

전반적 발달장애아의 자폐성향 및 자폐정도에 따른 감각처리 비교

김미혜*, 이근호**

*국립서울병원 소아정신과 작업치료실

**삼성서울병원 재활의학과 작업치료실

국문초록

목적 : 본 연구는 전반적 발달장애아를 대상으로 아동기자폐증평정척도를 실시하여 자폐성향 및 자폐정도를 확인하고, 단축감각프로파일을 실시하여 자폐성향 및 자폐정도에 따라 감각처리의 차이가 나타나는지를 살펴보고자 하였다.

연구방법 : 만 3세부터 10세 사이의 전반적 발달장애아 139명을 대상으로 하였다. 빈도 분석을 통해 일반적 특성을 알아 보았으며, 자폐성향 및 자폐정도에 따른 감각처리의 차이를 알아보기 위해 t검증을 실시하였다. 또한 자폐정도와 감각 처리간의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였다.

결과 : 전반적 발달장애아의 자폐성향에 따라 모든 감각영역에서 감각처리상의 차이가 나타났으며, 자폐정도에 따라 촉각민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점에서 감각처리상의 차이가 나타났다. 또한 자폐점수와 감각처리간의 부적상관이 있는 것으로 나타났다. 즉, 자폐정도가 심할수록 총점을 비롯하여 촉각 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역에서 감각처리상의 어려움을 보이는 것을 확인할 수 있었다.

결론 : 전반적 발달장애아의 경우 자폐성향 및 자폐정도를 확인해야하며, 자폐성향이 나타나는 아동의 경우 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각 여과하기 영역의 감각처리에 대한 주의 깊은 관찰 및 심화평가가 필요함을 확인할 수 있었다.

주제어 : 감각처리, 단축감각프로파일, 아동기자폐증평정척도, 전반적 발달장애

I. 서 론

전반적 발달장애는 발달 전반에 걸쳐 장애가 유발되는 질환으로 사회성, 언어, 행동의 발달 측면에서 발달이 지연되거나, 발달이 어느 정도 진행 된 후 다시 퇴행하는 특징이 있다(조수철, 2011). 정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(DSM-IV)에 의하면, 전반적 발달장애는 소아기에 사회적 상호작용, 의사소통, 상동적 행동, 흥미, 활동, 지각 장애 등 여러 분야의 발달이 손상된 상태라고 정의하고 있다. 이러한 전반적 발달장애는 자폐장애, 레트장애, 소아

기 붕괴성 장애, 아스퍼거 장애, 달리 분류되지 않은 전반적 발달장애로 분류된다(민성길, 2006).

전반적 발달장애아의 경우 감각 정보를 비정상적으로 처리하는 경향이 있으며, 감각 처리에 있어서도 서투르거나 부족한 면이 있다(Baranek, Foster, & Berkson, 1997; Bundy, Lane, & Murray, 2002). 전반적 발달장애 중 하나인 자폐장애를 가진 아동의 경우 감각입력을 정확하게 등록하기 어려우며, 입력된 감각을 조절하지 못한다(김경미 등, 2006). 여러 외국 연구에서 자폐아는 촉각처리에 어려움이 있는 것으로 보고되고 있으며, 청각처리의 어려

움이나, 시각처리의 어려움 역시 나타나는 것으로 보고되고 있다(Baranek, 1999; Baranek et al., 1997; Gillberg & Coleman, 1996; Gillberg & Coleman, 2000; Grandin, 1995; Greenspan & Weider, 1997; Lord, Ruter, & Le Couteur, 1994). 또한 자폐아를 대상으로 단축감각프로파일을 실시해 본 결과, 대상자의 95%는 감각처리에 장애가 있는 것으로 나타났으며, 촉각, 구강감각, 청각, 시각 등의 주요 감각에 영향을 받는 것으로 보고되고 있다(Kern et. al., 2007; Tomchek & Dunn, 2007). 이러한 선행 연구의 결과는 전반적 발달장애아 중 자폐성향을 보이는 아동의 경우, 여러 감각 영역에서 감각처리상의 어려움을 보일 수 있음을 보여준다.

자폐가 감각처리에 영향을 주는 것은 여러 선행 연구들을 통해 확인할 수 있다. 하지만 자폐정도가 감각처리에 어떤 영향을 주는지에 대한 연구는 많지 않은 실정이다. Kientz와 Dunn(1997)은 자폐아 집단 중에서 경도 또는 중간 정도의 자폐아 집단과 중증 자폐아 집단 간에 감각처리기술의 차이를 알아보았으며 그 결과 두 그룹 간에 감각처리기술의 차이가 없음을 보고하였다. 반면에 Ben-Sasson 등(2009)은 자폐정도가 심한 경우 감각 증상을 더 많이 보이며, 자폐스펙트럼 심각도는 감각 패턴의 종류보다는 감각 증상의 심각도와 관련이 있는 것으로 보고하고 있다. 이와 같이 자폐정도에 따른 감각처리 결과가 서로 다르게 보고되고 있으며 그 연구도 미비한 실정이다.

전반적 발달장애아의 감각처리에 관한 국내연구를 살펴보면, 김미선과 김태련(2001)은 일반아동과 전반적 발달장애아동의 감각처리능력을 비교하였으며, 김진경과 이택영(2010)은 발달장애아동을 대상으로, 각 질환별로 감각처리에 어떠한 차이가 있는지를 비교 연구하였다. 이와 같이 전반적 발달장애아와 일반아동, 혹은 발달장애아와 다른 진단을 받은 아동을 대상으로 감각처리에 어떠한 차이가 있는지 살펴본 연구들은 있으나 전반적 발달장애아를 대상으로 자폐성향에 따라 감각처리가 어떻게 나타나는지를 비교한 연구는 많지 않은 실정이다. 또한 자폐정도에 따른 감각처리 차이를 비교한 연구 역시 미비한 실정이다. 따라서 전반적 발달장애아의 자폐성향 및 자폐정도에 따라 감각처리상에 어떠한 차이가 있는지 살펴볼 필요가 있다. 이를 위해서는 전반적 발달장애아의 자폐성향 및 자폐정도를 객관적으로 평가하여 분류해야 하며, 분류된 그룹에 따라 감각처리가 어떻게 차이가 나는지에 대한 정확

한 평가가 이루어져야 한다.

전반적 발달장애의 범위가 포괄적이며 하위 장애에 따라 특성의 차이가 있으므로 객관적인 평가과정을 통해 자폐성향을 나타내는 아동을 선별해내야 한다. 자폐장애 관련 행동을 평가하기 위해 임상에서 가장 많이 사용되고, 잘 연구된 도구로 아동기자폐증평정척도를 들 수 있다(조수철, 2011). 아동기자폐증평정척도는 표준화된 검사도구로서 자폐장애와 기타 발달장애를 구별하고, 자폐장애의 심한 정도를 평가한다(김태련과 박랑규, 1995). 이와 더불어 감각처리능력을 평가하기 위한 표준화된 검사도구가 필요하며, 단축감각프로파일은 감각프로파일을 기초로 개발된 도구로서 감각처리문제와 관련된 기능적 행동을 판별한다(Dunn, 1999). 이러한 평가도구를 이용하여 전반적 발달장애아의 자폐성향 및 자폐정도를 판별하고, 이에 따른 감각처리가 어떻게 나타나는지 비교할 수 있다.

전반적 발달장애아에게 적합한 치료프로그램을 제공하기 전에 우선, 평가를 실시하고 평가결과를 정확하게 해석할 수 있어야 한다. 임상에서 전반적 발달장애아로 진단받거나 의심되는 경우 자폐성향 여부를 확인하기 위해 아동기자폐증평정척도를 실시하고 있는 반면에, 감각처리에 관한 평가를 간과할 때가 많다. 따라서 본 연구를 통해 전반적 발달장애아의 경우, 자폐성향 및 자폐정도를 평가하는 것뿐만 아니라 감각처리상의 어려움을 평가해야 할 필요성을 확인하고자 한다. 따라서 전반적 발달장애아를 대상으로 아동기자폐증평정척도를 실시하여 자폐성향 및 자폐정도를 확인하고, 단축감각프로파일을 실시하여 감각처리가 구체적으로 어떻게 나타나는지를 살펴보고자 한다. 또한 자폐정도와 감각처리 간에 어떠한 상관관계가 있는지를 알아보하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 만 3세부터 10세 사이의 전반적 발달장애아 139명이다. 2007년 1월에서 2011년 12월까지 5년 동안 OO병원 소아정신과에 내원하여 평가받은 전반적 발달장애아 전체를 표집 대상으로 하였으며, 5년 동안 진단기준이나 평가기준상의 변화는 없었다. 아동기자폐증평

표 1. 연구대상의 인구학적 특성

(N=139)

특성	분류	빈도(명)	백분율(%)
성별	남자	115	82.7
	여자	24	17.3
연령	전학령기	86	61.9
	학령기	53	38.1
자폐성향	자폐성향을 나타내지 않음	77	55.4
	자폐성향을 나타냄	62	44.6
자폐정도	경증 · 중간정도의 자폐증	45	32.4
	중증 자폐증	17	12.2

정척도와 단축감각프로파일을 모두 실시한 아동 151명 중 연령기준에 적합하지 않은 12명을 제외한 총 139명의 자료를 분석하였다. 남자아동 115명, 여자아동 24명으로 연령에 따라 전학령기 86명, 학령기 53명으로 분류하였다.

2. 연구 도구

1) 아동기자폐증평정척도

(Childhood Autism Rating Scale; CARS)

아동기자폐증평정척도는 자폐증이 있는 아동을 진단하고, 자폐장애아동을 자폐증상이 없는 기타 발달장애 아동과 구분하기 위해 개발된 행동 평정척도이다 (Schopler, Reichler, & Renner, 1988). 본 연구에서는 김태련과 박랑규(1995)가 번안한 것을 사용하였다. 이 평정척도는 15개의 문항으로 구성되어 있으며 각 문항에서는 사람과의 관계, 모방, 정서반응, 신체사용, 물체사용, 변화에의 적응, 시각반응, 청각반응, 미각·후각·촉각반응 및 사용, 두려움과 또는 신경과민, 언어적 의사소통, 비언어적 의사소통, 활동수준, 지적기능의 수준과 항상성, 일반적 인상에 대해 평정한다. 각 문항은 7점 척도를 사용하며, 아동을 관찰하고 부모와의 면담을 통해 각 문항에서 정상이면 1점, 경미한 정도로 비정상이면 1.5점, 경증 비정상이면 2점, 경증 중간 비정상이면 2.5점, 중간 비정상이면 3점, 중증 중간 비정상이면 3.5점, 중증 비정상이면 4점으로 점수화한다. 총 15점에서 60점으로 점수화하며, 점수가 높을수록 자폐 증상이 심각함을 나타낸다. 결과 해석 시 15~29.5점에 해당되면 자폐증이 아님, 30~36.5점에 해당되면 경증·중간 정도의 자폐

증, 37~60점에 해당되면 중증 자폐증으로 분류한다(김태련과 박랑규, 1995). 아동기자폐증평정척도의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach α 는 .87이다(신민섭과 김윤희, 1998).

2) 단축감각프로파일

(Short Sensory Profile; SSP)

단축감각프로파일은 감각프로파일(Sensory Profile)을 기초로 개발되었으며, 감각처리문제와 관련된 아동의 기능적 행동을 판별하는 도구이다(Dunn, 1999). 본 연구에서는 김미선(2000)이 단축감각프로파일을 번안하고 수정한 것을 사용하였다. 이 선별도구는 7개의 감각영역으로 구성되어 있다. 각 감각영역은 촉각민감성 7문항, 맛/냄새 민감성 4문항, 움직임 민감성 3문항, 과소반응/특정자극 찾는 행동 7문항, 청각여과하기 6문항, 활력이 부족하고 허약함 6문항, 시각/청각 민감성 5문항으로 구성되어 있으며, 총 38문항이다. 각 문항은 5점 척도를 사용하며, 부모가 아동에게서 발견되는 행동의 발생빈도를 기록하도록 하여 문항에 해당되는 행동을 항상(100%) 보이면 1점(항상)에서 전혀(0%) 보이지 않으면 5점(전혀)으로 점수화한다. 질문서의 모든 문항은 점수가 낮을수록 바람직하지 않은 반응행동이며 감각처리에 어려움이 있음을 의미한다. 결과 해석 시 190~155점에 해당되면 정상범주, 154~142점에 해당되면 의심범주, 141~38점에 해당되면 확신허범주로 분류된다. 단축감각프로파일의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach α 는 .70~.90이다(김미선, 2000).

3. 연구 절차

2007년에서 2011년까지 5년 동안 ○○병원 소아정신과에 내원하여 평가받은 전반적 발달장애아 중 만 3~10세 아동을 대상으로 하였다. 선정된 아동을 대상으로 아동의 행동을 직접 관찰하고 부모님과의 면담을 통해 아동기 자폐증평정척도를 사용하여 자폐성향을 측정하였다. 또한 동일한 아동의 부모님과의 면담을 통해 단축감각프로파일을 실시하여 감각처리양상을 알아보았다. 아동기자폐증평정척도와 단축감각프로파일의 결과를 산출하여 자료 분석을 실시하였으며, 아동이 내원하여 평가를 실시한 당시 연령을 기준으로 자료를 분석하였다.

4. 분석 방법

본 연구와 관련하여 수집된 자료의 통계분석은 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여, 다음과 같은 과정으로 분석하였다.

첫째, 표집대상의 성별 및 연령 분포를 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 아동기자폐증평정척도 결과상의 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단과 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단 간의 감각처리의 차이를 알아보기 위해 단축감각프로파일의 총점과 각 하위요인에 대한 *t*검증을 실시하였다.

셋째, 아동기자폐증평정척도 결과상의 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단을 제외한, ‘경증·중간정도의 자폐

증’ 집단, ‘중증 자폐증’ 집단에서 감각처리상의 차이가 있는지를 알아보기 위해 단축감각프로파일의 총점과 각 하위요인에 대한 *t*검증을 실시하였다.

넷째, 아동기자폐증평정척도 결과상의 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단을 제외한, ‘경증·중간정도의 자폐증’ 집단, ‘중증 자폐증’ 집단을 대상으로 자폐점수와 감각처리점수간의 상관관계를 알아보기 위해 아동기자폐증평정척도 점수와 단축감각프로파일 총점 및 각 하위요인 간에 상관분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단과 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단 간의 감각처리의 차이

전반적 발달장애아의 자폐성향에 따라 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단과 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 감각처리상의 차이가 있는지를 알아보기 위해 평균과 표준편차 및 *t*검증 결과를 표 2에 제시하였다.

척도의 총점에 대한 *t*검증 결과를 살펴보면, ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단의 평균은 155.22점이며 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단의 평균은 132.39점으로 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 총점평균이 낮으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<.01$). 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 움직임 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각 여과하기,

표 2. 자폐성향에 따른 감각처리

(N=139)

	자폐성향을 나타내지 않음	자폐성향을 나타냄	<i>t</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	
촉각 민감성	30.29 ± 3.40	26.39 ± 4.35	5.926**
맛/냄새 민감성	14.94 ± 4.26	12.31 ± 4.63	3.474**
움직임 민감성	12.96 ± 2.34	11.55 ± 2.98	3.047**
과소반응/특정자극 찾는 행동	27.91 ± 4.37	22.87 ± 5.27	6.152**
청각 여과하기	22.26 ± 4.26	18.05 ± 4.44	5.674**
활력이 부족하고 허약함	24.99 ± 4.88	21.85 ± 6.03	3.382**
시각/청각 민감성	21.88 ± 2.87	19.37 ± 3.95	4.335**
총점	155.22 ± 15.48	132.39 ± 20.04	7.579**

** $p<.01$

활력이 부족하고 허약함, 시각/청각 민감성에서도 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단에 비해 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 총점평균이 낮으며, 그 차이가 $p<.01$ 수준에서 유의미하였다.

2. 자폐정도로 분류한 집단에 따른 감각처리의 차이

전반적 발달장애아의 자폐정도에 따라 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단을 제외한, ‘경증·중간정도의 자폐증’ 집단, ‘중증 자폐증’ 집단에서 감각처리상의 차이가 있는지를 알아보기 위해 평균과 표준편차 및 t 검증 결과를 표 3에 제시하였다.

t 검증 결과 촉각민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정 자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점에서 자폐정도가 심할수록 평균이 낮으며 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3. 자폐점수와 감각처리점수간의 상관

자폐집단을 대상으로 자폐점수와 감각처리점수 간에 어떤 관계가 있는지 알아보기 위해 Pearson의 적률상관 관계분석 결과를 표 4에 제시하였다. 자폐점수와 촉각민감성, 과소반응/특정 자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점 간에 부적 상관이 나타났으며 통계적으로 유의하였다.

표 3. 자폐정도에 따른 감각처리

(N=62)

	자폐정도	$M \pm SD$	t	p
촉각 민감성	경증·중간정도의 자폐증	27.24 ± 4.09	2.646	.01*
	중증 자폐증	24.12 ± 4.29		
맛/냄새 민감성	경증·중간정도의 자폐증	13.31 ± 4.04	2.946	.005**
	중증 자폐증	9.65 ± 5.15		
움직임 민감성	경증·중간정도의 자폐증	11.89 ± 2.94	1.476	.145
	중증 자폐증	10.65 ± 2.97		
과소반응/특정 자극 찾는 행동	경증·중간정도의 자폐증	23.98 ± 4.68	2.838	.006**
	중증 자폐증	19.94 ± 5.77		
청각 여과하기	경증·중간정도의 자폐증	18.93 ± 4.23	2.674	.01*
	중증 자폐증	15.71 ± 4.25		
활력이 부족하고 허약함	경증·중간정도의 자폐증	22.04 ± 6.06	.400	.691
	중증 자폐증	21.35 ± 6.11		
시각/청각 민감성	경증·중간정도의 자폐증	19.73 ± 3.92	1.177	.244
	중증 자폐증	18.41 ± 4.00		
총점	경증·중간정도의 자폐증	137.13 ± 18.10	3.265	.002**
	중증 자폐증	119.82 ± 19.97		

* $p<.05$, ** $p<.01$

표 4. 자폐점수와 감각처리점수간의 상관관계

(N=62)

	촉각 민감성	맛/냄새 민감성	움직임 민감성	과소반응 특정 자극	청각 여과하기	활력이 부족 하고 허약함	시각청각 민감성	총점
자폐점수	-.322*	-.244	-.176	-.410**	-.423**	-.100	-.175	-.419**

* $p<.05$, ** $p<.01$

IV. 고 찰

본 연구는 2007년 1월에서 2011년 12월까지 5년 동안 00병원 소아정신과에 내원하여 평가받은 만 3세부터 10세 사이의 전반적 발달장애아 139명을 대상으로 하였다. 본 연구에서 제시한 연구문제에 따라 자폐성향 및 자폐정도에 따라 감각처리가 어떻게 나타나는지 알아보았다. 또한 자폐점수와 감각처리점수 간에 어떤 관련이 있는지 살펴보았다.

전반적 발달장애아의 자폐성향에 따라 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단과 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 감각처리상의 차이가 있는지를 알아본 결과, 총점을 비롯하여 모든 감각영역에서 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단의 평균보다 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단의 평균이 유의미하게 낮은 것으로 나타났다. 즉, 모든 감각영역에서 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단에 비해 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 감각처리상의 어려움이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단의 총점 평균이 132.39점인 반면, 김미선(2000)의 연구에서는 자폐/PDD 아동의 총점 평균이 학령전기 115.42점, 학령기 113.50점으로 나타나고 있다. 이는 본 연구에서는 단축감각프로파일 총 38문항의 총점을 산출하였으나 김미선(2000)의 연구에서는 2문항을 제외한 36문항의 총점을 산출하였기에 이러한 차이가 있는 것으로 판단된다. 이렇듯 평균의 차이는 있으나 단축감각프로파일 총점을 비롯하여 모든 감각영역에서 감각처리상의 어려움이 있는 것으로 나타난 결과는 동일하였다. Tomchek 과 Dunn(2007)의 연구에서도 자폐아는 단축감각프로파일의 모든 하위요인에 있어서 감각 처리에 어려움을 지니는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 또한 하위 감각영역별 평균점수가 본 연구결과와 거의 비슷하게 분포하고 있으며, 다른 하위 감각영역에 비해 맛/냄새 민감성, 움직임 민감성, 시각/청각 민감성 영역에서 집단 간의 평균 차이가 적은 것으로 나타났다. 본 연구결과에서도 맛/냄새 민감성, 움직임 민감성, 시각/청각 민감성 영역에서 집단 간의 평균 차이가 적은 것으로 나타나고 있다. 이는 다른 감각영역에 비해 문항수가 적어 감각영역별 총점이 낮은 것과 관련이 있는 것으로 생각된다. 이밖에도 자폐아동이 맛/냄새 민감성에서 발달 지연과 취약X증후군, 일반아동보다 감각처리상의 어려움이 있는 것으로 나타나거나, 촉각 민감성과 청각 여과하기에

서 자폐아동이 발달 지연 및 일반아동에 비해 감각처리상의 어려움이 있는 것으로 보고되었다(Rogers, Hepburn, & Wehner, 2003). 이처럼 본 연구의 결과는 여러 선행연구의 결과와 일치하고 있으며, ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서 감각처리상의 어려움이 있음을 알 수 있었다. 이를 통해 전반적 발달장애아의 경우 자폐성향을 나타내는 여부에 따라 감각처리상의 차이가 있으며, 자폐성향을 나타내는 경우 감각처리가 어려울 것으로 생각된다. 따라서 전반적 발달장애아 중에서도 자폐성향을 나타내는 아동의 경우 감각처리에 대한 평가를 통해 감각처리상의 어려움을 확인해볼 필요가 있음을 알 수 있다.

전반적 발달장애아 집단에서 ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단을 제외하고 자폐정도에 따라 ‘경증·중간정도의 자폐증’ 집단, ‘중증 자폐증’ 집단에서 감각처리상의 차이가 있는지를 알아보았다. 그 결과, 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점에서 ‘경증·중간정도의 자폐증’ 집단의 평균보다 ‘중증 자폐증’ 집단의 평균이 낮으며 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 자폐정도가 심한 집단이 총점을 비롯한 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역에서 감각처리상의 어려움이 더 많음을 알 수 있다. ‘자폐성향을 나타내지 않음’ 집단에 비해 ‘자폐성향을 나타냄’ 집단에서는 모든 감각영역에서의 감각처리가 어려운 것으로 나타난 반면에, ‘자폐성향을 나타냄’ 집단만을 대상으로 자폐정도에 따른 집단 간의 차이를 살펴 본 결과에서는 특정한 감각영역에서만 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. Ben-Sasson 등(2009)의 연구에 의하면, 자폐정도가 심한 경우 감각 증상을 더 많이 보이는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하고 있으며, 감각 패턴의 종류보다는 감각 증상의 심각도와 관련이 있는 것으로 설명하고 있다. 또한 성인이나 청소년에서는 차이가 없으나 아이들의 경우 자폐정도가 심하면 감각처리의 어려움이 더 많은 것으로 나타나 본 연구 결과와 같음을 알 수 있다(Kern et al., 2007). 반면에 Kientz 와 Dunn(1997)의 연구에선 자폐아 집단 중에서 경도 또는 중간 정도의 자폐아 집단과 중증 자폐아 집단 간에 감각처리기술의 차이가 없다고 보고하고 있다. 이렇듯 자폐정도에 따라 감각처리가 어떻게 차이 나는지에 대한 연구는 많지 않은 실정이며, 더구나 그 결과도 서로 다르게 보고되고 있다. 이러한 연구 결과

들을 봤을 때 자폐정도와 감각처리 간에 어떠한 관계가 있는지에 대한 연구가 더 많이 진행되어야 하며, 다양한 지역의 자폐아를 대상으로 하는 후속 연구가 더 진행되어야 할 것으로 판단된다.

자폐점수와 감각처리 간에 어떠한 관계가 있는지 알아보기 위해 Pearson의 적률상관계분석을 실시하였다. 그 결과 자폐점수와 촉각민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점 간에 부적상관($r = -.322 \sim -.423$)이 나타났다. 즉, 자폐정도가 심할수록 총점을 비롯하여 촉각민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역에서의 감각처리가 어려워짐을 알 수 있다. Kern 등 (2007)의 연구에서는 청소년과 성인의 경우 자폐점수와 감각처리점수 간에 상관이 없는 것으로 나타났으나, 어린이의 경우 자폐점수(CARS)와 청각, 시각, 구강, 촉각, 다감각 점수 간에 $r = -.31 \sim -.70$ 부적상관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구 대상자인 만 3세~10세 아동을 대상으로 한 연구 결과와 같은 것으로서 일부 감각 영역에서 자폐정도와 감각처리점수 간에 부적 상관이 있음을 알 수 있다. 본 연구에서 자폐정도에 따른 감각처리에 대한 차이점중에서는 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나온 반면에, 자폐점수에 따른 감각처리 간의 상관분석에서는 촉각 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기, 총점과는 부적상관이 있으나 맛/냄새 민감성과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 즉, 맛/냄새 민감성 영역의 경우 자폐정도에 따른 유의미한 차이는 있지만 자폐점수와 감각처리 간에는 상관이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 본 연구가 62명의 자폐아동을 대상으로 분석되는 과정에서 대상자 수가 충분치 않아 통계적으로 상관을 산출하는데 제한이 있는 것으로 판단된다.

본 연구는 한 병원에 내원한 환아를 대상으로 표집 하였으므로 지역상의 제한이 있으며 다른 지역에 분포한 전반적 발달장애아를 포함하지 못하고 있다. 추후 연구에서는 이러한 점을 보완하여 보다 다양한 지역에서 많은 표본을 대상으로 연구를 진행되어야 할 것이다. 최근 우리나라에서도 전반적 발달장애아의 감각처리에 관한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 일반아동과 비교하여 전반적 발달장애아의 감각처리를 살펴보고자, 다른 진단을 받은 집단과의 차이점을 보고하고 있다. 하지만 전반적 발달장애아를

대상으로 자폐성향 및 자폐정도에 따른 감각처리에 대한 비교연구는 미비한 실정이다. 본 연구를 통해 자폐성향을 나타내는 아동의 경우 감각처리상의 어려움을 가지며, 자폐정도가 심할수록 특정 영역에서 감각처리가 더 어렵다는 것을 확인하였다. 특히 자폐성향이 나타나는 아동의 경우 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역의 감각처리에 대한 주의 깊은 관찰 및 심화평가가 필요할 것으로 판단된다. 앞으로 자폐성향을 나타내는 아동의 표본 수를 더 많이 확보하여 자폐정도에 따라 감각처리가 어떻게 나타나는지 비교해볼 필요가 있을 것이다. 또한 본 연구결과를 토대로 전반적 발달장애아 중에 자폐성향을 나타내는 아동의 감각처리 특성을 확인하고, 그 결과를 반영하여 이에 적합한 치료프로그램을 개발하는 연구의 근거자료로 본 연구의 결과가 의의가 있을 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 만 3세부터 10세 사이의 전반적 발달장애아 139명을 대상으로 아동기자폐증평정척도와 단축감각프로파일을 실시하여 자폐성향 및 자폐정도에 따라 감각처리의 차이가 어떻게 나타나는지를 살펴보고자 하였다. 또한 자폐점수와 감각처리점수 간에 어떠한 관계가 있는지를 살펴보고자 하였다.

연구결과 전반적 발달장애아 중 자폐성향이 나타나는 아동의 경우 자폐성향이 나타나지 않는 아동에 비해 모든 감각영역에서 감각처리가 어려운 것으로 나타났다. 반면 자폐정도에 따른 감각처리의 경우 총점을 비롯하여 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역에서만 감각처리가 더 어려운 것으로 나타났다. 상관분석 결과에서는 자폐점수와 감각처리점수 간에 부적상관이 있는 것으로 나타났으며 자폐정도가 심할수록 총점을 비롯하여 촉각민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역에서 감각처리가 어려운 것으로 나타났다.

이러한 연구결과를 볼 때, 전반적 발달장애아의 경우 자폐성향을 나타내는 경우 감각처리상의 어려움을 가지며 자폐정도가 심할수록 특정 감각영역에서 감각처리상의 어려움을 나타내는 것을 확인 할 수 있었다. 따라서 전반적

발달장애아 중에서 자폐성향을 나타내는 아동의 경우 감각처리에 대한 평가를 실시하여 감각처리의 어려움이 어떻게 나타나고 있는지 확인할 필요가 있다. 특히 본 연구 결과를 비추어 볼 때, 자폐성향이 나타나는 아동의 경우 촉각 민감성, 맛/냄새 민감성, 과소반응/특정자극 찾는 행동, 청각여과하기 영역의 감각처리에 대한 주의 깊은 관찰 및 심화평가가 필요할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- 김경미, 김정미, 노종수, 박수현, 유은영, 장문영 등. (역) (2006). *감각통합과 아동*. 서울: 군자출판사.
- 김미선. (2000). 일반아동과 발달장애아동의 감각처리능력 비교. 석사학위논문, 이화여자대학교, 서울.
- 김미선, 김태련. (2001). 일반아동과 발달장애아동의 감각처리능력비교. *대한작업치료학회지*, 9(1), 1-10.
- 김진경, 이택영. (2010). 발달장애아동의 질환별 감각처리능력의 비교. *대한작업치료학회지*, 18(3), 69-81.
- 김태련, 박량규. (역) (1995). *아동기 자폐증 평정척도 지침서*. 서울: 특수교육.
- 민성길. (2006). *최신정신의학*. 서울: 일조각.
- 신민섭, 김용희. (1998). 한국형 아동기 자폐증 평정척도의 표준화연구: 신뢰도, 타당도 및 진단분할점 산출. *한국임상심리학회지*, 17(1), 1-15.
- 조수철. (2011). *자폐장애*. 서울: 학지사.
- Baranek, G. T. (1999). Autism during infancy: A retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(3), 213-224.
- Baranek, G. T., Foster, L. G., & Berkson, G. (1997). Tactile defensiveness and stereotyped behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(2), 91-95.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1-11.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002). *Sensory integration theory and practice*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Dunn, W. (1999). *Sensory Profile user's manual*. San Antonio: The Psychological Cooperation.
- Gillberg, C., & Coleman, M. (1996). Autism and medical disorders: A review of the literature. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38(3), 191-202.
- Gillberg, C., & Coleman, M. (2000). *The biology of autistic syndromes*. London: Cambridge Press.
- Grandin, T. (1995). *Thinking in pictures: My life with autism*. New York: Doubleday.
- Greenspan, S. I., & Weider, S. (1997). Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders relation and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1(1), 87-142.
- Kern, J. K., Trivedi, M. H., Grannemann, B. D., Garver, C. R., Johnson, D. G., Andrews, A. A., et al. (2007). Sensory correlations in autism. *Autism*, 11(2), 123-134.
- Kientz, M. A., & Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of children with and without autism on the Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 530-537.
- Lord, C., Rutter, M., & Le Couteur, A. (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised: A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 659-685.
- Rogers, S. J., Hepburn, S., & Wehner, E. (2003). Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), 631-642.
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Renner, B. R. (1988).

Childhood Autism Rating Scale. North Carolina:
Teacch.

Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190–200.

Abstract

Comparison of Sensory Processing in Children With Pervasive Developmental Disorder Depending on Autistic Tendency and Severity of Autism

Kim, Mi-Hye^{*}, M.A., O.T., Lee, Keun-Ho^{**}, M.S., O.T.

^{*}Dept. of Occupational Therapy, Seoul National Hospital

^{**}Dept. of Occupational Therapy, Samsung Medical Center

Objective : The purpose of this study was to investigate the differences in sensory processing of children with pervasive developmental disorders depending on their autistic tendency and severity.

Methods : The subjects included 139 children with pervasive developmental disorders. The instruments used for this study were the Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Short Sensory Profile (SSP). A Pearson correlation analysis was used to investigate the correlation between the CARS and SSP. A *t*-test was performed to analyze the differences in the presence of autism and its severity.

Results : There were differences in the sensory processing depending on the autistic tendency and its severity. In addition, there were negative correlations between autism score and sensory processing. In conclusion, a high severity of autism showed greater difficulties in sensory processing.

Conclusion : This study indicated that an accurate assessment is needed in sensory processing of children with pervasive developmental disorders.

Key words : Childhood Autism Rating Scale, Pervasive developmental disorder, Sensory processing, Short Sensory Profile