

성별에 따른 성인의 감각 처리 능력 차이

남택길¹ · 이지현²

¹대전보건대학 물리치료과 · ²청양대학 작업치료과

Differences of Sensory Processing Abilities of Adults by Gender

Taek Gil Nam¹ · Ji Hyun Lee²

¹*Dept. of Physical Therapy, Daejeon Health College*

²*Dept. of Occupational Therapy, Cheoung Yang Provincial College*

ABSTRACT

Background: This study was undertaken to evaluate how gender differences affect the sensory processing by the Adolescent/Adult Sensory Profile(ASP) which evaluates the behavioral responses of adults to everyday sensory experiences. **Methods:** The study period lasted one month which was June 2009, and the study subjects were 325(three hundred twenty five) people who were healthy and reside in Chungcheong province including Daejeon. Detailed information about the study was explained to the study group and the ASP questionnaires were drawn up by them personally. **Results:** On average, the study group scores similarly in low registration, sensation seeking, sensory sensitivity, and sensation avoiding. According to the sensory processing abilities by gender, the group obtained scores indicating performance similar to most people in low registration, sensation seeking, and sensory sensitivity, except for sensation avoiding. Furthermore, in the taste/smell processing of “I only eat familiar foods”, sensation avoiding score was higher in females than males, and in the activity level of “I find time to get away from my busy life and spend time by myself”, males’ sensation avoiding scored higher than females. **Conclusion:** In the study of differences of sensory processing abilities of adults by gender using the ASP, gender differences were revealed in the category of sensation avoiding.

Key words: Adolescent/Adult Sensory Profile(ASP), sensory processing, abilities

I. 서론

우리가 어떻게 행동하고, 환경을 구성하고, 선택하는 지는 감각경험을 어떻게 처리하는가에 영향을 받기 때문에(Dunn, 2001), 감각처리능력과 그 사람의 행동 및 환경적 구성은 상호 연관성을 가진다. 최근 ‘감각처리’와 ‘감각통합’이라는 두 용어는 교환적으로 사용되어지고 있고 감각처리 능력은 인간행동에 크거나 작게 영향을 미친다(권혜련 등, 2005, Yack 등, 2002). 먼저 정의를 살펴보면, 감각처리는 중추신경계에서 일어나는 감각과 관련된 기능으로 감각을 효과적으로 받아들이고 조절, 통합, 조직화하는 과정이며 행동적 반응을 포함하는 능력이다(박미희와 김경미, 2006). 둘째, 감각통합이란 뇌의 무의식적인 처리 과정으로 감각에 의해 감지된 정보를 조직화하여 학습과 사회적인 행동으로 사용하기 위한 기초를 만드는 것이다(김경미 등, 2006).

감각처리능력의 문제는 지적수준과 사회계층에 관계없이 일어날 수 있고 모든 연령에 고루 분포하고 있다(Pohl 등, 2003). 이러한 사람들은 환경에 적응하는 것이 어렵고, 혼란스러운 사회적 행동으로 나타난다(신지연 등, 2005; Case-smith와 Bryan, 1999). 감각처리에 문제가 있는 성인의 경우 타인의 말이나 행동, 사회적 분위기를 잘 파악하지 못해서 느리게 반응하거나 본인의 의도와는 다르게 행동하여 대인관계나 사회생활에 어려움을 겪게 된다(Brown과 Dunn, 2002). 이러한 문제들은 주위 사람들에게 개인적인 성격이나 취향의 문제로 받아들여지기 때문에 사회생활에 어려움을 반복하게 된다(Cohn과 Cermak, 1997). 임상적 연구에 따르면 감각통합능력에 어려움을 보이는 성인에게 감각통합치료를 실시하면 운동기술과 사회적 상황에서의 상호작용에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Bundy 등, 2002). 그러나 그동안 감각처리에 대한 연구들은 대부분 아동을 대상으로 이루어져 왔기 때문에 성인의 감각처리 능력에 대한 기초 자료와 중재, 평가에 대한 연구는 미흡한 실정이다(Brown과 Dunn, 2002).

성인의 감각처리를 평가하는 Adolescent/Adult

Sensory Profile(이하 ASP)은 감각경험에 대한 행동반응을 스스로 평가하도록 고안된 평가도구이다(Dunn과 Brown, 1997). ASP는 Dunn의 감각처리모델(Sensory Processing model)에 기초를 두고, 신경학적 문턱값(Threshold value)과 행동과의 관계를 신경학적 문턱값은 높고(High), 낮음(Low)으로, 행동 반응은 능동적(Active), 수동적(Passive)인 행동 반응으로 나뉘어 설명한다. 문턱값이 낮을 경우, 낮은 강도에도 쉽게 반응하는 반면에 문턱값이 높을 경우, 높거나 강한 자극에도 수동적인 행동반응을 나타내게 된다(Brown과 Dunn, 2002; Dunn, 1997). 본인 스스로 감각자극에 대한 행동반응을 기록함으로써 자신의 감각처리에 대한 문제점을 인식하고, 특정 행동의 원인이나 환경자극의 선호도에 대한 이해를 도움을 줄 수 있다(Kientz와 Dunn, 1997). 또한 장애로 인하여 새로운 일을 시작할 때와 삶의 목표나 중재계획 수립에 도움을 줄 수 있어 학교, 병원 그리고 복지관 등 다양한 관련 분야에서 적용이 가능하다(김진경 등, 2007)는 장점을 가지고 있다.

성별에 따른 생물학적인 차이에 대한 연구를 살펴보면 Geschwind의 연구(1987)에서 태내 테스토스테론 양에 의해 오른쪽반구가 더 빨리 발달하여 남자는 오른쪽반구 기술이, 여자는 왼쪽반구 기술이 보다 우수하다고 하였고, Hines(1982)의 쥐를 대상으로 한 실험에서는 수컷의 오른쪽 겉질이 더 두껍고 공간감각적인 능력이 더 뛰어났고, 겉질 두께의 성별차이는 태아기 테스토스테론 때문이라고 하였다. 뇌의 무게는 남자 뇌가 여자보다 더 무겁고, 남자 뇌의 뉴런이 여자보다 약 40억 개 더 많다(Pakkenberg와 Gundersen, 1997). 마루엽의 뒤쪽 마루면 부위는 오른손잡이의 경우, 왼쪽이 말하기와 손동작에 관여하고, 오른쪽은 공간능력과 관련되어 남자의 경우 오른쪽이 훨씬 더 크다고 하였다(Jäncke 등, 1994). Frieze 등(1978)의 연구에서도 남성의 공간능력이 더 우수하다고 하였고, 3차원의 기계장치를 조립하는 과제를 내면 평균적으로 남자가 여자보다 높은 점수를 받고 남자가 여자에서보다 2차원 설계를 보고 블록을 더 잘 쌓는다고 하였다(김혜리와 이승복, 2008). Maccoby와 Jacklin(1974). 에 의하면 전반

적인 지능은 여자가 남자보다 더 우수하지만 수리 및 공간지각 능력과 분석적 사고 능력에서는 여자보다 남자가 더 우수하고, 일반적인 언어능력에는 남녀의 차이가 없지만 남성은 여성보다 읽기에 어려움이 있으며 말을 더듬는 경우가 높다고 하였다. 남자와 여자가 언어과제를 수행하는 동안 여자들은 양쪽반구의 브로카 영역이 활성화되고 남자들은 왼쪽반구만 활성화된다 (Shaywitz 등, 1995). 뇌들보(Corpus callosum)는 뇌의 두 반구 사이의 정보를 서로 전달하는 신경연결들의 집합으로 여자가 뇌들보 후반부와 팽대부위, 전방 맞교차부위가 더 크다고 하였다. 이는 뇌의 두 반구를 이어주는 신경섬유가 더 많기 때문이고 결과적으로 의사소통이나 언어유창성에 있어 여성이 더 뛰어나다고 하였다 (Bishop과 Wahlsten, 1992). 그리고 전반적인 언어능력과 수리능력보다 공간능력에서 남녀 차이가 뚜렷하게 존재하며 남성이 여성보다 수직이나 수평 등에 대한 위치 감각이 훨씬 뛰어나다고 한다(Liben과 Golbeck, 1980; Sanders 등, 1982).

행동학적인 면에서도 남녀의 차이는 존재한다. 남자 초등학생은 과격하고 남들과 경쟁하는 놀이를 좋아하며, 여학생은 조용하고 개인 지향적이며 창의적인 모의 놀이를 선호하는 것으로 놀이성향에서 차이를 보인다(최범규와 이복범, 2004). 공격적 행동의 성차에 관한 연구에서 3세에서 11세 아동을 관찰한 결과 남아들이 신체 및 언어적 공격이 여자보다 더 높았고(Whiting과 Edwards, 1973) 성인의 경우도 같은 결과를 보였다(Maccoby와 Jacklin, 1974). 1세 미만의 남아와 여아의 기질적 차이를 비교한 연구(Carey와 McDevitt, 1978; Hsu 등, 1981; Mazaide 등, 1984)에서는 여아들은 새로운 청각적, 시각적, 촉각적 자극에 대해 기피적인 경향이 나타나고, 남아들은 오히려 접근과 탐구의 경향이 나타났다. 기질에 대한 성차 연구에서 활동수준은 남아가(이현주, 2007), 규칙성에서는 여아가 더 높은 것으로 나타났고(서수경, 1993; 천희영 1992), 적응력은 남아가 여아보다 낮게 보고되었다(Hughes 등 1987). 외부자극에 대한 주의집중은 남아가 여아보다 산만하며 더 충동적인 것으로 나타났고(Rubin과 Fisher, 1983). Hartung 등(2002)의 연구에서도

남자아이는 충동성, 주의 집중 및 과잉 행동장애(ADHD)의 위험이 더 크다고 하였다. 신체활동에서도 남자가 여자보다 강하며 체력검사에서도 많은 우위를 나타냈다(권영필, 1992). 사춘기 이후 남자는 테스토스테론 분비가 증가하면서 근섬유가 증가하고 신장이 커지고 체중이 더 무거워지며 피하지방이 작아져 근육의 크기와 근력이 요구되는 운동과제에서 수행에 이점을 갖는다(권영필, 1992).

뇌는 여러 가지 감각자극과 운동 활동을 통해 감각 상호연결 능력을 성장시키고, 신경계를 발달시킨다(김경미 등, 2006). 그리고 남성과 여성의 생물학적, 행동학적면에서 차이가 존재하므로 이러한 성별의 차이가 뇌의 감각처리 능력에 어떻게 영향을 주는지 알아보고자 본 연구를 실시하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 절차

연구 기간은 2009년 6월 한 달 동안 시행하였고, 연구 대상자는 충청도와 대전 지역의 건강한 성인 325명으로 하였다. 연구 대상자들에게 본 연구의 목적을 충분히 설명하고 동의를 구한 후 ASP를 작성하게 하였다. 조사는 김진경 등(2007)이 영문 ASP를 한글판으로 번역한 것을 사용하였고, 총 340부를 배부하여 정확히 응답한 325부를 분석에 사용하였다.

2. 연구도구

ASP는 6개 영역, 총 60문항으로 미각/후각처리 8문항, 동작 처리 8문항, 시각처리 10문항, 촉각처리 13문항, 활동 수준 10문항, 청각처리 11문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 척도로 사용되어 '전혀(5%) 그렇지 않다'가 1점, '가끔(25%) 그렇다'가 2점, '종종(50%) 그렇다'가 3점, '자주(75%) 그렇다'가 4점, '항상(95%) 그렇다'가 5점으로 기록된다. 60문항은 결과 해석 시 문턱값 수준과 행동반응에 따라서 다시 4개

의 사분면으로 나뉘어 1사분면은 ‘낮은 감각 등록’으로 문턱값은 높지만 문턱값에 대한 수동적 행동반응을 나타내는 것으로 낮은 강도의 자극들을 무시하는 행동특성을 나타낸다. 2사분면의 ‘감각 찾기’는 높은 신경학적 문턱값 수준을 만족하기 위해 강한 자극이나 자극이 풍부한 환경에서 새로운 자극을 찾는 능동적 행동 반응을 의미한다. 3사분면의 ‘감각 민감성’은 낮은 신경학적 문턱값에 따른 수동적 행동반응으로 산만하고 감각자극을 구별해내기 어려우며 감각자극을 싫어하는 특성으로 구분된다. 4사분면은 낮은 신경학적 문턱값에 반하는 행동인 ‘감각 회피’로 자극에 대한 회피반응으로 능동적인 행동반응으로 설명되고 있다. 개인의 점수는 각 4분면에 골고루 분포하게 되고 분포성향에 따라서 개인의 감각처리 정도를 이해할 수 있다. 각각의 4분면의 총점을 구한 후 해당되는 점수의 점수분포에 따라 결과를 해석한다(표 1).

본 연구는 영문 ASP를 한글판으로 번역 업체에 감수를 받아 영문판과 한글판의 내적 일치도 .72를 얻은 한글판 ASP를 사용하였다(김진경 등, 2007).

3. 자료분석

본 연구는 성인 남녀의 감각처리 능력을 조사하여 낮은 감각 등록, 감각 찾기, 감각 민감성, 감각 회피 능력에 남녀의 차이가 있는지 알아보기 위하여 SPSS/win 14.0을 활용하여 빈도분석, T-test 및 Chi-square 검정을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 조사 대상자의 일반적인 특성

조사 대상자 총 325명 중 남자가 111명으로 34.2%, 여자는 214명으로 65.8%이었다

조사 대상자의 평균 연령은 21.6세였고, 연령 분포는 17~19세가 239.1%, 20~24세가 41.5%, 26~29세가 14.5%, 30~34세가 3.4%, 35세~39세가 0.9%, 40~44세가 0.6%이었다(표 2).

2. 성인 남녀의 감각처리 평균 점수

성인 남녀 325명의 ASP의 평균 점수를 알아본 결과 ‘낮은 감각 등록’의 전체 평균 점수는 31.1점이었고, 남자는 30.9점, 여자는 31.2점이었다. ‘감각 찾기’의 전

표 2. 조사 대상자의 일반적인 특성

일반적 특성	구분	대상자수	백분율(%)
성별	남	111	34.2
	녀	214	65.8
연령(세)	15~19	127	39.1
	20~24	135	41.5
	25~29	47	14.5
	30~34	11	3.4
	35~39	3	0.9
	40~44	2	0.6

표 1. 각 영역의 점수 분포

감각처리 영역	원점수	대부분의 사람들보다 매우 적음	대부분의 사람들보다 적음	대부분의 사람들과 유사함	대부분의 사람들보다 많음	대부분의 사람들보다 매우 많음
낮은 감각 등록	/75	15~18	19~26	27~40	41~51	52~75
감각 찾기	/75	15~27	28~41	42~58	59~65	66~75
감각 민감성	/75	15~19	20~25	26~40	41~48	49~75
감각 회피	/75	15~18	19~25	26~40	41~48	49~75

표 3. 감각처리 평균 점수

감각처리 영역	평균±표준편차			점수해석
	전체	남성	여성	
낮은 감각 등록	31.1±6.9	30.9±6.7	31.2±7.1	대부분의 사람들과 유사함
감각 찾기	39.4±7.1	39.1±7.1	39.6±7.2	대부분의 사람들보다 적음
감각 민감성	37.0±7.8	36.9±7.7	37.1±7.8	대부분의 사람들과 유사함
감각 회피	35.4±8.0	36.9±8.3	34.7±7.8	대부분의 사람들과 유사함

체 평균 점수는 39.4점이었고 남자는 39.1점, 여자는 39.6점이었다. ‘감각 민감성’의 전체 평균 점수는 37점이었고 남자는 36.9점, 여자는 37.1점이었다. ‘감각 회피’의 전체 평균 점수는 35.4점이었고 남자는 36.9점, 여자는 34.7점이었다(표 3).

3. 성인 남녀의 감각처리 영역별 점수 비교

높은 문턱값에 비해 수동적 행동반응으로 낮은 강도의 자극을 무시하는 행동인 ‘낮은 감각 등록’의 경

우 남자의 61.3%가 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났고 21.6%는 다른 사람들보다 자극을 무시하고 2.7%는 다른 사람들보다 자극을 많이 무시 하는 것으로 나타났다. 남자 중 13.5%는 다른 사람들보다 자극에 더 반응하고 .9%는 다른 사람들보다 아주 많이 반응하는 것으로 나타났다. 여자의 경우 63.1%가 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났고 20.6%는 다른 사람들보다 자극을 무시하고 5.6%는 다른 사람들보다 자극을 많이 무시 하는 것으로 나타났다. 여자 중 8.9%는 다른 사람들보다 자극에 더 반응하고 1.9%는 다른 사람들에 비해 아주 많이 반응하는 것으로 나타났다.

‘감각 찾기’의 경우 남자의 27.9%, 여자의 34.1%가 대부분의 사람들과 유사하게 자신에게 필요한 감각 자극을 찾는다고 응답하였고 남자의 36.9%, 여자의 38.8%는 문턱값 수준은 높지만 자극을 찾는 데는 수동적 반응을 보이는 것으로 나타났고, 남자의 34.2%, 여자의 26.6%가 문턱값 수준은 높지만 자극을 찾는 데는 매우 수동적인 반응을 보였다. 자극을 찾는데 매우 능동적인 반응을 보인 사람은 남자와 여자 모두 0명이었다.

‘감각 민감성’에서는 남자의 71.2%, 여자의 65.4%는 대부분의 사람들과 유사하게 자극에 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 남자의 13.5%, 여자의 21%는 대부분의 사람들보다 자극에 더 민감하게 반응하

표 4. 성별에 따른 감각처리 영역별 분포

감각처리 영역	성별	대부분의 사람들보다 매우 적음	대부분의 사람들보다 적음	대부분의 사람들과 유사함	대부분의 사람들보다 많음	대부분의 사람들보다 매우 많음	전체	p
낮은 감각 등록	남성	1(0.9)	15(13.5)	68(61.3)	24(21.6)	3(2.7)	111(100)	.384
	여성	4(1.9)	19(8.9)	135(63.1)	44(20.6)	12(5.6)	214(100)	
감각 찾기	남성	38(34.2)	41(36.9)	31(27.9)	1(0.9)	0(0)	111(100)	.167
	여성	57(26.6)	83(38.8)	73(34.1)	1(0.5)	0(0)	214(100)	
감각 민감성	남성	1(0.9)	5(4.5)	79(71.2)	15(13.5)	11(9.9)	111(100)	.497
	여성	0(0)	11(5.1)	140(65.4)	45(21.0)	18(8.4)	214(100)	
감각 회피	남성	1(0.9)	6(5.4)	68(61.3)	26(23.4)	10(9.0)	111(100)	.001
	여성	1(0.5)	32(15.0)	143(66.8)	29(13.6)	9(4.2)	214(100)	

고, 남자의 9.9%, 여자의 8.4%는 자극에 대한 매우 민감하게 반응한다고 응답하였다.

‘감각 회피’에서는 남자의 61.3%, 여자의 66.8%는 대부분의 사람들과 유사하게 나타났고, 남자의 23.4%, 여자의 13.6%는 더 많은 회피 반응을 나타냈고, 남자의 9%, 여자의 4.2%는 매우 강한 회피 반응이 나타났다. 남자의 5.4%, 여자의 15%는 대부분의 사람보다 적은 회피반응을 보였다(표 4).

4. 성별에 따른 감각처리 비교

성인 남녀의 감각처리 능력을 비교한 결과 낮은 감각 등록, 감각 찾기, 감각 민감성에서는 성별에 따른 감각처리 능력에 차이가 없었고 감각 회피 반응에서 남녀 간에 차이가 있는 것으로 나타났다(표 4).

감각회피 반응 중 맛/냄새 처리 영역 중 ‘익숙한 음식만 먹는다’에서는 여성이 남성보다 회피 반응이 더 높았고, 활동수준 중 ‘바쁜 삶속에서 벗어나 나만의 시간을 갖도록 노력한다’와 청각처리 영역 중 ‘시끄러운 환경에서 벗어나려 한다’에서는 남성이 여성보다 회피반응이 더 높은 것으로 나타났다(표 5).

IV. 고 찰

감각통합에 대한 중재 및 평가는 오래전부터 실행

표 5. 성별에 따른 감각처리 비교

감각회피 세부영역	평균±표준편차			p
	전체	남성	여성	
익숙한 음식만 먹는다	3.1±1.2	2.9±1.3	3.2±1.1	0.01
바쁜 삶속에서 벗어나 나만의 시간을 갖도록 노력한다	3.0±1.1	3.3±1.0	2.9±1.1	0.02
시끄러운 환경에서 벗어나려 한다	2.8±1.1	3.2±1.1	2.6±1.0	0.00

되고 있지만 대상이 아동으로 한정되어 있어 성인의 감각처리에 대한 문제점과 중재에 대한 연구는 미흡한 편이다(Brown과 Dunn, 2002). 그 동안 성인의 사회적응 문제는 감각처리에 중점을 두기보다 개인의 기질과 개성으로 많이 알려져 왔다(김진경 등, 2007). Chess와 Thomas(1998)는 성인의 기질과 감각처리와의 관계를 연구하였는데 ‘감각 찾기’는 기질의 접근성과 기분 조절, 감각민감성은 기질의 기분조절과 감각의 문턱값 수준, 감각회피는 적응성, 접근성, 기분조절과 관계가 있음을 제시하면서 단순히 성인의 사회적응 문제는 기질의 문제만이 아님을 강조했고, 김진경 등(2007)의 한국 성인 300명의 전반적인 감각처리에 대한 연구가 있을 뿐 전반적으로 많이 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 남녀의 성별에 따라 기질적, 행동학적, 생물학적 차이가 존재하는 것을 근거로 남녀의 성별의 차이와 감각처리와의 관계를 알아보고자 하였다.

본 연구의 결과에서 보는 바와 같이 ‘낮은 감각 등록’에서 남성의 61.3%, 여성의 63.1%가 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났고, 남성과 여성의 성별에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다. 그러나 남성의 13.5%, 여성의 8.9%가 환경적 자극에 대해 반응이 낮게 나타났고 남성의 0.9%, 여성의 1.9%는 아주 낮게 나타났다. 일반적으로 감각 등록이 낮을 경우, 자극에 대한 반응 시간이 오래 걸리거나 자극을 쉽게 놓칠 수 있기 때문에 빠른 자극이나 낮은 강도의 자극에는 반응을 보이지 못해 사회생활에 문제를 경험할 수 있다(Brown과 Dunn, 2002). 따라서 감각등록의 문제가 심할 경우 자극의 강도나 대비를 강화하거나 과제나 상황의 특징을 강조하는 전략을 통해 그 증상을 완화시킬 수 있는 노력이 필요하다(Brown과 Dunn, 2002).

‘감각 찾기’에서 남성의 27.9%, 여성의 34.1%가 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났고 성별에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다. 남성의 71.1%, 여성의 65.4%가 문턱값 수준은 높지만 자극을 찾는 데는 수동적인 반응을 보였다. Brown과 Dunn(2002)은 ‘감각 찾기’의 점수가 낮을 경우 일상생활을 수행하는데 필요한 환경적 탐색이나 참여에 어려움을 겪을 수

있으므로 감각 환경을 제공과 함께 상호작용 할 수 있는 전략으로 환경적 자극에 자주 노출시켜 인식하도록 도와주는 것이 필요하다고 하였다. 미국과 한국의 평균 점수를 비교하면 미국의 ‘감각 찾기’ 능력의 평균 점수는 49.91점이고(Brown과 Dunn, 2002). 본 연구의 전체 평균 점수는 39.4점으로 남성은 39.1점, 여성은 39.2점으로 약 10점이 낮게 나타났다. 그 중 맛, 냄새 처리 영역 중 ‘향수 또는 화장수를 뿌린 사람에게 가까이 가는 것을 즐긴다’와 촉각처리 영역 중 ‘머리카락 자르는 느낌을 좋아 한다’ 그리고 ‘말을 하는 동안 다른 사람을 만진다’라는 문항에서 성별에 따른 차이는 없지만 남녀 모두 대체적으로 낮은 점수를 나타냈다. 김진경 등(2007)의 연구에서도 ‘감각 찾기’에서 비슷한 수준으로 낮게 나타나 한국인의 감각 찾기가 대체적으로 낮은 것으로 보인다. Chess와 Tomas(1998)의 연구에서 ‘감각 찾기’ 영역은 접근성과 감정과 상관성이 높다는 결과와 같이 미국과 한국의 사회문화적 차이 때문일 것으로 추측되며 한국인들이 왜 높은 문턱값에 비해 행동 반응은 소극적인지에 대해 보다 자세한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

‘감각 민감성’에서 남성의 71.2%, 여성의 65.4%가 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났고 성별에 따른 차이는 없었다. 남성의 13.5%, 여성의 21%가 자극에 대해 민감하였고, 남성의 9.9%, 여성의 8.4%가 그 정도가 심한 것으로 나타났다. 감각 민감도의 점수가 높을 경우 주위 환경의 자극에 의해 과제를 지속적으로 수행하는데 어려울 수 있으므로 이완, 반복훈련, 과제의 일관성 등의 전략을 통해 집중력을 향상시키는 노력을 통해 민감성을 낮출 수 있다(Brown과 Dunn, 2002).

‘감각 회피’에서 남성의 61.3%, 여성의 66.8%가 대부분의 사람들과 유사하게 나타났고, 남성의 23.4%, 여성의 13.6%가 자극에 대해 회피반응을, 남성의 9%, 여성의 4.2%가 강한 회피 반응을 보였고, 성별에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다($p>.05$). 자극에 대해 회피 반응이 심할 경우 환경적 자극에 많이 노출되어 일상생활에서의 과제 수행이 어려워 질 수 있다. 예상 밖의 일이나 자극이 주어졌을 때 쉽게 흥분한다거나

과민하게 반응하게 되므로 사회생활에서 여러 가지 문제를 유발 할 수 있다(Brown과 Dunn, 2002). ‘감각 회피’ 문항 중 여성의 경우 맛/냄새 처리 영역에서 ‘익숙한 음식만 먹는다’라는 문항의 점수가 높게 나타났다. 이는 여성이 남성보다 후각, 미각, 청각 구별 능력이 더 월등하고, 미세한 감각을 지각하는 능력이 뛰어나기 때문에(Halpern, 2000) 미각 처리에 있어 익숙한 맛을 선호하고 낯선 자극에 대해 더 민감한 반응을 보여 회피하는 것으로 생각된다. 식이장애의 경우에서 여성이 남성보다 발병률이 10~20배인 것을 보면(Tyrka 등, 2000) 여성이 더 미각에 민감한 것으로 사료된다.

남성의 경우 활동수준 영역 중 ‘바쁜 삶 속에서 혼자만의 시간을 갖도록 노력한다’와 청각처리 영역 중 ‘시끄러운 장소를 피한다’라는 문항의 점수가 높게 나타났다. 많은 자극이 있을 때 집중력을 끌고루 분산시켜 지각하는 능력은 여성이 더 뛰어나다(Halpern, 2000). 이에 반해 남성은 시각적 자극에 더 민감하여 시상하부와 편도체가 더 강하게 반응하고, 여성의 뇌가 남성보다 덜 편재화 되어있어 다양한 자극 하에서 남성 보다 여성은 양측 반구를 다양하게 사용하여(Hamann, 2005), 자극이 동시에 나타나는 공간이나 상황에서 남성이 회피하려는 성향이 강하게 나타났다. ADHD 발병률도 남자가 4~10배 높고, 여성보다 집중력이 더 낮고 산만해지는 경향이 더 많다(Hartung, 2002). 감정적 스트레스에 대한 대처 방법에 있어 여성은 문제에 집중하여 사회적 지지를 얻어 해결하려는 전략을 더 사용하는 반면 남성은 운동을 하는 것과 같이 기분 전환을 하여 해소하려는 경향이 더 높다(Bernzweig, 1993; Porter, 2000). 그리고 여성이 남성보다 더 사회 친화적이며 사회적인 행동을 더 많이 하는 것으로 나타났다(Fivush 등, 2000; McClure, 2000). 이에 남성은 자극이 많은 시끄러운 장소나 바쁜 생활 속에서 스트레스를 더 받고 그 상황에 맞서 해결하기 보다는 회피하려는 경향이 더 강한 것으로 추측된다.

본 연구는 성인 325명을 대상으로 남성과 여성의 성장과 감각처리 능력의 관계를 알아보려고 하였다. 남성이 활동수준과 청각처리 영역에서 회피 반응이

더 높게 나타났고, 여성은 미각처리 영역에서 회피반응이 더 높게 나타났다. 그러나 본 연구의 결과를 전체로 일반화 할 수는 없으며 앞으로 감각처리에 문제를 가진 성인이 일상생활과 사회생활, 대인관계에서 겪을 수 있는 구체적인 문제점들과 중재 방안에 대해 연구할 필요성이 있을 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 성인의 감각처리를 평가하는 도구인 Adolescent/Adult Sensory Profile을 사용하여 성별의 차이가 감각처리 능력에 어떻게 영향을 주는지 알아보고자 시행하였다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

1. 성인 남녀의 환경 자극에 대한 행동반응을 알아보기 위하여 325명의 ASP의 평균 점수를 알아본 결과, ‘낮은 감각 등록’의 전체 평균 점수는 31.1점, 남자는 30.9점, 여자는 31.2점이었다. ‘감각 찾기’의 전체 평균 점수는 39.4점, 남자는 39.1점, 여자는 39.6점이었다. ‘감각민감성’의 전체 평균 점수는 37점, 남자는 36.9점, 여자는 37.1점이었다. ‘감각회피’의 전체 평균 점수는 35.4점, 남자는 36.9점, 여자는 34.7점으로 네 가지 영역 모두 대부분의 사람들과 유사한 수준으로 나타났다.
2. 성인 남녀의 감각처리 능력을 비교한 결과 낮은 감각 등록, 감각 찾기, 감각 민감성에서는 성별에 따른 감각처리 능력에 차이가 없었고 감각회피 반응에서 남녀 간에 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 감각회피 반응 중 맛/냄새 처리 영역 중 ‘익숙한 음식만 먹는다’에서는 여성이 남성보다 회피반응이 더 높았고, 활동수준 중 ‘바쁜 삶속에서 벗어나 나만의 시간을 갖도록 노력한다’와 청각처리 영역 중 ‘시끄러운 환경에서 벗어나려한다’는 남성이 여성보다 회피반응이 더 높은 것으로 나타났다.

이상과 같이 남녀 간의 감각처리 능력의 차이는 감각회피 영역에서만 있는 것으로 나타났다. 그러나 아직 감각처리능력에 대한 한국의 표준치가 없고 감각처리문제를 가진 성인을 대상으로 한 평가와 중재에

대한 연구가 부족한 실정이므로 성인의 감각처리에 대한 많은 연구가 필요하리라 생각된다.

참고 문헌

- 권영필. 운동기능 발달의 성차에 관한 연구. 서울대학교체육연구소 1992; 12(2): 29-35.
- 권혜련, 권혜정, 김상진 등. 감각통합의 실제. 영문출판사. 서울. 2005. 15-53.
- 김경미. 감각통합기능 평가에 대한 고찰. 대한작업치료학회지 2003; 11(1): 93-8.
- 김경미, 김정미, 노종수 등. 감각통합과 아동. 군자출판사. 서울. 2006. p.3-12.
- 김미선. 일반아동과 발달장애아동의 감각처리능력 비교. 이화교육논총 2000; 11: 1-15.
- 김진경, 최종덕, 이택영. 성인의 감각처리에 관한 연구. 대한작업치료학회지 2007; 15(3): 117-124.
- 김혜리, 이승복. 그 남자의 뇌, 그 여자의 뇌. 초판 2쇄. 서울. 바다출판사; 2008. p.15-348.
- 박미희, 김경미. 성인용 감각처리 평가도구의 필요성 및 Adolescent/Adult Sensory profile의 소개. 대한감각통합치료학회지 2006; 4(1): 1-12.
- 서수경. 유아의 행동과 기질 및 성차에 관한 연구[석사학위논문]. 이화여자대학교; 1993.
- 신지연, 신혜정, 조현희 등. 취학 전 아동의 감각처리 능력에 따른 행동적 특성에 관한 연구. 대한감각통합학회. 2005; 3(1); 23-35.
- 유임주, 류지연, 박건우, 이대희, 박근영, 박경한 등. 한국인 성인에서 성별에 따른 뇌량 형태 차이. 대한체질인류학회지 2005; 18(2): 169-177.
- 이현주. 4-7세 유아의 인지능력, 기질 및 실행기능 간의 관계에 관한 연구[석사학위논문]. 울산대학교; 2007.
- 조경순, 이신자, 김호원. 성차와 리더십: 문헌적 고찰. 아시아여성연구 2004; 43(1): 269-311.
- 천희영. 한국아동의 기질유형화와 어머니 양육태도 [박사학위논문]. 연세대학교; 1992.

- 최범규, 이낙범. 초등학생 성별에 따른 놀이 성향. 한국학교체육학회지 2004; 14(1): 13-8.
- Allen LS, Hines M, Shryne JE, Gorski RA. Two sexually dimorphic cell groups in the human brain. *J Neurosci* 1989; 9: 497-506.
- Bernzweig J, Eisenberg N, Fabes RA. Children's coping in self- and other-relevant contexts. *J Exp Child Psychol* 1993; 55(2): 208-26.
- Bishop KM, Wahlsten D. Sex differences in the human corpus callosum: myth or reality? *Neurosci Biobehav Rev.* 1997; 21(5): 581-601.
- Bundy AC, Lane SJ, Murray EA. *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2ed. Philadelphia, F.A. Davis Company. 2002; 211-25.
- Brown CE, Dunn W. Adolescent/Adult Sensory profile, San Antonio; A Harcourt Assessment Co ; 2002. p.
- Bryden MP, McManus IC, Bulman-Fleming MB. Evaluating the empirical support for the Geschwind-Behan-Galaburda model of cerebral lateralization. *Brain Cogn.* 1994; 26(2): 103-67.
- Carey WB, McDevitt SC. Revision of the Infant Temperament. Questionnaire. *Pediatrics* 1978; 61: 735-9.
- Case-smith J, Bryan T. The effects of occupational therapy with sensory integration emphasis on pre-school-age children with autism. *Am J Occup Ther.* 1999; 53(5): 489-97.
- Chess S, Thomas A. *The New York longitudinal scales adult temperament questionnaire test manual*. Scottsdale, AZ: Behavioral Developmental Initiatives. 1998.
- Cohn ES, Cermak SA. Including the family perspective in sensory integration outcomes research. *Am J Occup Ther* 1997; 52: 540-6.
- Dunn W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants Young Child* 1997; 9(4): 23-35.
- Dunn W. The sensations of everyday life: empirical, theoretical and pragmatic considerations. *Am J Occup Ther* 2001; 55(6): 608-20.
- Dunn W, Brown CE. Factor analysis on the Sensory Profile from a national sample of children without disabilities. *Am J Occup Ther* 1997; 51: 490-5.
- Dunn W, Westman K. The Sensory Profile : the performance of a national sample of children without disabilities. *Am J Occup Ther* 1997; 51: 25-34.
- Fivush R, Brotman MA, Buckner, JP, Goodman SH. Gender differences in parent-child emotion narratives. *Sex Roles* 2000; 41: 233-253.
- Frieze IH, Parsons JE, Johnson PB, Ruble DN, Zellman GL. *Women and Sex Roles: A Social Psychological Perspective*. 1978. New York. WW Norton & Company 234-39
- Geschwind N, Galaburda AM. (a). Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations, and pathology: I. A hypothesis and a program for research. *Arch Neurol* 1985; 42: 428-59.
- Giedd JN, Snell JW, Lange N, Rajapakse JC, Casey BJ, Kozuch PL et al. Quantitative magnetic resonance imaging of human brain development: ages 4-18. *Cereb Cortex* 1996; 6: 551-60.
- Goldstein JM, Seidman LJ, Horton, NJ, Makris N, Kennedy DN, Canivess, Jr. VS et al. Normal Sexual Dimorphism of the Adult Human Brain Assessed by In Vivo Magnetic Resonance Imaging. *Cereb Cortex* 2001; 11: 490-7.
- Gorski RA. Development of the cerebral cortex: XV. Sexual differentiation of the central nervous system. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999; 38: 344-6.
- Goy RW, Bercovitch FB, McBair MC. Behavioral masculinization is independent of genital masculinization in prenatally androgenized female rhesus

- macaques. *Horm Behav* 1988; 22(4): 552-71.
- Hamann S. Sex differences in the responses of the human amygdala. *Neuroscientist*. 2005; 11(4): 288-93.
- Halpern, DF. Sex differences in cognitive abilities. 3rd ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2000. p. 218-34
- Hartung CM, Willcutt EG, Lahey BB, Pelham WE, Loney J, Stein MA et al. Sex differences in young children who meet criteria for attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2002; 31(4): 453-64.
- Hines M. Prenatal gonadal hormones and sex differences in human behavior. *Psychol Bull* 1982; 92(1): 56-80.
- Hughes M, Pinkerton G, Plewis I. Children's difficulties on starting infant school. *J Child Psychol Psychiatry* 1979; 20(3): 187-96.
- Hsu C, Soong W, Stigler J, Hong C, Liang C. The temperament characteristics of Chinese babies. *Child Dev* 1981; 52: 1337-40.
- Jäncke L, Schlaug G, Huang Y, Steinmetz H. Asymmetry of the planum parietale. *Neuroreport*. 1994; 5(9): 1161-3.
- Kientz MA, Dunn W. A comparison of the performance of children with autism on the Sensory Profile. *Am J Occup Ther* 1997; 51: 530-7.
- Kimura D. Sex, sexual orientation and sex hormones influence human cognitive function. *Curr Opin Neurobiol* 1996; 6: 259-63.
- Liben LS, Goldbeck SL. Sex differences in performance on Piagetian spatial tasks : Differences in competence or performance? *Child Dev* 1980; 51: 594-7.
- Maccoby EE, Jacklin CN. *The Psychology of sex differences*. Stanford CA. Stanford University Press; 1974. p.121-9.
- Mazaide M, Boudreault M, Thivierge J, Caperaa P, Cote R. Infant temperament: SES and gender differences and reliability of measurement in a large Quebec Sample. *Merrill Palmer Q* 1984; 30: 213-6.
- McClure EB. A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychol Bull*. 2000; 126(3): 424-53.
- Pakkenberg B, Gundersen HJ. Neocortical neuron number in humans: effect of sex and age. *J Comp Neurol*. 1997; 384(2): 312-20.
- Park J-J, Baum MJ, Paredes RG, Tobet SA. Neurogenesis and cell migration into the sexually dimorphic preoptic area/anterior hypothalamus of the fetal ferret. *J Neurobiol* 1996; 30: 315-28.
- Pohl PS, Dunn W, Brown C. The role of sensory processing in the everyday lives of older adults. *Occup Ther J Rese* 2000; 23(3): 99-106.
- Porter LS, Marco CA, Schwartz JE, Neale JM, Shiffman S, Stone AA. Gender differences in coping: A comparison of trait and momentary assessments. *J Soc Clin Psychol* 2000; 19: 480-98.
- Reinisch JM. Prenatal exposure to synthetic progestins increases potential for aggression in humans. *Science* 1981; 211(4487): 1171-3.
- Rothbart MK. Longitudinal observation on infant temperament. *Dev Psychol* 1986; 22: 356-65.
- Rubin RR, Fisher JJ. *Your Toddler*. NY: MacMillan 1983. p.234-37.
- Sanders B, Soares MP, D'Aquila JM. The sex differences on test of spatial visualization : A nontrivial differences. *Child Dev* 1982; 53: 1106-10.
- Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, Constable RT, Skudlarski P, Fulbright RK et al. Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature* 1995; 373(6515): 561-2.
- Swaab DF, Fliers E. A sexually dimorphic nucleus in the human brain. *Science* 1985; 228: 1112-5.
-

- Tyrka AR, Graber JA, Brooks-Gunn J. The development of disordered eating: Correlates and predictors of eating problems in the context of adolescence. In AJ Sameroff & M. Lewis(Eds), Handbook of developmental psychopathology. 2nd ed. New York: Kluwer Academic/Plenum; 2000. p.607-24.
- Voyer D, Voyer S, Bryden MP. Magnitude of sex differences in spatial abilities: a meta-analysis and consideration of critical variables. Psychol Bull 1995; 117(2): 250-70.
- Yack E, Aquilla P, Sutton S. Building Bridges Through Sensory Integration. 2ed. Las Vegas. Sensory Resources. 2002. p.14-9.
- Zhou JN, Hofman MA, Gooren, LJG, Swaab DF. A sex difference in the human brain and its relation to transexuality. Nature 1995; 378: 68-70.
-