰도 분석은 Cronbach's α 를 사용하였다.

모든 자료는 평균과 표준편차를 산출, 연령대별 대처방법(급간)에 따른 사전, 스트레스 시기, 스트레스 해소 후의 기간(급내)을 혼합한 two-way repeated ANOVA를 실시하였으며, 시기간 집단에 대한 차이는 one-way ANOVA를, 사후검증은 Tukey HSD를 사용, 모든 통계치의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 하였다.

III. Results

본 연구의 연령대별 추적조사 결과, 스트레스 대처와 대처하지 않는 비율이 각각 20대 66.7%, 33.3%, 30대 60%, 40%, 40대 59.3%, 40.7%, 50대 52.7%, 47.3%, 60대 67.9%, 32.1%, 70대 33.3%, 66.67%이었으며, 연령대가 높을수록 스트레스에 대처하는 방법이 취약하였고 동적인 방법보다는 정적인 방법을 선호하였다. 또한, 높은 연령대일수록 전반적으로 우울과 불안은 특정 시기와 상관없이 스트레스에 순응하는 추세를 보였다. 이와 같은 내용을 종합한 연령대별 스트레스 대처방법에 따른 사전, 스트레스 시기, 스트레스 해소 후의 평균과 표준편차 및 유의성 검증을 위한 이원반복분산분석 결과는 다음과 같다.

Table 1. Coping with stress in subjects

Group	Age	Gender		Stress coping				
		Male	Female	Exercise	Drinking	Singing	Food	None
20's(n=59)	22.80±2.33	30	30	6	21	7	5	20
30's(n=54)	34.36±2.90	38	17	4	19	5	4	22
40's(n=52)	44.15±2.48	36	18	7	16	5	2	22
50's(n=55)	54.18±2.74	37	18	6	16	7	0	26
60's(n=52)	64.43±2.36	24	32	2	24	0	8	18
70's(n=42)	72.72±2.02	22	24	3	4	0	5	30

Table 2. Changes in BDI according to stress coping

Group(Stress coping)		BDI 1	BDI 2	BDI 3	Source	F	Sig.
20's (n=59)	Exercise(n=6)	12.83±1.47	21.33±2.80	10.67± .82	Period	293.313	***p<.001
	Drinking(n=21)	13.67± .73	21.24±1.97	10.67± .66			
	Singing(n=7)	13.86±1.30	21.14±1.77	10.43± .98	Group	.364	.871
	Food(n=5)	13.20± .93	21.80±3.42	10.00± .71	Interaction	1.897	.053
	None(n=20)	14.80±2.04	20.35±2.35	10.15± .49			
30's (n=54)	Exercise(n=4)	13.25±1.50	23.00±2.16	10.25± .50	Period	189.427	***p<.001
	Drinking(n=19)	13.11±1.45	21.42±2.85	10.32± .67			
	Singing(n=5)	13.00±1.22	19.00±1.41	10.00± .71	Group	1.480	.213
	Food(n=4)	13.25± .96	20.25±4.03	10.00± .00	Interaction	1.827	.066
	None(n=22)	14.59±1.50	20.32±2.48	10.23± .97			
40's (n=52)	Exercise(n=7)	12.71±1.25	20.29±3.20	10.14± .38	Period	165.574	***p<.001
	Drinking(n=16)	13.00±1.59	21.94±3.13	10.19± .54			
	Singing(n=5)	13.80±1.48	19.00±1.41	10.20± .48	Group	1.834	.124
	Food(n=2)	12.00±1.14	18.00±1.44	10.00± .00	Interaction	1.844	.063
	None(n=22)	15.05±1.56	20.50±2.81	10.55±1.18			
50's (n=55)	Exercise(n=6)	12.00± .89	20.33±4.41	10.00± .00	Period	215.455	***p<.001
	Drinking(n=16)	13.38±1.36	21.50±3.22	10.19± .40			
	Singing(n=7)	12.71±1.98	21.29±3.40	10.29± .49	Group	17.820	***p<.001
	None(n=26)	17.38±2.52	21.46±3.31	15.77±2.20	Interaction	8.139	***p<.001
	Exercise(n=2)	13.50± .71	22.00±5.66	19.00±1.41	Period	19.179	***p<.001
60's (n=52)	Drinking(n=24)	13.08±1.28	20.13±2.91	14.13±6.10	Group	6.023	***p<.001
	Food(n=8)	12.75±1.28	19.88±2.75	10.13± .35			
	None(n=18)	17.11±2.61	21.33±3.27	19.22±4.62	Interaction	2.208	.073
	Exercise(n=3)	18.67±1.15	19.44±2.35	17.46±3.25	Period	.688	.505
70's (n=42)	Drinking(n=4)	22.75±3.77	23.00±4.24	21.56±3.12	Group	.802	.531
	Food(n=5)	20.08±3.03	22.60±3.13	21.15±1.08			
	None(n=30)	18.77±3.26	20.53±2.85	18.44±3.01	Interaction	1.125	.355
	F		15.825	.903	7.984		
Sig.		***p<.001	.493	***p<.001			
post-hoc		E · D · S · F<N		E · D · S<N			

BDI 1: pre, BDI 2: Stress(exam, employment, work, personal events), BDI 3: After stress relief, Interaction: Period×Group, ***p<.001, E: Exercise, D: Drinking, S: Singing, F: Food, N: None

1. Changes in BDI according to stress coping

<Table 2>는 연령대별 대처방법에 따른 사전, 스트레스 시기, 스트레스 해소 후의 우울에 대한 평균과 표준편차 및 유의성 검증을 위한 이원반복분산분석 결과이다.

70대를 제외한 모든 연령대에서 대처방법에 따라 정상 시보다 스트레스 시기, 스트레스 해소 후 기간(p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였다. 50대는 대처방법(p<.001)과 상호작용(p<.001)에서도 유의한 차이를 보였고, 60대는 대처방법(p<.001)에 따라 유의한 차이가 나타났다.

한편, 시기별 사후검증 결과, 스트레스 기간 외 스트레스 기간 전에는 스트레스 대처하지 않는 집단보다 운동, 음주, 가무 및 음식섭취 집단에서 낮게 나타났으며, 스트레스 해소 이후에는 스트레스 대처하지 않는 집단보다 운동, 음주, 가무 집단이 낮게 나타났다.

2. Changes in STAI according to stress coping

<Table 3>은 연령대별 대처방법에 따른 사전, 스트레스 시기, 스트레스 해소 후의 불안에 대한 평균과 표준편차 및 유의성 검증을 위한 이원반복분산분석 결과이다.

모든 연령대에서 대처방법에 따라 정상시, 스트레스 시기, 스트레스 해소 후 기간(p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였다. 상호작용은 20대(p<.001), 30대(p<.001), 40대(p<.001), 50대(p<.01)에서 유의한 차이를 보였으며, 50대는 대처방법(p<.01)에서도 유의한 차이가 나타났다.

한편, 시기별 사후검증 결과, 스트레스 기간 전에서 스트레스 대처하지 않는 집단보다 운동, 음주 및 음식섭취 집단에서 낮게 나타났다.

IV. Discussion

본 연구는 스트레스와 생리 변인을 검증하기 이전, 스트레스 대처와 대처방법을 연령대별 우울, 불안 증세를 분석, 추후 스트레스 대처방법에 따라 면역과 염증반응의 생리적 변인도 실제 변화하는지를 검증하기 위한 pilot test 를 실시하였다.

본 연구에서 우울의 경우, 연령대가 높은 60대, 70대에서 스트레스 대처 유, 무 및 대처방법에 따라 스트레스 시

Table 3. Changes in STAI according to stress coping

Group(Stress coping)		STAI 1	STAI 2	STAI 3	Source	F	Sig.
20's (n=59)	Exercise(n=6)	62.00±3.46	71.67±4.97	56.00±6.84	Period	164.371	***p<.001
	Drinking(n=21)	59.90±3.73	69.71±5.27	56.81±3.53			
	Singing(n=7)	61.14±5.15	69.57±5.19	57.29±4.72	Group	.694	.630
	Food(n=5)	59.80±4.66	67.80±3.96	56.00±4.53			
	None(n=20)	65.30±6.22	68.90±3.59	57.30±3.51			
30's (n=54)	Exercise(n=4)	57.25±2.87	68.25±5.91	53.50±3.70	Period	165.277	***p<.001
	Drinking(n=19)	61.05±4.14	70.37±5.20	57.74±3.62			
	Singing(n=5)	63.00±3.94	70.20±4.66	59.80±3.03	Group	.669	.649
	Food(n=4)	61.75±3.20	68.75±3.86	58.75±2.22			
	None(n=22)	64.45±6.10	68.73±5.20	57.23±3.83			
40's (n=52)	Exercise(n=7)	60.86±3.48	71.43±5.06	57.57±3.31	Period	145.453	***p<.001
	Drinking(n=16)	60.25±4.57	69.63±5.21	56.94±4.54			
	Singing(n=5)	60.80±4.02	68.00±4.12	57.20±3.11	Group	.257	.934
	Food(n=2)	60.50±2.12	69.50±6.36	57.00±1.41			
	None(n=22)	65.09±4.71	68.18±5.14	57.09±3.74			
50's (n=55)	Exercise(n=6)	63.83±3.66	71.67±3.33	59.67±4.03	Period	305.131	***p<.001
	Drinking(n=16)	58.94±3.28	66.19±2.69	56.31±2.85			
	Singing(n=7)	58.57±3.74	66.43±3.31	55.29±3.45	Group	4.596	**p<.01
	None(n=26)	63.38±3.43	68.08±4.52	57.23±3.60			
60's (n=52)	Exercise(n=2)	61.50±3.54	68.50±3.54	59.00±1.41	Period	173.280	***p<.001
	Drinking(n=24)	61.08±2.62	67.88±3.13	58.08±1.20			
	Food(n=8)	61.00±2.78	67.75±3.33	58.13±2.03	Group	.329	.893
	None(n=18)	62.33±3.31	67.61±4.27	57.00±3.77			
70's (n=42)	Exercise(n=3)	62.67±3.21	69.67±4.16	59.22±2.61	Period	144.328	***p<.001
	Drinking(n=4)	59.00±.00	65.50±.58	60.42±2.85			
	Food(n=5)	61.20±3.03	68.00±3.74	60.40±3.53	Group	.974	.299
	None(n=30)	63.43±3.61	68.80±4.60	61.67±4.33			
F		9.694	1.869	1.067			
Sig.		***p<.001	.086	.382			
post-hoc		E · D · F < N					

STAI 1: pre, STAI 2: Stress(exam, employment, work, personal events), STAI 3: After stress relief, Interaction: Period×Group, **p<.01, ***p<.001, E: Exercise, D: Drinking, F: Food, N: None

기와 해소 이후에도 우울에 대한 변화는 큰 차이를 보이지 않았으며, 70대를 제외한 모든 연령대에서 대처방법에 따라 스트레스 해소 후 유의한 저하를 보였다. 50대는 대처방법과 상호작용, 60대는 대처방법에 따라 유의한 차이가 나타났다. 또한, 연령대가 높아질수록 스트레스 대처 유무 및 대처방법에 따라 스트레스 시기와 해소 이후에도 우울에 대한 변화는 큰 차이를 보이지 않았다.

불안은 모든 연령대에서 대처방법에 따라 평상시보다 스트레스 시기, 스트레스 해소 후 기간에 따라 유의한 차이를 보였다. 상호작용은 20대부터 50대까지, 우울 변인과 같이 50대는 대처방법에서도 유의한 차이가 나타났다. 또한, 운동에 의한 스트레스 대처가 스트레스 시기에 비하여 스트레스 해소 후 불안이 제일 낮게 나타났다.

운동은 일반적으로 중추신경계 적응을 통해 우울장애를 예방 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 요가 수련자와 비수련자의 우울, 불안에 관한 연구에서 요가 수련군이 비수련군보다 낮은 우울점수를 보고하였으며[13], 저항성 운동 전과 후 노인 여성의 우울 정도를 비교한 결과 운동 후 우

울 증세 감소를 보고하였고[14], 복합 운동집단에서 우울 수준이 유의한 감소를 보고하였다[15][16].

스트레스와 불안의 관계는 요가 프로그램 참여가 스트레스와 불안의 연구, 운동형태에 따른 불안 변화, 시각 장애인의 복합 운동에 따른 변화 연구에서 모두 상태불안의 감소를 보고하였다. 또한, 여성장애인의 불안, 공포불안, 정신증 증상 등의 척도로 구성된 정신건강과 복합 운동과의 관계를 분석한 결과, 12주간 복합 운동집단에서 정신건강의 유의한 증가를 보고하였다[17-21].

간호대학생의 스트레스 대처방법에 대한 자기성찰 연구에서 간호대학생들이 스트레스 상황에서 가장 많이 적용한 대처방법은 음악감상, 맛있는 음식먹기, 얘기하기, 산책 순이었으며, '음악감상', '운동', '산책'으로 모두 '거리두기' 범주에 분류된 것이다. 이는 스트레스 상황에 직면하기보다는 잠시 벗어나 다른 활동을 함으로써 이완되는 경험을 하는 것으로 볼 수 있다[22]. 그러나 간호학과 학생의 스트레스 대처 양상에 대해 Q 방법론 연구에서는 음식을 먹거나 좋아하는 음악을 듣는 것을 '상황 무시형'으로

분류하였으며[23], 스트레스와 우울의 정적 상관관계에 '회피중심대처'가 매개효과가 있는 것으로 보았다[24].

서두에 언급한 바와 같이, 본 연구는 스트레스와 생리 변인을 검증하기 이전, 스트레스 대처에 따라 우울과 불안 증세를 분석하고, 추후 스트레스 대처방법에 따른 면역과 염증반응의 생리적 변인(면역, 염증 반응)을 검증하기 위한 기초 연구로 시작하였다.

상태불안은 50대에서 운동에 의한 스트레스 대처가 스트레스 시기에 비하여 스트레스 해소 후 불안이 제일 낮게 나타났으며, 우울과 불안 모두 스트레스 해소 후 급격히 저하되었으나 연령대가 높을수록 큰 차이를 보이지 않았다. 스트레스 대처방법은 음주가 각 연령대에서 높게 나타났고, 이는 장기간의 스트레스 대처방법으로 볼 때 노화 및 여러 외인성 변인에 따라 건강상에 부정적인 영향과 심각한 성인 질환으로 연결될 것이다. 때문에 스트레스 대처방법의 심리적 변인과 더불어 생리적 변인을 검증하기 위한 질적연구로 연결, 실제 스트레스 해소기를 통한 스트레스 호르몬 및 면역, 염증 반응과 관련된 연구가 병행되어져야 할 것이다.

일반적으로 스트레스를 회피하는 것보다 스트레스 상황을 인지하고 적극적인 대처를 통해 해소 방법을 찾으려는 노력을 기울이고, 연령대별, 대상별, 스트레스별 본인에게 적합한 보다 안정적이고 장기적으로 사용할 수 있는 스트레스 대처방법, 신체 건강과 더불어 감정을 원활히 통제할 수 있는 대처방법이 필요하다.

스트레스 대처방법을 적극적 대처와 소극적 대처로 구분하고 적극적 대처에는 문제중심대처, 사회적지지 추구, 소극적 대처는 소망적 대처, 정서완화대처로 구분하였고 [25], 간호학과 학생들의 스트레스 대처 유형을 긍정 해결형, 상황 무시형, 자가 해결형, 대화형으로 분류하였다 [23]. 학업 스트레스 대처 유형을 회피적 투사형, 적극적 활동 추구형, 목표 지향적 인내형, 일상적 수단 활용형으로 분류하였으며[26], 잠을 자거나 폭식 또는 음식 섭취 및 스스로 보상을 주거나 여행을 가는 등의 '회피적 투사형'이 가장 많은 것으로 나타났다[22].

결론적으로 현대인은 스트레스 상황, 특히나 현 시국에서 COVID-19로 인한 생활 및 대면·비대면 등의 업무와 학업 스트레스는 여러 가지 부정적 감정을 갖게 할 수 있으므로 스트레스 상황에서 잠시 벗어나는 거리두기와 감정을 전환시킬 수 있는 전환하기 및 스트레스 상황에 대한 인식을 변화시키기 위한 멈추기를 통해 다시 일어날 수 있는 긍정에너지를 수집할 필요가 있으며, 자신의 대처방법을 점검하여 새로운 대처전략을 수립한 후 '문제해결'을

하고 거듭나는 기회를 통해 성장해 나아갈 필요가 있다고 생각된다.

V. Conclusion

본 연구는 면역과 염증반응의 생리적 변인 검증을 위한 pilot test로 실시하였으며, 스트레스 대처방법을 연령대별로 추적조사한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 20대부터 70대에 이르기까지 연령대가 높을수록 스트레스에 대처하는 방법이 취약하였고 동적인 방법보다는 정적인 방법을 선호하였다.

둘째, 높은 연령대일수록 전반적으로 우울과 불안은 특정 시기와 상관없이 스트레스에 순응하는 추세를 보였다.

셋째, 20대부터 60대에서 대처방법에 따라 스트레스 해소 후 유의한 저하를 보였다.

넷째, 불안은 모든 연령대에서 대처방법에 따라 평상시보다 스트레스 시기 및 스트레스 해소 후 기간에 따라 유의한 저하를 보였다.

다섯째, 50대는 운동에 의한 스트레스 대처가 스트레스 시기에 비하여 스트레스 해소 후 불안이 제일 낮게 나타났다.

서두에 언급한 바와 같이, 본 연구는 스트레스와 생리 변인을 검증하기 이전, 스트레스 대처에 따라 우울과 불안 증세를 분석하고, 추후 스트레스 대처방법에 따른 면역과 염증반응의 생리적 변인(면역, 염증 반응)을 검증하기 위한 기초 연구로 시작하였다. 추후 심리 변인에 따른 기초 연구를 바탕으로 대상별 장기간의 스트레스 대처방법을 통해 심리적 변인의 변화가 실제 생리적 변인에 영향을 미쳐 심리적, 생리적 변화를 추가 검증하여 높은 스트레스 수준을 보이는 대상을 모집단으로 도파민, 세로토닌이나 노르에피네프린 등의 변화에 의해서 자기통제, 위안, 기분 전환, 의식변화 등으로 우울 및 불안증세 개선과 면역, 염증 반응과의 상관관계 등을 연령대별, 대상별 적합한 스트레스 대처방법을 추가적으로 검증해야 할 것이다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2020S1A5B5A16083914)

REFERENCES

- [1] H. J. Oh, "Health & Life Immunity and Health", *Journal of the Electric World*, Vol. 7, No. 463, pp. 110-111, July 2015.
- [2] S. E. Locke, and J. R. Gorman, "*Behavior and immunity*", Comprehensive textbook of psychiatry. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1240-1249, 1989.
- [3] B. J. Sadock, and V. A. Sadock, "*Synopsis of psychiatry*", 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 471-509, 2003.
- [4] K. B. Koh, "Stress and Immunity", *Korean Journal of Stress Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 151-159. June 2008.
- [5] K. B. Koh, and B. K. Lee, "Reduced lymphocyte proliferation and interleukin-2 production in anxiety disorders", *Psychosomatic Medicine*, Vol. 60, No. 4, pp. 479-483. August 1998.
- [6] K. B. Koh, and Y. Lee, "Reduced anxiety level by therapeutic interventions and cell-mediated immunity in panic disorder patients", *Psychotherapy and Psychosomatics*, Vol. 73, No. 5, pp. 286-292, 2004, DOI: 10.1159/000078845
- [7] J. A. Bosch, C. Ring, and A. V. N. Amerongen, "Academic examinations and immunity: academic stress or examination stress?", *Psychosomatic Medicine*, Vol. 66, No. 4, pp. 625-626. July 2004.
- [8] J. R. Stowell, J. K. Kiecolt-Glaser, and R. Glaser, "Perceived stress and cellular immunity: When coping counts", *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 24, No. 4, pp. 323-339, August 2001.
- [9] A. T. Beck, "*Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*", New York: Harper & Row, 1967.
- [10] Y. H. Lee and J. Y. Song, "A Study of the Reliability and the Validity of the BDI, SDS and MMPI-D Scales", *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol. 10, No. 1, pp. 98-113, May 1991.
- [11] C. D. Spielberger, R. L. Gorsuch, and R. E. Lushene, "*Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*", Palo Alto, California: Consulting Psychologist press, 1970.
- [12] J. T. kim, "A Study of Trait-Anxiety and Social Performance", Korea University Graduate School, 1978 Master Dissertation.
- [13] K. S. Lim, "A Comparative Study on the Anxiety, Depression and Quality of Life between the Yoga Trained Group and Non-Trained Group of Middle-Aged Women", Chosun University Graduate School, 2005 Master Dissertation.
- [14] H. J. Shon, and J. H. Kang, "Effect of Resistance Exercise Training on Metabolic Syndrome and Depression in Elderly Women", *Korean Society of Sport and Leisure Studies*, Vol. 42, No. 2, pp. 947-955, November 2010, DOI: 10.51979/KSSLS.2010.11.42.947
- [15] Y. H. Choi, and N. Y. Kim, "The Effects of an Exercise Program using a Resident Volunteer as a Lay Health Leader for Elders' Physical Fitness, Cognitive Function, Depression, and Quality of Life", *The Journal of Korean Community Nursing*, Vol. 24, No. 3, pp. 346-357, September, 2013, DOI: 10.12799/jkachn.2013.24.3.346
- [16] Y. J. Kim, "Effects of a 16 week Taekwondo Training on Activity of Daily Living and Psychological Well-being in Elderly Women", Kyung Hee University Graduate School of Physical Education, 2014 PhD Dissertation.
- [17] Y. J. Park, "The Effects of Yoga Program on Stress and Anxiety for Worker", *The Korean Association of Meditational Healing*, Vol. 4, No. 1, pp. 13-24, December 2013.
- [18] K. Y. Lim, "Effects of acute exercise of different type and intensity on state and trait anxiety", Inha University Graduate School of Education, 2011 Master Dissertation.
- [19] H. K. Moon, "The Effect of Physical Strength and State Anxiety Following Combined exercise in Student with Visual Impairment", Daegu University Graduate School, 2012 Master Dissertation.
- [20] S. Hong, "Effect of Combined Exercise on Physical Fitness and Mental Health of Women with Mental Disorder", Hanshin University Graduate School, 2015 Master Dissertation.
- [21] J. Y. Cho, and B. N. Kang, "The Effect of Transcranial Direct Current Stimulation and various forms of Exercise on the Depression Symptoms", *Korean Society for Wellness*, Vol. 11, No. 2, pp. 305-317, May 2016, DOI : 10.21097/ksw.2016.05.11.2.305
- [22] K. J. Do, and E. Y. Lee, "Contents Analysis of Self-Reflection on Stress Coping Mechanisms of Nursing Students", *Korean Society for Wellness*, Vol. 16, No. 1, pp. 260-268, February 2016, DOI: 10.21097/ksw.2021.02.16.1.260
- [23] Y. J. Kim, "Study on the Subjectivity about Nursing Student's Image of Professional Nurse before Clinical Practice", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 14, No. 5, pp. 224-234, May 2014, DOI: 10.5392/JKCA.2014.14.05.224
- [24] E. S. Lee, "Impact of Life Stress on Depression, Subjective Well-being and Psychological Well-being in Nursing Students: Mediation Effects of Coping", *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 18, No. 1, pp. 55-65, January 2017, DOI: 10.5762/KAIS.2017.18.1.55
- [25] P. N. Park, "The Mediating Effect of Stress Coping Type and Self-esteem between Life Stress and Suicidal Ideation in Nursing College Student", *Journal of the Korean Society of School Health*, Vol. 29, No. 1. pp. 1-10, April 2016, DOI: 10.15434/kssh.2016.29.1.1
- [26] Y. Y. Hwang, and E. S. Lee, "Coping Styles toward Academic Stress in Nursing Students," *Journal of Korean Society for the Science Study of Subjectivity*, Vol. 43, pp. 73-96, December 2018, DOI: 10.18346/KSSSS.43.4

Authors



Jung-Yeon Cho received the B.S. degree in Paichai university, Korea, in 2004. He received his M.S. and Ph.D. degrees in physical education(exercise physiology) from Hanyang university, Korea, in 2007 and

2012, respectively. Dr. Cho is a Assistant Professor at the Department of Healthcare, Youngsan University, Busan, Korea. He is interested in exercise physiology, exercise prescription, sports medicine, healthcare, immune and inflammatory response.



Byeol-Nim Kang received the B.S. degree in Paichai university, Korea, in 2002. She received her M.S. and Ph.D. degrees in physical education(sports psychology) from Dongguk university, Korea, in 2004 and

2016, respectively. Dr. Kang is a Lecturer at the Department of Healthcare, Youngsan University, Busan, Korea. She is interested in sports psychology and health care,