

부·모의 양육행동이 유아의 실행기능에 미치는 영향

The Effects of Parenting Behaviors on Preschoolers' Executive Function

이윤정(Yoon-Jeong Lee)¹, 공영숙(Young-Sook Kong)¹, 임지영(Ji-Young Lim)^{2*}

¹Department of Child and Family Studies, Kyungpook National University

²School of Child Studies, Major in Child and Family Studies, Kyungpook National University

<Abstract>

The purpose of this study was to explore the effects of parenting behaviors on preschoolers' executive function, focusing on methods of measuring executive function. The subjects of this study were 166 preschoolers who were 3 to 5 years of age, and their parents. Data were collected by various performance-based tests and their parents' reports and analyzed by descriptive statistics and hierarchical linear regression analysis using the SPSS 19.0 program. The major results were as follows: First, maternal autonomous and paternal affective parenting behaviors significantly affected preschoolers' performance-based executive function. Second, maternal affective parenting behaviors significantly affected preschoolers' parent-report executive function. The results suggest the importance of positive parenting practices in the development of preschoolers' executive function.

▲주제어(Key Words) : 양육행동(parenting behaviors), 실행기능(executive function), 유아(preschooler)

I. 서론

인간은 누구나 태어나면서 가정 내 혹은 주변 성인으로부터 지속적인 보살핌과 자극을 받으며 성장하게 된다. 그 중 부모는 유아가 맞이하는 최초의 환경이고 보호자이면서 훈육자이기 때문에 유아의 성장과정에서 부모와의 관계는 매우 중요하다. 또한 부모-자녀 관계는 가장 강력하고 지속적인 관계를 구성하므로 아동을 둘러싼 환경의 핵심이라고 할 수 있다.

이와 관련하여 유아의 초기 관계적 경험이 신경인지적 발달과 밀접하게 관련이 있다는 가설에 대한 관심이 최근 증가하고 있다(e.g., C. A. Nelson & F. E. Bloom, 1997). 실제로 부모-자녀 관계의 질과 아동의 인지발달 간의 설득력 있는 관련성은 유전적 요인들과 사회적 환경이 상호작용하여 초기

뇌 발달을 형성하는 것에 기인하는 것으로 여겨지는데(M. D. De Bellis, 2001; A. N. Schore, 1996), 이러한 뇌 발달에 깊이 의존하는 인지발달의 한 측면이자 상위인지의 주요 기능을 일컫는 것으로 실행기능을 들 수 있다(A. Bernier, S. Carlson, & N. Whipple, 2010).

실행기능은 복잡하고 고차원적인 사고 과정과 관련되며, 미래의 목표를 달성하기 위해 적절한 문제 해결 자세를 유지하는 능력으로 정의할 수 있으며(M. C. Welsh & B. F. Pennington, 1988), 주의 집중, 부적절한 반응과 행동의 억제, 계획수립 및 조직화, 인지적 유연성 등을 포함해 목표지향적 행동과 관련된 하위과정을 통합하는 포괄적 구성개념이다(G. A. Gioia, P. K. Isquith, & S. C. Guy, 2001). 이러한 실행기능은 마음이론(C. Hughes & R. Ensor, 2007), 산수

* Corresponding Author : Ji-Young Lim, School of Child Studies, Major in Child and Family Studies, Kyungpook National University, 80 Daehakro, Bukgu, Daegu, 702-701, Korea, Tel: +82-53-950-6211, E-mail: limj@knu.ac.kr

능력(C. Blair & R. P. Razza, 2007), 언어 및 비언어적 추론(S. M. Carlson, L. J. Moses, & C. Breton, 2002), 사회적 및 도덕적 유능성(G. Kochanska, K. T. Murray, & E. T. Harlan, 2000), 정서조절(J. Simonds, J. E. Kieras, M. R. Rueda, & M. K. Rothbart, 2007) 등과 관계가 있는 것으로 보고되고 있다. 또한 아동은 실행기능이 발달함에 따라 정서 조절을 포함한 자기조절 능력이 더욱 향상되고 논리적으로 사고하게 되어 적응적 사회행동을 하게 되므로(M. B. Dencikla, 1996) 실행기능은 한 개인의 사회적 적응을 결정하는 핵심 요소라 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 이러한 개념들을 바탕으로 실행기능을 미래의 목표를 달성하기 위해 자신의 사고와 행동을 통제하는 일련의 인지능력으로 정의하고자 한다.

이러한 실행기능이 언제부터 출현하여 발달하는가에 관해 관련 연구들은 영아기에 출현하기 시작하여 아동기, 청소년기를 거쳐 성인기까지 지속적으로 발달한다고 밝히고 있다(S. M. Carlson, 2005; C. Hughes & R. Ensor, 2005). 12개월경 영아들은 특정 행동을 억제할 수 있고 새로운 반응세트로 전환할 수 있으며(A. Diamond & B. Doar, 1989), 3세와 5세 사이에 반응속도와 언어 유창성이 향상되며(K. A. Espy, 1997), 4세경에는 간단한 목표설정기술이 나타난다(M. C. Welsh, B. F. Pennington, & D. B. Groisser, 1991)고 보고되었다. 특히 유아기는 실행기능 하위 요소들이 팔목할 성장을 보이는 시기로, 행동억제와 주의통제(E. Seo & R. Park, 2007; E. Shin, 2005; E. Shin, Y. Lee, & J. Lee, 2004), 계획능력(S. Hong & H. Kim, 2011), 작업기억(S. Jang, 2008) 등이 유의하게 향상되는 것으로 보고되고 있다. 이렇듯 실행기능 발달의 민감기가 유아기(E. Shin, 2005; A. Diamond, W. S. Barnett, T. Jessica, & S. Munro, 2007)라는 점을 고려해 볼 때, 유아의 발달 전반에 가장 큰 영향을 미치는 환경적 변인인 부모, 특히 부모의 양육행동과 유아기의 실행기능 발달 간의 관계를 구체적으로 규명해 보는 것은 유아기 실행기능 향상에 실질적 도움을 주는 데 있어 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

이에 양육행동과 실행기능 간의 선행 연구를 살펴보면, 자율성을 지지하고 온정적이고 반응적인 어머니의 양육행동은 자녀에게 실행기능 기술을 배우는 것을 촉진하기 때문에 주의집중력과 행동억제와 같은 능력은 우수하지만, 강압적이고 간섭적인 양육행동은 자녀가 실행기능 기술을 습득하는 것을 저해하기 때문에 이러한 어머니의 자녀들은 주의가 산만하고 과제에 집중하는 능력이 낮다고 보고되었다(P. A. Granziano, 2009). 이처럼 유아는 부모와의 상호작용을 통해 새로운 기술을 습득하고, 배운 기술을 내면화하여 독립적으로 문제를 해결하기 시작하므로(S. H. Landy, C. L. Miller-Loncar, K. E. Smith, & P. R. Swank, 2002), 부모의 양육행동

은 실행기능에 가장 큰 영향력을 지니는 환경 요인이라 볼 수 있다.

그러나 실행기능에 미치는 부모의 양육행동에 초점을 맞춘 대부분의 연구는 어머니를 중심으로만 이루어지고 있다(e.g., P. A. Granziano, 2009). 전통적으로는 유아기동안 자녀가 상당한 시간을 어머니와 긴밀한 상호작용을 하면서 보내왔었지만, 사회가 점차 산업화되고 어머니들의 사회 참여가 많아지면서 육아나 자녀교육에 있어서 아버지도 적극적으로 참여하고 능동적인 역할을 수행하여야만 하게 되었다(S. You, 2007). 또한 아버지의 자녀 양육 참여 시간이 어머니에 비해 적을 때조차 아버지는 어머니와 다른 유형의 상호작용 방식을 통해 유아의 발달에 나름대로의 고유한 영향을 미친다고 하였다(R. D. Parke, 1981). 즉, 자녀 양육에 있어서 아버지의 역할은 어머니의 역할과는 다르나 결코 적지 않으며, 어머니의 역할과 더불어 중요시되어야 함을 알 수 있다. 이처럼 현대 사회에서는 유아의 건강한 발달과 적응을 위해 어머니와 아버지의 양육행동의 중요성이 모두 강조되고 있으며, 실행기능에 미치는 영향에 있어서도 부·모의 양육행동이 함께 고려되어야 할 필요성이 있다.

한편, 현재까지 유아의 실행기능을 다룬 국내 연구에서는 실행기능을 주로 실험으로만 측정하여 가정이나 유아교육기관과 같은 일상적인 환경에서 자연스럽게 나타나는 계획하기, 충동억제 또는 인지적 유연성과 같은 실행기능의 핵심요소를 밝혀내지 못할 수도 있는 문제점이 있다(Y. Kong & J. Lim, 2011). 또한 실험측정의 경우 실행기능 이외의 인지적 능력들도 유아들이 실험 상황을 해결하는데 관여(Y. Kong & J. Lim, 2011) 하는 교란효과가 발생할 수도 있다. 이에 본 연구에서는 기존 국내 관련선행연구들의 제한점을 보완하고 유아의 실행기능을 좀 더 정확하게 측정하고자 두 가지의 측정방법 즉, 유아를 대상으로 한 실험측정 실행기능과 부모가 행동평가로 평정한 부모평가 실행기능으로 나누어 살펴보고자 한다.

요약하면, 본 연구에서는 부모의 양육행동이 유아의 실행기능에 어떤 영향을 미치는지 측정방법에 따라 구분하여 살펴봄으로써 유아의 실행기능에 영향을 미치는 아버지와 어머니의 양육행동 중요성을 밝히고, 이에 따른 바람직한 양육행동의 유형과 방법을 모색하고자 한다. 이러한 목적에 근거하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

<연구문제 1> 유아 실행기능의 경향은 어떠한가?

<연구문제 2> 아버지와 어머니의 양육행동이 유아의 실행기능(실험측정, 부모평가)에 미치는 영향은 어떠한가?

[2-1] 아버지와 어머니의 양육행동이 유아의 실행기능(실험측정)에 미치는 영향은 어떠한가?

[2-2] 아버지와 어머니의 양육행동이 유아의 실행기능(부모평가)에 미치는 영향은 어떠한가?

II. 선행연구 고찰

1. 실행기능

실행기능은 목표지향적 행동에 필요한 일련의 사고 과정들을 통합하는 포괄적 용어라 할 수 있으며(G. A. Gioia et al., 2001), 외부의 자극들을 통합하고 목표와 전략을 수립하고, 행동을 준비하고, 계획과 행동이 적절하게 실행되었는지 확인하는 역할을 하는데 필수적 요소이다. 이러한 실행기능의 구성요인에는 억제, 작업기억, 목표설정, 계획하기, 인지적 유연성 등의 인지적 측면의 실행기능과 만족지연, 정서적 통제, 정의적 문제해결력 등의 정의적 측면의 실행기능이 포함된다(L. Brock, S. Rimm-Kaufmann, L. Nathanson, & K. J. Grimm, 2009).

실행기능이 부족한 아동들은 문제해결을 위해 계획을 세우고 조직화하는 능력이 부족하며, 전략을 수립하고 수행하는데 어려움이 있으며, 추론능력이 낮은 경향이 있다. 또한 자신에게 주어진 피드백을 잘 활용하지 못할 뿐만 아니라 인지적 융통성이 부족하여 고집스럽고, 문제해결에 필요한 정보를 기억하는 작업기억 능력도 낮은 것으로 보고되었다(P. Anderson, 2002).

발달 및 적응에 있어 실행기능 부족의 영향은 인지적 측면에만 한정되는 것이 아니라 사회정서 발달과도 관련이 있다. 예를 들어, G. A. Gioia, P. K. Isquith, S. C. Guy, & L. Kenworth(2000)는 실행기능이 부족한 아동들은 냉담하고 반응이 둔감하며, 남에게 상처 주는 말도 자주하고, 타인과 언쟁을 자주한다고 보고하였다. 또한 C. Hughes, J. Dunn, & A. White(1998)에 의하면 실행기능이 부족한 아동들은 충동적인 행동을 억제하는데 어려움이 있고, 화가 나는 상황에서 적응적 대안을 창출하기가 힘들기 때문에 친구와 자주 다투고, 친구의 장난감을 빼거나 부수는 행동을 많이 보인다고 한다.

이외에도 실행기능은 친사회적 행동 발달의 인지적 기반으로도 작용한다. 즉, 친사회적 행동은 공감, 조망수용, 탈중심화, 2차 표상, 만족지연 등의 인지발달이 전제되어야 하는데, 이러한 능력이 발달하는 기저에 실행기능이 있다(C. Moore, J. Barresi, & C. Thompson, 1998). 이렇듯 선행연구들은 실행기능이 아동의 인지발달 뿐만 아니라 사회정서 발달에도 중요한 역할을 하고 있음을 확인시켜 주고 있다.

이러한 실행기능은 우리 뇌에서 가장 느리게 발달하는 전두엽이 관장하므로 청소년기 이후에나 발달하는 것으로 오랫동안 여겨져 왔다(C. J. Golden, 1981). 하지만 최근의 뇌과학

이나 영상 의학 등의 발달로 인해 실행기능은 영아기부터 출현하는 것으로 알려졌다. 즉, 12개월경 영아들은 몇 가지 행동을 억제할 수 있으며 새로운 반응으로 전환할 수도 있다(A. Diamond & P. S. Goldman-Rikic, 1989). 이후 유아기에는 실행기능의 하위 요인들의 출현과 발달이 가속화된다. 예를 들어, 3세경 본능적인 행동을 잘 억제할 수 있게 되며, 3~5세 사이에는 상황에 따라 적절히 전환할 수 있는 능력이 출현하고 발달하며, 과제에 반응하는 속도와 유창성이 증가하고 목표설정 능력이 출현한다(P. Anderson, 2002). 국내연구에서도 4세에서 5세 사이에 행동억제와 주의통제를 비롯한 실행기능 하위 요소들이 괄목할 만한 성장을 하는 것으로 보고되어(E. Shin, 2005), 유아기는 실행기능 발달에서의 민감기라 할 수 있다.

한편 국내 실행기능 연구의 동향분석(Y. Kong & J. Lim, 2011)에 따르면 거의 대부분(98.9%)의 연구가 실험과제만을 사용하여 대상자의 실행기능을 평가하였으며, 실행기능 질문지를 병행한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 하지만 이러한 실험실 검사만으로 유아의 실행기능을 평가하는 경우에는 유아의 일상생활에서 나타내는 실행기능의 행동들을 평가하기는 어렵다. 더욱이 이러한 연구에서 사용된 실험들은 낮과 밤, 숫자 거꾸로 외우기, 선로 잇기, 카드분류 검사 등의 과제를 사용하여 억제, 작업기억, 전환 등의 인지적 측면의 실행기능을 측정하는 데에 치중하고 있으며 만족지연이나 정의적 문제해결력 등과 같은 정의적 측면의 실행기능은 거의 고려하고 있지 않은 실정이다(Y. Kong & Y. Lim, 2011). 또한 국내외 연구에서 실행기능의 인지적 측면과 정의적 측면의 실행기능 과제를 모두 측정하는 연구는 매우 드문 실정인데, 이는 유아를 대상으로 측정가능한 실행기능 검사도구의 부족에서 일부 기인한다. 특히, 목표설정, 계획하기, 인지적 유연성, 정서적 통제 등과 같은 실행기능의 요인들은 가정이나 학교와 같은 일상적인 환경에서만 관찰할 수 있으며, 검사도구의 미비로 인해 정확히 측정하기에는 어려움이 있다.

이에 본 연구에서는 실행기능 발달의 민감기인 유아들을 대상으로 하는 실험을 통해 인지적 및 정의적 측면의 실행기능을 통합적으로 측정함과 아울러 부모들이 평정한 실행기능 행동평가를 함께 고려하여 수집한 자료로 유아의 실행기능을 살펴보고자 한다.

2. 부모의 양육행동과 실행기능

D. Glaser(2000)는 실행기능의 초기 발달은 적절한 보살핌의 제공과 초기 양육자와의 민감한 상호작용에 의해 영향을 받는다고 주장하여 실행기능 발달에 양육의 질이 유의미한 영향요인이 된다고 밝히고 있다. 같은 맥락에서 C. B. Kopp(1982)도 초기 양육이 유아의 자기 조절 즉, 실행기능의 특징

적인 억제 능력을 발달시키는 중요한 기제가 된다고 제안하였다. 부모가 신체적인 자극이나 감각적인 자극을 풍부하게 제공하면 영유아의 뇌는 신경전달물질이 활성화 되고 뉴런의 연결인 시냅스가 조밀해진다. 특히 발달 초기인 영유아기는 뇌의 성장 급등기로서 시냅스가 과잉 생성되는 시기이므로 이러한 시냅스의 지속여부는 부모가 제공하는 초기 경험적 환경에 어느 정도 달려있기 때문에 아동의 뇌 발달에 있어 부모의 영향력은 중요하다 할 수 있다(Y. Kong, 2012).

이렇듯 가족 자원과 부모 양육행동의 질이 유아의 초기 뇌발달에 밀접한 영향을 준다는 사실은 뇌의 전두엽피질에서 담당하는 실행기능에도 유의미한 영향을 줄 것이라 예측할 수 있다. 실제로 부모의 양육행동 중 민감성, 마음의식 및 자율성 조장 행동은 실행기능의 근간이 되는 18개월과 26개월의 영아의 자기 조절 능력에서 매우 중요한 역할을 한다(A. Bernier et al., 2010).

또한 아동의 실행기능과 부모 양육행동에 관한 선행연구들에서는 아동의 환경과 인지 기능 간에 유의미한 상관이 있다는 것, 그리고 그 중에서도 주 양육자와의 상호작용에서 나타나는 부모의 양육행동과 아동의 실행기능 간에 특별히 더 밀접한 관계가 있다는 것을 주장했다(A. Bernier et al., 2010). 더불어 어머니가 자녀의 자율성을 지지하고 온정적이고 반응적인 양육행동을 보이면 자녀의 문제해결력(A. Bernier et al., 2010; S. M. Carlson, 2003)이나 충동억제 능력(P. A. Graziano, 2009)이 향상되지만, 지나친 통제와 간섭은 자녀에게서 실행기능을 사용할 기회를 박탈하여 실행기능 발달을 지연시키는 결과를 초래한다(C. Blair, 2002)고 밝히고 있다. 이와 같이 최근 국외연구에서 점차 어머니의 양육행동과 유아의 실행기능 간의 상관관계가 밝혀지고 있는 추세이며(V. M. Schroeder & M. L. Kelley, 2010), 이러한 관점은 아동의 심리사회적 조절과 양육의 질 사이의 관련성을 밝힌 몇몇 연구들에 의해서도 지지된다(M. R. Gunnar & B. Donzella, 2002). 또한 실행기능에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 양육행동 중에서 온정적이고 반응적인 양육행동은 아버지의 양육행동에서도 나타나는 특성이며, 특히 자율적인 양육행동은 어머니에 비해 아버지가 더 높게 나타난 선행연구도 있음을 고려해 볼 때(E. Lee, 2004), 아버지의 양육행동도 유아의 실행기능에 중요한 영향을 미칠 것임을 예측해 볼 수 있다.

이처럼 선행연구들에서 실행기능의 가장 중요한 환경적 변인 중 하나로 부모의 양육행동을 강조하고 있음에도 불구하고 국내 연구에서는 아버지의 양육행동이 실행기능에 미치는 영향에 대한 연구는 이루어지지 않고 있다. 그러나 위의 연구 결과들에 비추어 볼 때, 아버지의 애정적이고 수용적인 양육행동 역시 유아의 실행기능에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예측할 수 있다.

이러한 부모의 양육행동이 실행기능에 미치는 영향을 구

체적으로 살펴보기 위해서는 부모의 양육행동을 좀 더 세분화할 필요가 있으므로 본 연구에서는 많은 학자들에게 받아들여지고 있는 Schaefer의 가설적 모형으로써 애정-거부, 자율-통제 차원 분류에 근거를 둔 척도를 사용하여 부모의 양육행동을 애정적 행동과 자율적 행동, 2가지 하위요인으로 나누어 부모 각각의 양육행동 하위요인이 실행기능에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 D시에 소재한 6개 유아교육기관에 재원 중인 만 3~5세 유아 166명과 그들의 아버지와 어머니 각각 166명 이었다. 표집은 먼저 D시를 6개 권역별로 나누는 후 각 권역별로 한 개의 유아교육기관을 선정하고 각 기관별로 층화표집을 실시하였다. 연구대상을 구체적으로 살펴보면, 각 연령별 유아의 인원은 만 3세 60명(36.1%), 만 4세 49명(29.5%), 그리고 만 5세 57명(34.3%)이었으며, 성별로는 남아가 86명(51.8%), 여아가 80명(48.2%)이었다.

2. 측정도구

1) 부모의 양육행동

부모의 양육행동을 측정하기 위해서 E. S. Schaefer(1959)의 Maternal Behavior Research Instrument(MBRI)를 W. Lee(1983)가 번안한 측정도구를 수정, 보완하여 사용하였다. 이 측정도구는 이론을 구체적인 행동으로 진술하였고 양육 행동을 절대적으로 측정하는 것이 아니라 양육행동의 경향성을 상대적으로 나타낼 수 있도록 구성되어 있다. 본 연구에서는 애정-거부, 자율-통제 차원 분류에 근거를 두어 거부적 행동과 통제적 행동의 문항을 역산하고, 내용타당도 검증을 통해 애정적 행동과 자율적 행동의 두 요인 44문항으로 재구성하였다. 부모 양육행동 척도는 5점 리커트식 척도이며, 점수가 높을수록 어머니와 아버지의 양육행동이 애정적이고 자녀의 자율성을 지지하는 것을 의미하며 점수가 낮을수록 거부적이고 통제적인 양육행동을 의미한다. 본 연구에서 나타난 신뢰도 Cronbach's α 는 어머니 애정적 행동 .86, 어머니 자율적 행동 .67, 아버지 애정적 행동 .86, 아버지 자율적 행동 .64 이었다.

2) 유아의 실행기능

(1) 실행기능 실험 과제

실험측정 실행기능을 평정하기 위해 유아를 대상으로 하는 양과 호랑이 과제(G. Kochanska, K. T. Murray, T. Jacques,

A. Koenig & K. Vandegest, 1996), 8개 상자 과제(C. Hughes, 1998) 만족지연 과제(A. Precipe & P. D. Zelazo, 2005)와 아동용 도박 과제(A. Kerr & P. D. Zelazo, 2004)를 수정·보완한 실험으로 측정된 점수를 합산하였다.

① 양과 호랑이 과제

양과 호랑이 과제는 유아의 행동억제 능력, 즉 명령한 행동에 자동적으로 반응하고자 하는 욕구를 억제하고 선택적으로 행동을 통제하는 능력을 측정하기 위한 것이다. 이 실험에서 유아는 착한 양이 말하는 대로 행동을 따라해야 하지만, 사악한 호랑이가 하는 말은 따라해서는 안 된다(예: 코만져봐). 유아가 과제를 정확히 수행한 경우 2점, 틀리게 수행하다 수정한 경우 1점, 그리고 잘못 수행하였을 경우 0점으로 평가한다. 총 20회 시행하며 점수범위는 0-40점이다.

② 8개 상자 과제

8개 상자 과제는 유아의 작업기억 능력, 즉 과제를 완수하기 위해 필요한 정보를 기억하는 능력을 측정한다. 먼저 실험자는 색깔이 서로 다른 8개의 상자를 유아에게 제시한 후 유아가 보는 앞에서 상자 안에 사탕을 하나씩 넣은 후 유아에게 상자를 하나 선택하여 뚜껑을 열어보게 한다. 검사자는 상자에서 사탕을 꺼낸 후 유아에게 이 상자 안에는 더 이상 사탕이 없음을 주지시킨 후 나머지 7개의 상자와 섞는다. 즉, 상자는 8개이지만 하나는 빈 상자이며 사탕이 들어있는 상자는 7개이다. 유아가 상자를 열어본 후에는 상자들을 섞기 때문에 유아는 자기가 열어본 상자의 색을 기억하여 열어보지 않은 색의 상자를 선택하여 7개의 사탕을 찾아야 한다. 유아에게 총 16회의 기회를 부여하므로 점수의 범위는 7-16점이다. 이 과제는 점수가 높을수록 작업기억 능력이 낮은 것을 의미하므로 역산한 점수를 분석에 사용하였다.

③ 만족지연 과제

만족지연 과제는 유아가 미래의 더 큰 만족을 위하여 지금 당장의 만족을 뒤로 미루는 능력을 측정한다. 본 연구의 만족지연 과제에는 스티커, 색연필 세 가지 보상물이 사용되었는데, 검사자는 유아에게 이 세 가지 보상물을 지금 하나를 가질 것인지, 나중에(귀가 시)에 더 많은 보상물을 가질 것인지를 선택하게 한다. 지금을 선택하는 경우 보상물은 유아에게 즉시 제공되며 나중에 선택하는 경우 보상물은 탁자 가장자리에 놓인 봉투에 담아 귀가 시 담임교사를 통해 전달하였다. 지금을 선택한 경우 유아가 원할 시 캐러멜을 바로 먹거나 스티커를 붙이는 것을 허용 하였다. 과제 제시는 캐러멜 1:4(지금 캐러멜 하나와 나중 캐러멜 4개 중 선택), 색연필 1:2, 스티커 1:3, 캐러멜 1:2, 스티커 1:2, 색연필 1:3, 캐러멜 1:3, 스티커 1:4, 색연필 1:4의 순서로 진행하였다. 총 9번

의 선택기회가 제공되며 유아가 나중에 선택한 횟수를 만족지연 점수로 사용하였다. 점수범위는 0-9점이다.

④ 아동용 도박 과제

아동용 도박 과제는 유아의 정의적 문제해결 능력, 즉 보상과 손실이 수반되는 정의적 상황에서 가장 많은 보상물을 획득하기 위해 전략을 세우고 실행하는 능력을 측정한다. 이 과제에서 실험자는 각각 40장으로 된 두벌의 카드를 유아에게 제시하는데, 이 카드를 뒤집으면 웃는 얼굴과 우는 얼굴 그림이 카드마다 그려져 있다. 한 벌의 카드에는 웃는 얼굴이 한 개 있으며 우는 얼굴은 없거나 많아야 한 개가 있지만, 나머지 한 벌의 카드에는 웃는 얼굴이 두 개씩 그려져 있고 우는 얼굴은 없거나 네 개, 다섯 개, 여섯 개가 있다. 유아는 카드에 그려진 웃는 얼굴의 수 만큼 사탕을 획득하지만 우는 얼굴 수 만큼 사탕을 잃는다. 한 벌의 카드는 획득하는 사탕의 수가 적지만 잃는 사탕의 수도 적기 때문에 전체적으로는 이익이 되지만(이익카드), 나머지 한 벌의 카드를 획득하는 사탕의 수가 많지만 가끔씩 많은 손실로 인해서 전체적으로는 손해를 본다(손해카드). 총 40회 시행하는 동안 유아는 두벌 카드의 속성을 파악해서 자신이 더 많은 사탕을 획득하기 위해서는 어떻게 해야 하는지 계획을 세워야 한다. 유아가 카드의 속성을 파악하는 데는 여러 번의 수행 과정이 필요하기 때문에 점수는 후반부 10회만 계산한다. 아동용 도박과제의 점수는 후반부 10회 시행에서 이익카드를 선택한 횟수이며, 점수 범위는 0-10점이다.

(2) 실행기능 행동평가

일상생활에서 나타나는 유아의 실행기능을 평가하기 위해 부모에게 실행기능 행동평가-유아용(Behavioral Rating Scale of Executive Functions-Preschool Version: BRIEF-P, G. A. Gioia et al., 2003)을 실시하였다. BRIEF-P는 2세 0개월에서 5세 11개월까지 유아들이 일상생활에서 나타내는 실행기능을 평가하기 위한 것으로 유아들을 잘 알고 있는(적어도 1개월 이상) 부모가 평정하며, 억제(Inhibit) 16문항, 전환(Shift) 10문항, 정서적 통제(Emotional Control) 10문항, 작업 기억(Working Memory) 17문항, 계획/조직화(Plan/Organize) 10문항의 다섯 개 영역 63문항으로 구성 되어있다. 본 연구에서는 부모가 평정한 실행기능 각 영역의 점수를 합산하여 부모평가 유아의 실행기능 점수로 평가하였다. G. A. Gioia et al.(2003)에서 밝힌 BRIEF-P의 문항내적 합치도 Cronbach's α 는 억제 .90, 전환 .85, 정서적 통제 .86, 작업기억 .88, 계획/조직화 .80 이었고, 본 연구에서는 각각 .86, .72, .83, .89, .75 이었다. 실행기능 행동평가-유아용은 리커트식 3점 척도이며, 점수가 높을수록 실행기능이 낮은 것을 의미하므로 점수를 역산하여 분석에 사용하였다.

3. 연구절차

본 연구는 예비조사와 본조사에 의해 이루어졌다. 예비조사는 실행기능 과제의 난이도를 파악하고 질문지의 문항 이해도를 알아보기 위해 실시하였으며, 그 대상은 유아 5명과 유아의 부모 5명이었다. 유아에게는 4가지 실행기능 과제로 실험을 실시하였고, 부모에게는 양육행동과 실행기능을 평가하는 질문지를 배부하였다. 예비조사 결과를 바탕으로 실험과제를 다소 수정하였으며, 이후 본조사를 실시하였다.

본조사에서는 먼저 유아의 가정에 연구동의서와 아버지와 어머니의 양육행동 및 유아의 실행기능 행동을 평가하는 질문지를 배부하여 연구에 동의하고 질문지가 회수된 유아를 대상으로 실험을 실시하였다. 본 연구에서는 3~5세 유아를 대상으로 인지적 및 정의적 측면의 실행기능을 조사한 D. Hongwanishkul, K. R. Happaney, W. Lee, & P. D. Zelazo(2005)의 연구절차를 일부 수정하여 사용하였다. 유아의 집중력 시간과 과제의 난이도를 고려하여 이들의 연구에서와 같이 대표적인 인지적 실행기능 과제 2가지와 정의적 실행기능 과제 2가지를 실시하였다. 정의적 실행기능은 이들의 연구에서 유아를 대상으로 그 타당성이 입증된 만족지연 과제와 정의적 문제해결 과제를 사용하여 측정하였다. 다만, 인지적 실행기능은 이들의 연구에서 사용된 Self-ordered pointing task와 DCCS(Dimensional change card sort)과제를 한 국내 유아 실행기능 연구에서 가장 널리 사용되고 있는 억제와 작업기억 과제(Y. Kong, & J. Lim, 2011)로 바꾸어 측정하였다. 과제의 수행 순서 또한 이들의 연구에서와 같이 인지적 실행기능을 먼저 측정한 후 정의적 실행기능 과제를 나중에 측정하였는데, 그 이유는 정의적 실행기능 과제는 보상물이 제시되기 때문에 남은 측정 시간 동안 유아의 주의가 보상물에 집중되는 것을 방지하기 위함이다. 유아가 실행기능 과제 4가지를 모두 수행하는 데는 약 40분 정도의 시간이 소요되었다. 모든 실험은 유치원이나 어린이집의 조용한 교실에서 동일한 실험자와 유아 일대일로 이루어졌으며, 연구자가 실험을 진행하고 예비연구에 참여했던 보조 연구자가 점수를 기록하였다. 부모가 연구에 동의한 188명 중 2명의 유아는 개인적인 사유로 도중에 실험을 중단하고 부실기재된 설문지 20부를 제외한 총 166명의 자료를 분석에 사용하였다.

4. 자료분석

수집한 자료들은 SPSS WIN 19.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다. 유아 실행기능의 일반적인 경향을 살펴보기 위해 기술통계 분석을 실시하였으며, 부모의 양육행동이 실험측정 유아의 실행기능과 부모평가 유아의 실행기능에

미치는 영향을 각각 알아보고자 위계적 중다회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 실행기능의 일반적 경향

본 연구에서 측정한 실험측정 유아의 실행기능과 부모평가 유아의 실행기능에 대한 일반적 경향을 알아보기 위해 평균과 표준편차를 산출하였으며, 그 결과는 <Table 1>과 같다. 실험으로 평가한 유아 실행기능의 가능한 점수범위는 7~75점이다. 본 연구에 참가한 유아들의 성별 그리고 연령별 평균 점수를 살펴보면, 3세 남아 57.78점, 여아 59.06점, 4세 남아 64.64점, 여아 60.29점, 5세 남아 65.38점, 그리고 여아 65.48점 이었다. 또한 연령별로는 3세 58.48점, 4세 60.98점, 그리고 5세 65.42점으로 연령이 높아질수록 실행기능 점수도 증가하는 경향을 나타내었다.

부모평가 유아 실행기능의 가능한 점수범위는 1-3점이다. 대상자들의 실행기능 평균 점수를 살펴보면, 3세 남아 2.51점, 여아 2.56점, 4세 남아 2.58점, 여아 2.67점, 5세 남아 2.55점, 그리고 여아 2.66점 이었다. 연령별로는 3세 2.54점, 4세 2.62점, 그리고 5세 2.59점으로 부모들이 4, 5세 유아의 실행기능을 3세 유아들의 실행기능보다 높게 평가한 것으로 나타났다.

2. 부모의 양육행동이 유아의 실행기능에 미치는 영향

1) 부모의 양육행동이 실험측정 유아의 실행기능에 미치는 영향

부모의 양육행동이 실험으로 평가된 유아의 실행기능에 미치는 영향을 파악하기 위해 위계적 중다회귀분석을 실시하였다. 분석에 앞서 설정한 모형의 가정이 적절한지를 살펴보기 위해 실행기능 회귀모형의 Durbin-Watson 계수를 산출한 결과 1.982로 나타나 오차항간에 자기상관은 나타나지 않았다. 또한 다중공선성 존재여부를 파악하기 위해 VIF지수를 산출한 결과 1.645이하로 나타나 본 연구에서 설정한 회귀모형의 독립변인들 간에는 다중공선성이 없는 것으로 나타났다.

위계적 중다회귀분석에서는 실행기능 점수 예측에 있어 중요한 인구통계학적 변수인 연령과 성별을 통제변수로 모델 1에 투입하고, 부모의 양육행동 즉, 어머니와 아버지의 애정적 행동 및 자율적 행동을 각각 따로 모델 2에 투입하여 분석을 실시하였다. 분석 결과는 <Table 2>와 같다.

Table 1. Descriptive Statistics for Preschoolers' Executive Function (N=166)

Variable	Age	Sex	Mean	SD	minimum	maximum	N	
Performance-based executive function	3	male	57.78	8.59	40	74	27	
		female	59.06	6.94	40	69	33	
		both	58.48	7.68	40	74	60	
	4	male	64.64	6.43	45	70	25	
		female	60.29	5.09	47	66	24	
		both	60.98	5.79	45	70	49	
	5	male	65.38	5.10	55	72	34	
		female	65.48	4.58	57	75	23	
		both	65.42	4.85	55	75	57	
	Total sample	male	61.91	7.39	40	74	86	
		female	61.28	6.35	40	75	80	
		both	61.60	6.89	40	75	166	
	Parent-report executive function	3	male	2.51	.27	2.08	2.94	27
			female	2.56	.24	1.90	2.86	33
			both	2.54	.25	1.90	2.94	60
4		male	2.58	.26	1.73	2.89	25	
		female	2.67	.23	2.06	2.94	24	
		both	2.62	.25	1.73	2.94	49	
5		male	2.55	.28	1.63	2.92	34	
		female	2.66	.24	2.24	2.87	23	
		both	2.59	.27	1.63	3.00	57	
Total sample		male	2.55	.27	1.63	2.94	86	
		female	2.62	.24	1.90	3.00	80	
		both	2.58	.26	1.63	3.00	166	

Table 2. Hierarchical Multiple Regression Analysis in Predicting Performance-based Preschoolers' Executive Function (N=166)

Independent variables			Model 1			Model 2		
			B	SE	β	B	SE	β
Age			2.320	.486	.353***	2.417	.483	.367***
Sex			-.043	.816	-.004	-.181	.809	-.016
Parenting behaviors	Mother	affective				-.093	.053	-.155
		autonomous				.185	.084	.196*
	Father	affective				.102	.049	.189*
		autonomous				-.101	.083	-.113
R ²			.125			.166		
adjusted R ²			.114			.135		
R ² change			.125			.041		
F			11.609***			5.279***		

Note. Sex is a dummy variable with male=0, female=1

* $p < .05$, *** $p < .001$

모델 1에서는 통제변인 중 연령이 실험측정 유아의 실행 기능을 유의미하게 설명하였다($\beta=.353, p < .001$). 이는 연령이 높을수록 행동억제, 작업기억, 정의적 문제해결, 만족지연 등을 측정된 실험측정 실행기능이 더 우수하다는 것을 의미한다. 연령과 성별이 투입된 모델 1은 실험측정 유아 실행기능 총 분산의 12.5%를 설명하였다($F=11.609, p < .001$).

아버지와 어머니의 양육행동 하위요소들을 포함한 모델 2에서는 모델 1에서와 마찬가지로 통제변인 중에서 연령($\beta=.367, p < .001$)이 지속적으로 유의미한 변수로 나타났다. 또한 독립변인인 양육행동 중에서는 어머니의 자율적 행동($\beta=.196, p < .05$)과 아버지의 애정적 행동($\beta=.189, p < .05$)이 실험측정 유아의 실행기능을 설명하는데 있어 유의한 설명력을 나타냈다. 즉, 연령이 증가할수록 유아의 실행기능이 높고, 연령과 성별을 통제하였을 때, 부모의 양육행동 중에서 어머니의 자율적 행동이 실험측정 유아의 실행기능에 가장 큰 영향을 미치는 변수였으며, 그 다음으로 영향을 미치는 변수는 아버지의 애정적 행동으로 나타났다. 이는 어머니의 자율적 행동이 높을수록, 그리고 아버지의 애정적 행동이 높을수록 실험실 과제로 측정된 유아의 실행기능이 높다는 것을 의미한다. 모델 2는 모델 1보다 설명력이 4.1%증가하여, 실험측정 유아 실행기능 총 분산의 16.6%를 설명하였다($F=5.279, p < .001$).

모델 1과 모델 2에서 유의한 설명력을 지닌 연령과 어머니 자율적 행동의 상호작용 변수 및 연령과 아버지 애정적 행동 간의 상호작용 변수를 3단계에서 살펴보았으나, 통계적으로 유의미한 설명력이 나타나지 않아 모델 2를 최종모델로 확정되었다.

2) 부모의 양육행동이 부모평가 유아의 실행기능에 미치는 영향

부모의 양육행동이 부모가 평가한 유아의 실행기능에 미치는 영향력을 파악하기 위해 위계적 중다회귀분석을 실시하였다. 분석에 앞서 설정한 모형의 가정이 적절한지를 살펴보기 위해 실행기능 회귀모형의 Durbin-Watson 계수를 산출한 결과 1.923로 나타나 오차항간에 자기상관은 나타나지 않았다. 위계적 중다회귀분석에서는 연령과 성별을 통제변수로 모델 1에 투입하고, 부모의 양육행동(어머니와 아버지의 애정적 행동 및 자율적 행동)을 모델 2에 투입하였으며 분석 결과는 <Table 3>과 같다.

모델 1에서는 통제변인 중에서 성별이 부모가 평가한 유아의 실행기능을 유의미하게 설명하는 것으로 나타나($\beta=.155, p < .05$) 여아가 부모가 평가한 유아의 실행기능에서 유의미하게 높은 점수를 받았음을 보여 주었다. 하지만 연령과 성별이 투입된 모델 1은 부모평가 유아 실행기능 총 분산의 3.1%를 설명한 것으로 나타났고, 이 모델은 전체적으로 평가하였을 때 유의미하지 않았다($F=2.628, ns$).

이에 통제변수와 부모의 양육행동 모두를 투입한 모델 2에서는 통제변인 중에서 성별($\beta=.163, p < .05$)이 유의하였으며, 독립변인인 양육행동 중 어머니 애정적 행동($\beta=.321, p < .001$)만이 부모평가 유아의 실행기능을 설명하는데 있어 유의한 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 연령과 성별을 통제하였을 때 부모의 양육행동 중에서 어머니 애정적 행동이 상대적으로 부모평가 유아의 실행기능에 가장 많은 영향을 미치는 변수였다. 이는 어머니의 애정적 행동 점수가 높을수록 억제, 전환, 정서적 통제, 작업기억, 계획 및 조직화

Table 3. Hierarchical Multiple Regression Analysis in Predicting Parent-report Preschoolers' Executive Function (N=166)

Independent variables	Model 1			Model 2		
	B	SE	β	B	SE	β
Age	2.050	1.496	.106	1.763	1.311	.092
Sex	5.005	2.512	.155*	5.275	2.195	.163*
Parenting behaviors	Mother	affective		.562	.145	.321***
		autonomous		.410	.227	.149
	Father	affective		.218	.134	.139
		autonomous		.117	.225	.045
R ²		.031		.283		
adjusted R ²		.019		.256		
R ² change		.031		.252		
F		2.628		10.450***		

Note. Sex is a dummy variable with male=0, female=1

* $p < .05$, *** $p < .001$

등을 포함한 부모평가 유아 실행기능이 높다는 것을 의미한다. 모델 2는 모델 1보다 설명력이 25.2% 증가하여 부모평가 유아 실행기능 총 분산의 28.3%를 설명하였으며 이 모델은 유의미하였다($F=10.450, p < .001$).

모델 1과 모델 2에서 유의한 설명력을 지닌 변수로 나타난 성별과 어머니 애정적 행동의 상호작용 효과를 살펴보았으나, 통계적으로 유의미한 영향력을 나타내지 않아 모델 2를 최종 모델로 확정되었다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 부모의 양육행동과 유아 실행기능 간의 관계를 살펴봄으로써 유아의 환경적 요인인 부모의 양육행동이 실행기능에 어떠한 영향을 미치는지 밝히는데 그 목적이 있었다. 연구 목적을 위해 유아와 그들의 어머니 및 아버지 각각 166명을 대상으로 실험과 질문지로 수집한 자료를 분석하였다. 연구문제에 기초하여 주요 결과를 도출하고 그에 대해 논의하면 다음과 같다.

첫째, 유아 실행기능의 일반적 경향을 살펴본 결과, 실험 측정 유아의 실행기능과 부모평가 유아의 실행기능 모두 연령이 높아질수록 실행기능의 점수가 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 연령이 증가할수록 유아는 자신의 인지적, 정서적 반응을 억제하고, 주의를 전환하며 목표달성을 위해 정보를 잘 기억하는 것으로 볼 수 있다. 이는 3~5세 유아의 억제, 인지적 유연성, 작업기억이 연령이 증가함에 따라 발달한다(C. Hughes et al., 1998; D. Liebermann, G. F. Giesbrecht, & U. Müller, 2007; E. Shin, 2005; E. Seo, & R. Park, 2007)는 선행연구결과와 유사한 맥락으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 전두엽에 수초화가 이루어짐에 따라 실행기능이 점진적으로 발달하며, 안와전두피질의 발달이 정의적 실행기능 발달의 핵심적인 역할을 한다는 뇌생리학적 연구결과에 의해 설명된다(C. J. Hooper, M. Luciana, H. M. Conklin, & R. S. Yarger, 2004). 한편, 이러한 결과는 억제와 작업기억에서 4, 5세 유아의 연령차가 나타나지 않았다(K. Kim & S. Lee, 2005; K. Yoo, & H. Park, 2008)는 연구와는 다소 차이를 보이나 이는 유아의 실행기능을 측정하는 도구의 다양성과 실험과제의 난이도 차이 등에 기인한 것으로 유추해볼 수 있다.

둘째, 연령과 성별을 통제하였을 경우 어머니의 자율적 양육행동은 실험으로 평가된 유아의 실행기능에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자녀와 상대적으로 많은 시간을 보내는 어머니가 자녀의 행동에 제약을 많이 가지 않고 간섭적이지 않으며 자율적인 양육행동을 보일수록 실험으로 평가된 행동억제, 작업기억, 정의적 문제해결, 그리고 만족지연 등의 자녀의 실행기능에 긍정적인 영향을

미치는 것으로 볼 수 있다.

본 연구의 결과는 어머니가 자녀의 자율성을 지지하는 양육행동을 보이면 자녀는 문제해결 능력이 향상되고(A. Bernier et al., 2010; Carlson, 2003), 주의나 기억력이 증진되며(S. H. Landry et al., 2002), 계획 및 조직화, 작업기억 등의 실행기능이 향상된다(M. J. Paschall & D. H. Fishbein, 2002)는 연구결과와 유사한 결과라고 할 수 있다. S. H. Landry et al.(2002)는 자녀의 자율성을 지지하는 어머니는 유아가 새로운 실행기능 기술을 습득할 때 자녀의 발달 수준을 고려하여 반응하며, 이러한 것을 배우고자 하는 자녀의 노력을 격려한다고 하였다. 그리고 이런 어머니의 자녀는 어머니와의 상호작용을 통해 새로운 실행기능 기술을 더 많이 배우고, 배운 기술을 내면화하여 독립적으로 문제를 해결하는 능력이 더 높다고 보고하였다.

한편, 자녀를 통제하고 억압하는 어머니는 자녀에게 무엇을 해야 하는가 보다 무엇을 해서는 안 되는 지에 더 초점을 맞추는 경향이 있기 때문에 실행기능 기술을 습득하는 것을 방해하며(P. A. Granziano, 2009), 자녀를 규제하고 간섭하는 경우가 많기 때문에(G. Moore & S. D. Calkins, 2004), 자녀에게서 실행기능을 사용할 기회를 박탈하여 실행기능 발달을 지연시키는 결과를 초래한다고 보고되었다(C. Blair, 2002). 따라서 본 연구의 결과는 선행연구들에서 보고한 바와 같이 유아의 실행기능 발달을 위해서는 어머니가 자녀를 통제하고 억압하는 양육행동이 아니라 자율성을 지지하고 자녀의 노력을 격려하는 양육행동이 중요하다는 선행연구들의 주장을 뒷받침하는 결과라고 볼 수 있다.

또한 아버지의 애정적 양육행동 역시 실험측정 유아의 실행기능에 유의미한 정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 아버지의 온정적이고 애정적인 양육행동이 자녀의 실행기능에 긍정적인 영향을 주는 것을 의미한다. 아버지의 양육행동이 자녀의 실행기능에 미치는 영향을 살펴본 선행연구의 부족으로 심층적 논의가 어렵지만, 애정적인 양육행동을 보이는 아버지들은 자녀들과 많은 시간을 보내고 자녀들에게 적절한 행동을 가르치는 데에 더 많은 시간을 보낼 것이어서 이런 아버지의 애정적 양육행동은 자녀의 실행기능에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 보여진다. 이와 더불어 애정적인 아버지는 어머니의 양육을 더 많이 지지할 것으로 보여지는데, V. M. Schroeder & M. L. Kelley(2010)는 아버지로부터 더 많은 양육 지지를 받는 가정은 조직화된 가정환경을 유지할 가능성이 높기 때문에 자녀에게 계획하기와 조직하기와 같은 능력을 활성화 시키는데 긍정적 영향을 준다고 하였다.

다른 양육행동에 비해 보살핌이 주된 목적이 되는 영아기 양육에 있어서는 어머니가 아버지보다 자녀와 더 많은 시간을 보내는 경향이 있지만 아동이 성장해감에 따라 아버지의 양육 참여 정도는 증가한다(C. S. Tamis-LeMonda & N.

Cabrera, 2002). 이는 자녀가 성장할수록 실행기능에 미치는 아버지의 영향력 또한 커질 수 있음을 시사하며 자녀의 실행기능 향상을 위해서는 아버지의 양육 그 중에서도 애정적인 양육 참여가 중요한 역할을 한다는 것을 염두에 두어야 할 것이다.

실행기능에 미치는 아버지의 영향력이 어머니 보다 더 낮게 나타난 본 연구의 결과는 비록 아버지가 양육에 적극적으로 참여하기는 하지만 유아가 상호작용하는 주 대상이 어머니인 경우가 더 많고 또한 상호작용하는 시간도 상대적으로 더 길기 때문에 실험으로 평가된 유아의 실행기능에 어머니 양육행동의 영향이 좀 더 큰 것으로 평가된다. 그러나 실험측정 실행기능에 미치는 부모의 양육행동을 어머니와 아버지 모두 살펴본 경험적 연구가 부족하기 때문에 심층적인 논의를 위해서는 추후 더 많은 연구가 수행되어야 할 것으로 보인다.

셋째, 부모가 평가한 유아의 실행기능에 있어서는 어머니의 애정적 행동만이 유의미한 정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이것은 어머니가 자녀에 대해 수용적이고 이해를 잘 하며 아동중심적일수록 억제, 전환, 작업기억, 정서적 통제, 계획 및 조직화 등의 유아의 실행기능에 긍정적인 영향을 미치는 것을 의미한다.

어머니의 애정적 양육행동은 부모가 질문지로 평가한 유아의 실행기능에 유의미한 정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 온정적이며 반응적인 어머니의 자녀는 주의력과 집중력에 관련된 기술이 향상되고 행동억제 능력이 우수하며(P. A. Granziano, 2009), 부모의 더 많은 지지가 아동이 계획하고 조직하는 능력, 자신의 사고와 행동을 억제하는 능력, 그리고 작업기억 능력과 연관이 있다(V. M. Schroeder & M. L. Kelley, 2010)는 선행연구와 일치한다고 볼 수 있다.

P. A. Granziano(2009)는 어머니의 반응적이고 온정적인 양육행동은 자녀로 하여금 자기가 하고 싶은 것을 멈추고 어머니가 바라는 바람직한 행동을 하고자 하는 성향을 높이는 데, 이러한 과정에는 행동억제능력과 같은 실행기능이 요구된다고 하였다. 또한 어머니의 온정적인 목소리는 자녀가 자기조절적 행동을 하고자 하는 동기를 북돋우며, 어머니가 적절한 행동을 칭찬하는 것과 같은 애정적 반응들은 이러한 행동의 강화자로 작용한다. 시간이 경과함에 따라 어머니와 자녀의 상호작용은 자녀의 자기조절기술 즉 실행기능을 촉진하고 차례로 이러한 기술들은 자녀의 행동 레퍼토리에 내재화되고, 내재화된 기술들 즉, 행동억제, 계획, 문제해결, 정서조절과 같은 실행기능 기술들은 다른 상황에서도 아동 스스로 적용할 수 있게 된다고 하였다. 이는 어머니의 온정적이고 반응적인 양육행동은 실행기능의 습득 뿐만 아니라 발달에 지속적인 영향을 주는 요인임을 시사해주는 것으로 본 연구에서도 유아의 실행기능에는 어머니의 억압적이고 거부적

이지 않은 온정적이고 애정적인 양육이 중요한 역할을 한다는 점을 확인하였다.

한편, 본 연구의 측정방식에 따라 이처럼 다른 연구결과들은 실험으로 측정된 유아의 실행기능과 부모가 평가한 유아의 실행기능이 서로 다른 실행기능 하위요소를 평가함으로써 나타난 결과인 것으로 유추해 볼 수 있다. 이러한 측정방법간의 차이에 대해 V. Anderson, P. Anderson, E. Northam, R. Jacobs, & O. Mikiewicz(2002)는 BRIEF-P와 같은 실행기능 행동 평가 척도들은 전두엽 기능과 관련된 특정 행동을 측정하지만, 실험측정은 인지능력의 여러 요인들이 복합적으로 집약된 인지기술을 필요로 한다고 하였다. 즉, V. Anderson et al.(2002)은 실험으로 실행기능을 평가할 경우 실행기능 뿐만 아니라 실험에서 요구되어지는 문제를 해결하기 위해 실행기능 이외의 인지능력까지 동원되기 때문에 복합적인 인지능력이 평가될 수 있다고 주장한 것이다. 따라서 후속연구에서는 지능을 통제한 후, 부모의 양육행동이 실험으로 평가된 유아의 실행기능에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보아야 할 필요가 있다.

또한 실행기능을 측정하는 과제에 따라 연구의 결과가 달라질 수도 있다는 점에서 추후연구에서는 과제선정에도 유의할 필요가 있다. 실행기능의 하위요인에 따른 실험과제는 다양하기 때문에 연구자는 실행기능의 하위요인을 보다 정확하게 측정할 수 있는 과제를 포괄적으로 선정해야 할 것이며, 이러한 과정에서 유아의 연령과 문화적 차이를 고려해야 할 것이다.

반면 부모 평가는 표준화되고 구조화된 실험실 맥락에서 수행되어 유아가 실험실 분위기에 압도되어 평소에 지닌 기능을 제대로 발휘하지 못하거나 평소 행동과 다르게 반응할 수 있는 실험 연구상의 문제점은 예방할 수 있으나, 부모가 양육행동과 유아의 실행기능 모두의 평정자가 됨으로써 가상관(spurious correlations)의 문제를 야기할 수도 있다는 점에서(R. B. Felson & M. A. Zielinski, 1989) 해석에 있어 유의할 필요가 있다. 즉, 본 연구에서 부모가 평가한 실행기능의 경우 대부분이 주양육자인 어머니가 자녀의 실행기능에 대해 평가하였으므로 어머니가 보고한 양육행동과 상관이 일어나는 주관성오류(rater bias)가 생겼을 수도 있으므로 추후 연구에서는 이러한 점을 보완하여 주양육자인 어머니 뿐만 아니라 아버지가 평가하는 자녀의 실행기능 점수를 함께 고려하는 것이 좀 더 타당한 연구결과를 가져올 수 있을 것이다. 이러한 점을 고려한다면 실험측정이나 부모평가 중 어느 한 가지 방법만으로는 유아의 실행기능을 완벽하게 평가하기에는 무리가 따른다. 따라서 실행기능 연구에서는 유아의 흥미를 유발할 수 있으면서도 발달적으로 적합한 다양한 실험과제와 더불어 객관적인 평가자에 의한 행동평가도 함께 고려해야 할 것이다.

결론적으로 본 연구에서는 부모의 양육행동이 유아의 실행기능에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변인임이 밝혀졌으며, 특히 어머니의 애정적 행동과 자율적인 행동은 유아의 실행기능에 긍정적인 영향을 미치고, 아버지의 애정적 행동 역시 유아의 실행기능에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 따라서 어머니가 자녀에게 애정적이고 수용적임과 동시에 유아의 사고와 행동에 적합한 자율성을 부여하는 조화로운 양육행동과 아버지의 온정적인 양육행동이 실행기능에 중요한 기여를 한다고 볼 수 있으므로 부모는 실행기능 발달의 민감기가 유아기임을 인지하고 자녀에게 긍정적인 양육행동과 적절한 환경적 자극을 제공하여 유아들이 실행기능을 효과적으로 습득하고 향상시킬 수 있도록 노력해야 할 것이다.

이상과 같은 결론을 내리면서 앞으로의 연구 방향을 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 유아의 집중력을 고려하여 단지 4가지의 실험과제를 통해서만 유아의 실행기능을 측정하였다. 하지만 이는 유아의 실행기능의 모든 측면을 포괄적이면서 정확히 측정하기에는 어려움이 있다. 이에 후속 연구에서는 실행기능의 하위요인을 정확하게 측정하기 위해 다양한 과제를 실시할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 실행기능에 영향을 줄 수 있는 변인으로 부모의 양육행동만을 조사하였으나 그 외에 부모의 양육행동이나 유아의 실행기능에 영향을 줄 수 있는 부모의 연령, 학력 수준, 사회 경제적 수준 등을 통제하지 않았다는 점에서 제한점이 따른다. 따라서 후속연구에서는 유아뿐만 아니라, 부모의 개인 내·외적인 요인들을 함께 조사해 볼 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 한정된 지역에서 대상표집이 이루어졌기에 연구결과를 일반화하기에는 무리가 있다. 후속연구에서는 다른 지역을 포함한 광범위한 지역에서 다양한 사회경제적 지위의 부모들과 유아를 대상으로 조사가 수행되어야 할 필요가 있다.

REFERENCES

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function(EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8, 71-82.
- Anderson, V., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Mikiewicz, O. (2002). Relationships between cognitive and behavioral measures of executive function in children with brain disease. *Child Neuropsychology*, 8, 231-240.
- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development*, 81, 326-339.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist*, 57, 111-127.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Brock, L., Rimm-Kaufman, S., Nathanson, L., & Grimm, K. J. (2009). The contributions of 'hot' and 'cool' executive function to children's academic achievement, learning-related behaviors, and engagement in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(3), 337-349.
- Carlson, S. M. (2003). Executive function in context: Development, measurement, theory, and experience. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68, 138-151.
- Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595-616.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11(2), 73-92.
- De Bellis, M. D. (2001). Developmental traumatology: The psychobiological development of maltreated children and its implications for research, treatment, and policy. *Development and Psychopathology*, 13, 539-564.
- Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. *Attention, memory, and executive function*. Lyon, G, Reid (Ed); Krasnegor, Norman, A (Ed), Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.
- Diamond, A., & Doar, B. (1989). The performance of human infants on a measure of frontal cortex function, the delayed response task. *Developmental Psychobiology*, 22(3), 271-294.
- Diamond, A. & Goldman-Rakic, P. S. (1989). Comparison of human infants and rhesus monkeys on

- Piaget's AB task: Evidence for dependence on dorsolateral prefrontal cortex. *Experimental Brain Research*, 74, 24-40.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Jessica, T. & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318, 1387-1388.
- Espy, K. A. (1997). The shape school: Assessing executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 13, 495-499.
- Felson, R. B. & Zielinski M. A. (1989) Children's self-esteem and parental support. *Journal of Marriage and Family*, 727-735.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., & Guy, S. C. (2001). Assessment of executive functions in children with neurological impairment. *Psychological and developmental assessment: Children with disabilities and chronic conditions*, 317-356.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworth, L.(2000). *BRIEF-Behavior Rating Inventory of Executive Function. Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Glaser, D. (2000). Child abuse and neglect and the brain: A review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 97-116.
- Golden, C. J. (1981). Luria-Nebraska children's battery: Theory and formulation. In E. Hynd(Ed.), *Neuropsychological Assessment of the School-Aged Child*. NY: Grune & Stratton.
- Granziano, P. A. (2009). *Developmental trajectories of "Hot" executive functions across early childhood: Contributions on maternal behavior and temperament*. Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Greensboro, North Carolina.
- Gunnar, M. R. & Donzella, B. (2002). Social regulation of the cortisol level in early human development. *Psychoneuroendocrinology*, 27, 199-220.
- Hong, S. O. & Kim, H. J. (2011). The relationship between intelligence and executive function of young children. *The Journal of Korea Early Childhood Education*, 18(1), 99-116.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D.(2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age related changes and individual differences. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 617-644.
- Hooper, C. J., Luciana, M., Conklin, H. M., & Yarger, R. S. (2004). Adolescents' performance on the Iowa Gambling Task: Implications for the development of decision making and ventromedial prefrontal cortex. *Developmental psychology*, 40(6), 1148-1158.
- Hughes, C. & Ensor, R. (2005). Executive function and theory of mind in 2 year-olds: A family affair? *Developmental Neuropsychology*, 28, 645-668.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-253.
- Hughes, C., & Ensor, R. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. *Developmental psychology*, 43(6), 1447-1459.
- Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998). Trick or treat? Uneven understanding of mind and emotion and executive dysfunction in "hard-to-manage" preschoolers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 981-994.
- Hwang, H. R. (2011). *Child executive function and parenting*. Mater's thesis, Seoul Women's University, Seoul.
- Jang, S. J. (2008). *A Study on how temperament, cognitive ability, executive function have influence on peer relationship*. Master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Kerr, A., & Zelazo, P. D. (2004). Development of "hot" executive function: The children's gambling task. *Brain and cognition*, 55(1), 148-157.
- Kim, K. Y. & Lee, S. E. (2007). Young Children's Executive Function and Peer Interaction according to Language Abilities. *Journal of Future Early Childhood Education*, 14(1), 167-197.
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental psychology*, 36(2), 220-232.
- Kochanska, G., Murray, K. T., Jacques, T., Koenig, A., Vandegeest, K. (1996). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. *Child Development*, 67, 490-507.
- Kong, Y. S. & Lim, J. Y. (2011). Analysis of Trends in Research on Executive Function. *The Journal of Child Education*, 20(1), 61-75.

- Kong, Y. S. (2012). *The effect of preschooler's temperament and maternal parenting attitude on preschooler's problem and prosocial behavior-Focusing on the mediating effect of executive function-*. Doctorial dissertation, Kyung-pook National University, Daegu.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18, 199-214.
- Landry, S. H., Miller-Loncar, C. L., Smith, K. E., & Swank, P. R. (2002). The role of early parenting in children's development of executive process. *Developmental Neuropsychology*, 21, 15-41.
- Lee, E. J. (2004). *The relationship between a parent's attitude of bringing up children and children's self-regulation*. Master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lee, W. Y. (1983). *The relationship of mother's educational views and child-rearing attitudes to child development*. Doctorial dissertation, Ewha Womens University, Seoul.
- Liebermann, D., Giesbrecht, G. F., & Müller, U. (2007). Cognitive and emotional aspects of self-regulation in preschoolers. *Cognitive Development*, 22(4), 511-529.
- Moore, C., Barresi, J., & Thompson, C. (1998). The cognitive basis of future-oriented prosocial behavior. *Social Development*, 7, 198-218.
- Moore, G., & Calkins, S. D. (2004). Maternal behavior mediates the relation between infant physiological and behavioral distress in the Still-Face paradigm. *Developmental Psychology*, 40, 1068-1080.
- Nelson, C. A., & Bloom, F. E. (1997). Child development and neuroscience. *Child Development*, 68, 970-987.
- Parke, R. D. (1981). *Fathers*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981.
- Paschall, M. J. & Fishbein, D. H. (2002). Executive cognitive functioning and aggression: A public health perspective. *Aggression and Violent Behavior*, 7, 215-235.
- Precipe, A., & Zelazo, P. D. (2005). Development of affective decision-making for self and other: Evidence for the integration of first-and third person perspectives. *Psychological Science*, 16, 501-505.
- Schaefer, E. S. (1959). A circumflex model for maternal behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59, 226-235.
- Schore, A. N. (1996). The experience-dependant maturation of a regulatory system in the orbital prefrontal cortex and the origin of developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 8, 59-87.
- Schroeder, V. M. & Kelley, M. L. (2010). Family environment and parent-child relationship as related to executive functioning in children. *Early Child Development and Care*, 180, 1258-1298.
- Seo, E. J. & Park, R. G. (2007). The relationship between theory of mind and executive function of preschoolers: Age difference. *Korean Journal of Play Therapy*. 10(1), 73-87.
- Shin, E. S. (2005). Relationships among theory of mind, decontextualization in pretend play, language, executive function, and central coherence in young children. *Journal of Early Childhood Education*. 25(1), 65-90.
- Shin, E. S., Lee, Y. J., & Lee, J. S. (2004). Relationships among theory of mind, decontextualization in pretend play, language, executive function, and central coherence in young children. *The Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education*. 9(3), 239-264
- Simonds, J., Kieras, J. E., Rueda, M. R., & Rothbart, M. K. (2007). Effortful control, executive attention, and emotional regulation in 7-10-year-old children. *Cognitive Development*, 22(4), 474-488.
- Tamis-LeMonda, C. S., & Cabrera, N. (2002). *Cross-disciplinary challenges to the study of father involvement*. Handbook of father involvement: Multidisciplinary perspectives, 599-620.
- Welsh, M. C. & Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A Normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
- Yoo, K. S. & Park, H. J. (2008). The Relationship between Children's False Belief Tasks and Executive Functioning Tasks Based on Theory of Mind. *The Journal of Child Education*, 17(3), 149-159.
- You, S. E. (2007). *The difference of children's interpersonal cognitive problem solving ability by father's child rear-*

ing attitude. Master's thesis, Hanyang University,
Seoul.

- 접수 일 : 2013년 11월 05일
- 심사 일 : 2014년 01월 06일
- 게재확정일 : 2014년 01월 24일