유아의 구강건강 실천행동 의도의 사회인지적 예측변인에 대한 탐구:

건강신념모델과 계획된 행동이론의 비교를 중심으로*

손영곤** 한양대학교 광고홍보학과 박사과정 수료
이병관*** 한양대학교 홍보학과 교수

본 연구는 유아들의 구강건강 행동을 이해하고 예측하기 위한 중재 프로그램의 효과를 건강신념모델(HBM)과 계획된 행동이론(TPB)을 적용하여 비교·분석함으로써 향후 효과적인 중재 프로그램을 위한 가이드라인을 제공하고자 하였다. 이를 위해 유치원 유아대상 중재 프로그램의 사후조사를 통해 수집된 자료를 이용하였으며 총 471명의 유아들의 응답 자료를 분석을 위해 사용하였다. 연구결과 HBM이나 TPB 모두 유아의 구강건강 행동의도를 예측하는 데 모델의 적합도나 설명 변량 측면에서 적절한 것으로 나타났다. 그러나 모델의 간명성 측면에서는 TPB가 HBM에 비해 우수한 것으로 나타났다. TPB에 따른 검증 결과, 지각된 행동통제가 높고 구강건강태도가 긍정적일수록 구강건강 행동의도가 증가하고 있었으나 주관적 규범에 의한 행동의도의 변화는 발견되지 않았다.

본 연구는 HBM과 TPB를 이론적 모델로 하여 유아들의 구강건강을 설명하였다는 점에서, 그리고 효과적인 중재 프로그램의 실행과 공중 커뮤니케이션 캠페인 메시지 전략 방향을 수립하고 전개하기 위한 지침을 제공하고 있다는 점에서 이론적 및 실무적 함의를 가진다고 할 수 있다.

핵심어 : 건강신념모델, 계획된 행동이론, 유아 구강건강 중재

---

* 이 논문은 2007년 한양대학교 교내연구비 지원으로 연구되었음(HY-2007-G).

** noesis4@naver.com, 주저자
*** gogreen@hanyang.ac.kr, 교신저자

1. 들어가는 말

건강이란 단순히 질병이 없는 상태가 아니라 완전한 신체적 · 사회적 · 영적 안녕을 말한다(WHO, 1988). 건강은 우리의 삶을 영위하는 데 필수적이며 필수불가결한 요소의 하나로 파악되고 있다. 건강에 대한 관심도 과거에는 질병을 치료하는 것을 중시하였으나 현대에 들어와서는 질병을 예방하는 방향으로 바뀌어 가고 있다. 구강건강 역시 전반적 건강상태를 구성하는 하나의 요인으로 자신의 습관과 노력 여하에 따라 충분히 예방할 수 있다는 점에서 질병 예방에 주안점을 두고 진행되어야 한다.

구강건강을 저해하는 구강 질환 중 가장 많이 나타나는 것이 치아우식증(충치)이며, 다음이 치주 질환이다. 충치는 구강 내에 존재하는 세균에 의해 치아가 차츰 마모되는 것을 말하며 심해질 경우 다양한 통증을 유발하게 된다. 충치는 구강 조직 및 그 인접 조직에 염증을 일으키는 원인이 되며 치아를 상실하게 되는 주된 원인이 되는 질환이다(김종배 외, 2005). 충치는 일생동안 지속적으로 발생하는 질환인데, 특히 성장기 유아에게 발생빈도가 높은 경향을 보인다. 유치에 발생하는 충치는 영구치의 발육에 장애가 되기도 하며 유아의 성장과 발육에 좋지 않은 영향을 미친다(최성욱 외, 2000). 국민구강보건연구소의 연구 결과에 의하면(국민구강보건연구소, 1991) 1990년 당시 유치 충치 경험률이 도시지역 5세 아동에서 84.3%이었고, 전원지역은 97.0%로 나타났다. 1995년 실시된 연구 결과(국민구강보건연구소, 1996)에서도 유치 충치 경험률은 82.0%로 약간 낮아지기는 하였으나 여전히 매우 높은 양상을 보였다. 이 같은 결과는 2000년 실시된 자료에서도 나타나는데(보건복지부, 2000), 우리나라 5세 아동의 충치경험지수는 5.48개, 유치 충치 경험률은 83.3%에 달하고 있었다.

충치는 예방법을 올바로 알고 실천한다면 충분히 예방이 가능한 질환이다. 또한 성인기보다 유아기에 이루어질 때 더욱 예방 효과를 기대할 수 있으며 유아의 구강건강은 학생, 나아가 성인에 이르기까지 구강건강의 기초가 되므로 유아기부터 시작되는 것이 바람직하다(박향숙 · 김진수, 2007). 모든 국민들이 일생 동안 건강한 치아를 사용하도록 하기 위해서, 나아가 영구치가 정상적으로 자라나고 아동의 심신이 건전하게 성장하고 발육하는데도 유아를 대상으로 한 교육이 절실하다(김남희

외, 2004). 그럼에도 불구하고 현재 우리나라의 초등학교에서는 시도별로 구강보건 교육이 부분적으로 이루어지고 있으나 유치원 과정에서는 거의 이루어지지 않고 있다(송병선, 2004). 게다가 우리나라에서 진행된 유아들의 구강건강 증진과 관련된 선행 연구 또한 보호자를 대상으로 한 구강건강에 대한 의식 함양을 통한 간접 교육을 중심으로 진행되어 왔다(김남희 외, 2004; 안용순 외, 2001; 최성욱 외, 2000). 따라서 유아들이 스스로 지식을 습득하고 지속적인 행동변화를 유도하게 하는 맞춤형 유아 대상 중재 프로그램이 필요하다.

이 연구의 목적은 유아 대상 구강건강 중재 프로그램의 효과와 효율성을 높이기 위한 이론적 틀을 모색하는 데 있다. 중재 프로그램에 있어 이론은 프로그램의 설계, 실행, 평가를 위한 가이드를 제공하며 궁극적으로 프로그램의 결과를 예측 가능하게 한다는 점에서 프로그램의 성공여부를 결정할 수 있는 중요한 요인이다. 따라서 이론과 프로그램 실행이 어느 정도 일치하는지가 매우 중요한데, 이 둘 간의 면밀한 일치가 프로그램의 성공 가능성을 증가시켜 준다(Chen & Rossi, 1983). 즉, 이론을 기반으로 한 중재 프로그램에서는 사람들의 건강 관련 행동변화를 보다 잘 예측할 수 있다.

사회인지모델(social cognition model)은 건강관련 중재 프로그램 설계 및 평가에 있어 매우 유용한 이론적 접근방법이다. 실제로 여러 연구들을 통해 사회인지모델을 기반으로 한 중재가 이러한 이론적 기초를 사용하지 않은 중재보다 더욱 효과적이라는 것이 밝혀졌다(Abraham & Sheeran, 2000). 사회인지모델은 어떻게 다양한 인지적 요인(예: 신념, 태도, 지식 등)들이 다양한 '사회적' 행동들을 생산해내는지를 설명하는 모델로써, 어떤 사람들이 건강행동을 수행하는지(예: 개인차) 그리고 어떻게 외부적 요인들이 사람들의 행동변화를 유도해낼 수 있는지(예: 사회적 요인)에 대한 탁월한 이해를 제공하는 데 기여해 왔다(Conner & Norman, 2001). 결국 사회인지이론은 사람들의 건강과 관련된 행동과 행동변화에 대한 결정 요인인 다양한 인지적 변인들의 조작을 통해 효과적인 성공적인 중재에 유용한 이론적 틀을 제공해 왔다고 할 수 있다.

건강 관련 행동과 반응을 설명하는 데 적용되어온 사회인지이론은 크게 두 가지 유형으로 구분된다(Conner, 1993). 첫 번째 유형은 귀인모델(attribution models)로서, 이 모델은 건강관련 사건에 대한 개인의 인과적 설명에 관심을 가진다. 두

번째 유형은 개인의 건강관련 행동을 예측하기 위해 그들의 다양한 인지적 측면에 관심을 갖는 이론적 모델이다. 건강신념모델(HBM: Becker, 1974; Janz & Becker, 1984; Rosenstock, 1974), 합리적 행위이론/계획된 행동이론(TRA/TPB: Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Conner & Sparks, 2001), 건강통제위(HLC: Lau, 1982; Wallston & Wallston, 1978; Wallston, Wallston, & DeVellis, 1978), 보호동기이론(PMT: Boer & Seydel, 1996; Rogers, 1975, 1983), 범이론적모델(TTM: Prochaska & DiClemente, 1983; Prochaska, DiClemente, & Norcross, 1992; Prochaska, Johnson, & Lee, 1998), 확장 평행 과정 모델(EPPM: Witte, 1992, 1994) 등의 많은 사회인지적 모델들이 두 번째 유형에 속한다. 특히 건강신념모델(Health Belief Model: 이하 HBM)과 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior: 이하 TPB)은 사람들의 예방행동의 예측에 있어 다양한 질병에 걸쳐 매우 폭넓게 적용되어온 강력한 사회인지모델이다(Conner & Sparks, 2001; Janz & Becker, 1984). 이 연구는 유아들의 구강건강을 위한 예방행동을 이해하고 예측하기 위하여 이들 HBM과 TPB의 유용성을 비교·분석하고자 한다. 이를 통해 유아 대상 구강건강 중재 프로그램을 위한 이론적 틀로서 HBM과 TPB중 어떤 사회인지 모델이 적절한지를 논의함으로써 향후 프로그램의 효과성을 높이기 위한 실무적 가이드라인을 제시하는 데 본 연구의 목적이 있다.

2. 이론적 논의 및 연구모델

1) 유아의 구강건강실태

충치는 대표적인 구강질환 중의 하나로 유아와 초등학생을 포함한 청소년 시기에 집중적으로 발생하는 특징을 지니고 있다. 특히 유아들에게 발생하는 충치는 유치를 조기에 빼야 하는 원인이 되며, 윗니와 아랫니의 치열이 고르지 못한 현상을 가리키는 부정교합의 원인이 되기도 한다(김종배 외, 2005). 유아의 경우 충치는 턱뼈나 주변 조직 등의 발육에도 좋지 않은 영향을 미치게 된다.

충치는 유아들에게 있어 병원 내원 일수 및 진료 일수, 건강보험료 진료비 청구

〈표 1〉 연령별 구강건강수준

구 분	5세	6세	7세	12세	35~44세	75세 이상
영구치 충치경험자율(%)	2.2	13.1	25.2	61.1	86.6	98.7
충치경험영구치수(개)	0.07	0.23	0.51	2.17	4.93	14.08
현존 영구치아수(개)	2.30	8.43	11.54	27.10	27.96	14.27

출처: 보건복지부, 『2006년 국민구강건강실태조사』.

금액 기준으로 급성 기관지염(감기) 다음으로 흔한 질병이기도 하다(국민건강보험공단, 2008). 그럼에도 불구하고 우리나라의 구강건강 상태는 선진국에 비해 매우 낮은 수준임을 발견할 수 있다. 2006년 국민구강건강실태조사에 의하면 영구치가 미처 발달하기도 전인 취학을 앞두고 있는 7세 아동의 경우 25.2%가 영구치가 썩는 증상을 경험하고 있는 것으로 나타났으며, 평균 충치 개수는 0.5개인 것으로 조사되었다. 또한 연령이 증가할수록 충치 경험 영구치아수가 증가하여 35~44세의 청장년층은 86.6%가 충치를 앓고 있었으며, 충치수 또한 4.93개에 이르고 있었다. 한편 75세 이상 노년층의 충치수는 14.08개에 달하고 있었는데, 이는 이 연령대의 현존 영구치아수가 14.27개인 것을 감안해 보면 영구치 충치 경험자율이 98.7%에 수준에 달하는 셈이다.

우리나라 유아들의 구강건강실태는 다른 나라에 비해서도 심각한 수준임을 엿볼 수 있다. 국민구강건강실태조사(보건복지부, 2000/2003/2006)에 의하면 우리나라 5세 유아의 충치 경험자율은 2000년 83.3%에서 2003년 77.3%, 2006년 67.7%로 점진적으로 감소 추세를 보이고 있으나 세계 주요국에 비해서는 높은 수준인 것으로 나타났다. 또한 5세 아동 기준 1인당 평균 충치 수를 살펴보더라도 2000년 5.5개에서 2006년 4.1개로 크게 줄기는 하였으나 여전히 높은 수치를 보이고 있었다. 이와 같은 결과는 비교 년도 간 차이에 따른 직접적인 비교는 어려우나 영국이 1.6개 및 39.4%, 프랑스 1.3개 및 36.6%, 일본이 1.7개 및 21.3% 등에 머무르고 있는 것과 비교해 볼 때 상당히 높은 것으로 조사되었음을 알 수 있다. 우리나라만 놓고 보더라도 과거에 비해 비록 많이 개선되어 가는 추세를 보이고 있는 사실이나 다른 나라에 비해서는 유치의 충치 관리 실태가 심각한 수준임을 짐작할 수 있다.

이러한 실정을 반영해 볼 때 올바른 구강관리를 통해 충치를 예방하는 것은 유아

〈표 2〉 5세 아동 유치 충치 국가 간 비교

국가		조사년도	충치경험자율(%)	1인 평균 보유 충치 수
한국		2006	67.7	4.1
		2003	77.3	4.1
		2000	83.3	5.5
외국	일본	2005	21.3	1.7
	호주	2002	43.0	1.8
	뉴질랜드	2006	47.1	2.2
	아르헨티나	2008	68.0	4.6
	프랑스	2006	36.6	1.3
	영국	2006	39.4	1.6
	오스트리아	2006	54.7	2.7
	덴마크	2006	–	1.2

출처: 보건복지부(2006년/2003년/2000년), 『국민구강건강실태조사』.
WHO Oral Health Country/Area Profile Programme, *Caries for 12-year-olds by country/area*

의 구강건강을 위한 필수적인 요인이며, 또한 유아의 구강건강은 평생 건강의 초석이 된다는 점에서 더욱 중요하다고 할 수 있다. 충치가 유아들에게 많이 발생하는 이유는 유아들이 치아를 썩게 하는 단 음식을 좋아하고 많이 섭취하는 반면 스스로 구강관리를 적절하게 통제하고 수행할 수 있는 능력이 없다는 점에서 찾아볼 수 있다. 유아들의 구강건강을 증진시키기 위해서는 가정에서의 구강건강 교육과 함께 유치원에서의 구강건강 교육이 중요한 시기로 학부모와 교사의 협조가 무엇보다 필요하다. 나아가 유아기에 구강건강을 유지, 증진시키기 위해서는 구강건강에 대한 관심과 경험이 지식으로 이어질 수 있도록 하며, 태도나 신념을 형성할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다고 할 것이다.

2) 구강건강 행동 관련 이론 및 영향 요인

건강행동이란 건강하지 않은 상태에서 회복하기 위한 활동만이 아니라 건강을 유지, 증진시키기 위해 취하는 예방적 차원의 다양한 행동까지 포괄하는 개념이다. 건강행동에서 가장 핵심이 되는 관심사는 개인들이 권고되는 건강행동을 실천하도록 하는 데 있다. 이를 위해 반드시 전제되어야 할 점은 건강관련 중재 프로그램이

개인의 행동에 대한 올바른 이해를 토대로 기획되고 진행되어야 한다는 사실이다. 건강행동을 설명하는 이론의 고찰은 인간이 특정 행동을 하게 되는 원리를 이해할 수 있는 단초가 된다. 즉 인간행동과 기제에 대한 탐구를 바탕으로 할 때 행동변화의 요인들을 파악하고 행동변화를 이룰 수 있는 방법을 발견할 수 있게 된다. 이러한 관점에서 각 건강행동이론에서 제시하고 있는 신념, 가치, 태도, 그리고 건강관련 행동 간의 관계를 살펴보는 것은 중요한 의미를 지닌다. 앞서 언급한 바와 같이 HBM과 TPB는 사람들의 신념, 가치, 태도가 개인의 예방행동에 어떻게 영향을 미치는지를 설명하고 예측하는 데 있어 폭넓게 적용되어온 매우 유용한 사회인지이론이다. 물론 인지적 요소들이 건강행동에 영향을 미치는 절대적인 설명 요인은 아니지만 건강행동을 예측하는 데 매우 중요한 요인이라는 점은 많은 연구들에 의해 입증되어 왔다. 따라서 이들 사회인지이론들을 통해 개인의 인지적 요인들의 관계를 이해하는 것은 개인의 건강행동을 효과적으로 설명하고 예측하는 데 매우 중요하다고 할 수 있다.

(1) 건강신념모델

HBM은 1950년대 후반 Hochbaum, Kegles, Leventhal, Rosenstock에 의해 예방 접종과 같은 예방적 건강행동을 설명하기 위한 모델로 개발되었으며, 이후 Becker 등에 의해 다양한 분야의 건강증진행동을 설명하기 위한 모델로 활용되었다(Janz & Becker, 1984; Rosenstock, 1974). HBM은 건강 관련 행동을 설명할 수 있는 몇 개의 기본적인 인지적 차원을 공식화하려는 시도에서 만들어진 이후 건강 관련 행동의 차이를 사회인지적 측면에서 효과적으로 설명함으로써 그 유용성을 인정받고 있다(조희숙 외, 2004).

기대가치이론(expected-value theory)을 기반으로 한 HBM에서는 인간의 건강행동을 예측하고 설명하는 핵심 요인으로 두 가지 주요 신념 혹은 지각을 제시하고 있다(Janz & Becker, 1984; Rosenstock, 1974). 첫 번째 신념은 질병에 걸릴 것이라고 예상하는 지각된 위협(perceived threat)이고, 두 번째 신념은 건강행동을 함으로써 어떠한 결과를 초래할 것이라고 예상하는 기대, 즉 행동적 평가(behavioral evaluation)이다. 지각된 위협은 다시 지각된 심각성(perceived severity)과 지각된 취약성(perceived susceptibility)으로 구성된다. 지각된 심각성은 질병을 앓음으로

써 발생할 수 있는 심각한 결과에 대해 개인들이 지각하고 있는 정도를 의미하며, 지각된 취약성은 특정 질병에 걸리거나 건강을 잃을 수 있다고 지각하는 개인들의 주관적 신념을 가리킨다. 또한 HBM은 지각된 위협과 함께 질병을 예방하기 위해 바람직한 건강행동을 실천함으로써 얻어질 수 있는 신념인 행동적 평가에 의해서도 결정된다고 주장하고 있다. 행동적 평가는 다시 지각된 장애(perceived barrier)와 지각된 혜택(perceived benefits)이라는 두 가지 측면으로 구성된다. 지각된 장애는 건강 관련 행동을 함으로써 초래될 수 있는 부정적인 결과, 이를테면 건강행동에 따른 고통과 불편, 비용상의 부담을 의미하며, 지각된 혜택은 건강 관련 행동을 통해 지각된 심각성과 지각된 취약성 등 지각된 위협을 크게 경감할 수 있다고 지각하는 개인의 신념을 지칭한다.

또한 HBM을 이론적 틀로 활용한 여러 연구에서 개인의 예방행동을 예측하는 또 하나의 중요한 요인으로 사회학습이론(social learning theory)을 기초로 한 자기-효능감(self-efficacy)이라는 개념을 기존 모델에 추가함으로써 모델의 확장 및 설명력을 높이고 있다. 자기-효능감이란 개인들이 스스로의 동기, 사고과정, 감정상태, 행동유형 등을 통제할 수 있다고 믿는 신념의 정도를 말한다(Bandura, 1977, 1986). 행동의 변화는 자신이 직면한 상황에서 필요한 자원 및 행동을 얼마나 발휘할 수 있는지에 대한 능력의 지각에 의존하기 때문에, 자기-효능감은 위험행동(risk behavior)을 중지하려는 의지, 목표달성을 위한 노력의 정도, 장애요인을 극복하려는 일관적인 행동 등에 영향을 미칠 수 있다(Schwarzer & Fuchs, 1995).

HBM은 앞서 설명한 핵심 요인에서 알 수 있듯이 건강 행동 자체보다는 개인들이 건강 행동을 둘러싼 여러 가지 환경에 대해 어떻게 인지하고 있으며, 그와 같은 인지 상태가 건강 행동에 실제로 영향을 미치는지를 중요하게 다루고 있다. 즉 개인이 건강관련 행동을 하게 될 때는 여러 가지 선택 가능한 행동 유형별로 각각 비용과 편익을 고려해 보고 가장 유리한 행동을 하게 된다고 HBM은 설명하고 있다. 여기서 비용과 편익은 각 개인의 주관에 따라 차이가 있기 마련이며, 개인이 건강이나 건강을 유지하는 방법에 대해 나름대로 판단하는 신념에 의거하여 계산된다. HBM에서는 만일 어떤 사람이 자신의 건강에 위협이 될 수 있다고 생각하거나 자신이 병에 걸리지 않을까 염려하는 상황에 처했을 때 어떤 행위를 하면 그러한 상황에서 벗어나거나 예방할 수 있고, 그 행위가 자신의 삶에서 중요하다고 믿는다

면 그 행위를 선택할 확률은 아주 높아진다고 본다. 또한 그와 같은 신념이 구체적인 행동으로 전환되기 위해서는 어떤 분명한 동기 또는 촉발요인(trigger)이 있어야 한다고 보고 있다.

HBM은 개인의 행위를 촉발하는 요인으로 행위단서(cues to action)를 제안한다(Janz & Becker, 1984; Sheeran & Abraham, 2001). 행위단서는 개인이 적절한 건강행동을 실천하도록 촉발할 수 있는 내적 · 외적 자극을 말한다. 행위단서는 크게 내적 단서(internal cues, 예: 개인이 가지는 건강상태에 대한 지각 및 증상 등)와 외적 단서(external cues, 예: 외부로부터의 메시지)로 구분되는데, 외적 단서는 다시 대인 간 커뮤니케이션에 의한 단서(예: 가족, 주변 사람 혹은 의사와의 상담을 통해 전달되는 메시지)와 매스 커뮤니케이션에 의한 단서로 구분된다. 특히 유아들의 경우 신념을 형성하고 공고하게 하는 데 있어 접하는 대내외 환경이 극히 제한적이다. 가정에서 보호자와의 커뮤니케이션, 유치원에서 또래 집단과의 활동, 매스 커뮤니케이션에서 전달되는 내용물 하나하나가 유아들에게 있어서는 매우 중요한 행동계기가 될 수밖에 없는 것도 바로 이 때문이다. 기존의 HBM 연구들(e.g., Mok, Yeung, & Chan, 2006; Sheeran & Abraham, 2001)은 행위단서가 개인의 건강행동에 미치는 직접적인 영향만을 고려해 왔지만, 최근의 연구(e.g., 이병관 외, 2008; Mattson, 1999)에 의하면 행위단서가 개인의 건강행동과 관련한 신념들과 유의적인 관계를 통하여 건강행동에 간접적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다. 다시 말하면 행위단서가 질병에 대해 개인이 갖는 신념에 영향을 미치고, 이는 다시 해당 질병에 대한 예방행동에 미치는 영향을 살펴봄으로써 행위단서를 선행변인으로 하는 건강신념의 중개역할(mediating role)을 실증적으로 검증하기도 하였다(이병관 외, 2008).

HBM을 적용하여 구강건강을 설명하기 시작한 것은 Kegeles(1963)의 연구에서부터 찾아볼 수 있다. 그는 공장 근로자들을 대상으로 HBM에서 가정하고 있는 구성 요소와 예방 차원 또는 치료 차원의 치과 방문과의 관계를 살펴보았다. 그 결과 지각된 취약성이 높을수록, 지각된 장애가 낮을수록 예방을 위해 치과를 방문하게 된다는 것을 발견하였다. 반면 지각된 심각성은 예방을 위한 치과 방문과 관계가 없는 것으로 나타나 건강신념 변인들 모두가 치과 방문을 설명하는 유의미한 변인이 되지 못한다는 연구결과를 제시하고 있다.

Weisenberg 등(1980)은 초등학교 학생들을 대상의 예방 목적으로 진행된 구강건강 프로그램과 관련하여 건강신념과 건강행동의 관계를 HBM에 기초하여 분석하였다. 그 결과 지각된 취약성만이 예방 차원의 구강건강 행동에 영향을 미치고 있음을 발견하였다. Weisenberg 등(1980)은 이 같은 결과를 토대로 건강신념이 건강행동을 변화시키는 데 어려움이 있으며, 때로는 건강행동과 관련이 없을 수도 있음을 주장하였다.

Chen과 Land(1986)는 미국 백인 가구 가정주부를 대상으로 예방적 차원의 치과 방문과 지각된 심각성, 지각된 취약성, 지각된 장애, 일반적인 건강신념의 관계를 구조방정식모형을 통해 검증해 보았다. 그 결과 HBM에서 가정하고 있는 바와 같이 건강신념이 건강행동에 영향을 미친다는 단선적 관계가 아니라 상호 관계가 있음을 밝혀내고 있다. 구체적으로 말하자면, 지각된 취약성과 지각된 장애는 정기적으로 치과를 방문하는 행동과 관련이 있었으나, 지각된 심각성이 치과 방문행동에 이르는 경로는 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 나아가 치과 방문행동이 지각된 취약성과 지각된 심각성을 감소시킬 수 있다는 경로도 추가적으로 제시하고 있었다.

이처럼 개인의 신념과 치아건강을 위한 예방 행동과의 관계를 탐색한 연구에서 HBM에서 설명하고 있는 주요 신념 변인들과 예방 행동을 실천하는 것에 유의한 관계가 있음을 입증하고 있지만 유아들을 대상으로 진행된 연구결과는 찾아볼 수 없었다. 또한 지금까지 국내에서 진행된 연구들도 어머니의 구강건강 행동이 자녀의 구강건강 행동에 미치는 영향에만 집중되어온 관계로(박득희 · 이광희, 1984; 오윤배 · 이홍수 · 김수남, 1994; 공만석 · 이홍수 · 김수남, 1994; 류경 외, 2004) 미취학 시기인 유아들의 건강신념에 따른 구강건강 행동을 파악하기에는 한계가 있을 수밖에 없었다.

(2) 계획된 행동이론

인간의 행동을 설명하는 많은 이론들 가운데 하나로 Ajzen & Madden(1986)은 TPB의 적절성을 제시하고 있다. TPB는 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)을 확장한 이론으로 합리적 행위이론에 지각된 행동통제 개념을 포함시킨 모형이다. TPB에서 Ajzen(1991)은 인간이 어떤 행동을 수행하는 데 있어 직접적인 결정 요인으로 행동의도(intention)를 제시하고 있으며, 행동의도는 다시 세

가지 요인에 의해 결정된다고 설명한다. 이들 세 가지 요인은 행동에 대한 태도(Attitude Toward the Behavior)와 주관적 규범(Subjective Norm), 그리고 지각된 행동통제(Perceived Behavioral Control)이다.

행동에 대한 태도는 특정 행위에 대해 내리는 좋아함 또는 싫어함의 평가 정도를 의미하는데, 어떤 대상이나 표적에 국한되는 것이 아니라 행동 전반에 대한 태도를 가리킨다. 주관적 규범은 행동을 수행할 것인가 혹은 하지 않을 것인가를 결정하는 데 있어 각 개인들이 느끼는 사회적 압력을 가리킨다. 지각된 행동통제는 실제로 행동을 수행하는 것이 얼마나 쉬운가 또는 어려운가에 대해 사람들이 주관적으로 판단하는 지각 정도를 의미한다. 지각된 행동통제는 합리적 행위이론에서는 찾아볼 수 없는 구성 요소로, 이를 추가함으로써 TPB는 합리적 행위이론과는 달리 인간의 의지 하에 있지 않은 행동을 설명하는 영역으로까지 확대되었다. 더불어 지각된 행동통제는 행동의향을 거치지 않고 직접적으로 행동과 연계될 수 있음을 제시하였으며, 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 등의 개념들 간에 상호작용 효과가 나타날 수 있음을 밝히고 있다. 지각된 행동통제는 Ajzen(1991)이 밝히고 있듯이 Bandura(1977)의 자기－효능감을 발전시킨 개념으로 실제로 두 개념은 매우 비슷하다는 점도 눈여겨볼 필요가 있다. 자기－효능감은 개인이 어떤 결과를 얻는 데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념으로 정의할 수 있다. 자기－효능감에 따라 사람들은 자신이 대처할 능력이 있다고 믿고 있으며 행동을 통해 자신에게 긍정적인 결과를 가져올 것이라고 기대하게 되면 그 같은 행동을 하게 되는 절차를 밟게 되는 것으로 이해된다. 자기－효능감은 어떤 행동을 선택할 것이며 스트레스 상황에 대처하기 위해 얼마나 많은 노력을 할 것인지, 그런 행동을 어느 정도 지속할 것인가에 대한 주요 결정 요인이라고 할 수 있다. 다만 자기－효능감이 내적 통제 요인에 기초한 어떤 일이나 상황을 극복할 수 있다는 인지적인 과정을 가리키는 데 비해, 지각된 행동통제는 자극에 대한 반응하기 위해 발생하는 다분히 외적 통제 요인에 의거한다는 점에서 구별할 수 있다(Armitage & Conner, 2001).

Ajzen(1991)은 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 등 세 가지 요인은 각기 다른 변인의 영향을 받으며, 이는 세 요인을 측정하기 위한 간접적인 방법이 될 수 있다고 설명하고 있다. 행동에 대한 태도에 영향을 미치는 선행 요인은

행위 신념(behavioral beliefs)과 결과 평가(outcome evaluations)로 구성되며, 주관적 규범은 규범 신념(normative beliefs)과 순응 동기(motivation to comply)로, 그리고 지각된 행동통제는 통제 신념(control beliefs)을 통해 측정될 수 있음을 TPB의 전제로 삼고 있다.

결국 TPB에 따르면 신념(beliefs)이 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제에 영향을 미치는 결정적인 요인으로 작용하고 있는 것으로 이해할 수 있다. 즉 행동 신념은 특정 행동을 취함으로써 얻게 되는 결과에 대해 갖는 신념으로 행동에 대한 태도의 선행 요인이 되며, 규범적 신념은 개인이 특정 행동의 수행 여부에 대해 주변 사람들로부터 받는 사회적 압력을 느끼는 정도로 주관적 규범의 선행 요인이 된다. 마찬가지로 통제 신념은 행동 수행의 용이성 및 행동 관련 자원과 장애에 대한 신념으로 지각된 행동통제의 선행 요인으로 작용한다.

TPB는 인간의 복잡한 사회적 행위를 예측하는 데 유용한 개념적 기틀을 제공해 주는 이론으로 사람들의 건강행동을 설명하는 데 널리 적용되고 있으며(Parrot, 2006), 행동의향을 예측하는 설명력도 높게 나타나고 있다(Ajzen, 1991; Bewerse, 2005).

TPB는 흡연, 안전한 성행위, 운동, 섭식 행위 등과 같은 건강행동을 포함하여 여러 분야에서 사람들의 행동을 설명하고 예측하는 데 폭넓게 적용되어 왔다(Armitage & Conner, 2000; Hardemna, et al., 2002). 그럼에도 불구하고 구강건강 행동을 설명하기 위해 TPB를 적용한 연구는 많이 진행되고 있지 않다. Lavin과 Groarke (2005)는 영국 대학생들의 치실 사용 의도와 행동을 예측하기 위해 TPB에 기초하여 분석하였다. 그 결과 태도와 지각된 행동통제는 치실 사용의도에 영향을 미치고 있었으나 주관적 규범은 영향력 있는 변인으로 발견되지 않았으며, 치실 사용을 증대시키기 위해서는 지각된 행동통제와 태도를 강화시키는 중재 프로그램을 사용해야 한다고 주장하였다.

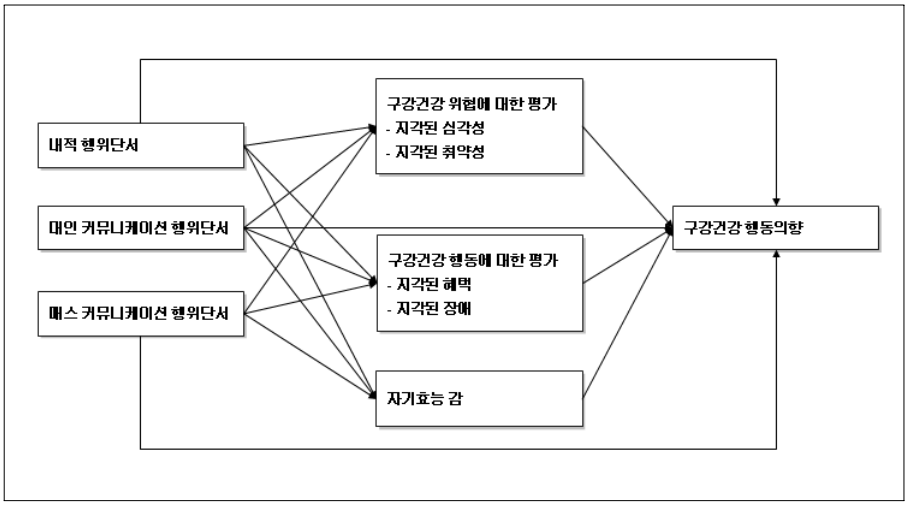
Luzzi와 Spencer(2008)는 호주 성인들을 대상으로 공공치과 의료 서비스 이용에 영향을 미치는 요인들을 살펴보았다. 연구결과 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 자기-효능감이 치과 방문 의도에 영향을 미치고 있었으며, 치과 방문 의도, 자기-효능감, 과거 치과 방문 경험은 치과 방문 행동에 유의미한 예측 변인임을 밝히고 있다.

본 연구는 건강행동을 설명하기 위한 이론적 틀로 TPB의 유용성이 입증되고 있음에도 불구하고 구강건강을 설명하기 위한 연구는 많지 않다는 점에 착안하였으며, 특히 유아들의 구강건강 행동을 설명하기 위한 모델로서 TPB의 적용 가능성을 살펴보고자 한다. 또한 본 연구는 구강건강 행동과 관련하여 HBM과 TPB를 비교하여 이론의 적합성을 파악하고자 한다. 이에 따라 본 연구에서는 유아의 구강건강 행동에 대한 HBM과 TPB의 설명력과 예측력은 어떻게 나타나는가를 연구문제로 설정하고 이를 규명하고자 하였다.

3) 연구모형의 구성

앞서 언급한 바와 같이 본 연구의 목적은 유아 대상 구강건강 중재 프로그램을 위한 이론적 틀로서 HBM과 TPB의 유용성을 비교·분석하는 데 있다. 건강행동과 관련하여 TPB와 HBM을 비교한 연구결과에 따르면 두 이론 모두 예측력은 우수하지만 TPB가 HBM에 비해 상대적으로 적합도가 더 높은 것으로 나타났다(자궁경부 세포진 검사: Bish, et al., 2000; 정신과: Buscemi & Saint, 2003; 어린이 자전거 헬멧 착용: Lajunen & Rasanen, 2004; Quine, Rutter, & Arnold, 1998; 안전벨트

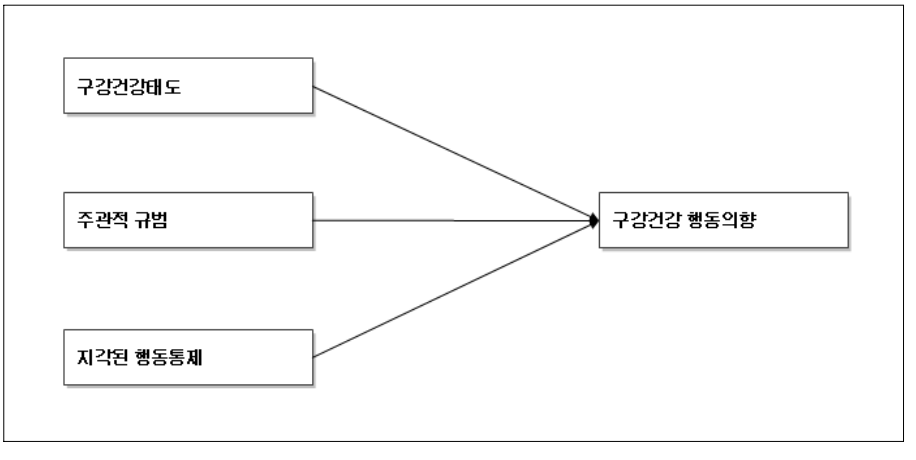
〈그림 1〉 건강신념모델(HBM)에 의한 유아 구강건강 행동의도의 예측 모델



착용: Simsekoglu & Lajunen, 2008). TPB는 다른 이론과 비교해 볼 때 훨씬 포괄적이며 확장된 모델로 예측력이 우수하다고 평가받고 있으며(Collins, 2003), HBM은 TPB에 비해 간명한 모델로 받아들여지고 있다(Mullen, et al., 1987). 그러나 지금까지 구강건강 행동을 설명하기 위해 TPB를 적용한 연구는 많지 않은 실정이며, 더구나 동일 표본을 통해 HBM과 비교하여 그 이론의 적합성을 파악하고자 한 시도는 전무한 형편이다.

먼저 HBM은 지각된 심각성, 지각된 취약성, 지각된 장애, 지각된 혜택, 자기-효능감 등의 5개의 신념으로부터 행동의도에 이르는 직접효과를 설정하였다. 3개의 행위단서는 외생 변인으로 모델에 투입되었다. 〈그림 1〉에서 나타난 바와 같이 3개의 행위단서는 행동의도에 미치는 직접효과와 함께 5개의 신념을 통한 간접효과 역시 가정되었다. 지각된 심각성과 지각된 취약성, 그리고 지각된 장애와 지각된 혜택은 이론적 논의에 따라 공변이 허용되었다. 〈그림 2〉에 제시된 것처럼 TPB에서는 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제 등 평가적 신념을 선행변인으로 하여 이들이 행동의도에 미치는 직접효과를 가정하였다. 이들 세 개의 신념 변인들 간의 공변은 허용되지 않았다. 두 모델의 객관적 비교평가를 위해 여타의 변인들(예: 인구통계적 변인)은 통제하지 않았으며, 모델의 실증적 해석을 방해하는 것을 피하기 위해 한 변인 내에 혹은 변인들 간에 오차들의 공변은 허용하지 않았다.

〈그림 2〉 계획된 행동이론(TPB)에 의한 유아 구강건강 행동의도의 예측 모델



3. 연구방법

1) 연구 대상 및 자료 수집

본 연구에서는 L기업에서 전개하고 있는 구강건강 캠페인의 일환인 '유아 대상 구강건강 중재 프로그램'의 성과평과(outcome evaluation)를 위해 수집된 자료가 사용되었다. L기업에서 전개하고 있는 이 캠페인은 치약 및 칫솔 사업 50주년을 맞이하여 기획된 기업 PR 활동의 일환이라 할 수 있다. 이번 캠페인은 HBM 및 TPB에 근거하여 유아들의 구강건강 증진을 도모하기 위한 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증함으로써 이론적 타당성과 중재 전략의 적합성을 파악하기 위한 첫 시도였다.

이 중재 프로그램은 참가를 원하는 서울 및 수도권 소재 유치원에 다니고 있는 유아와 유아 보호자를 대상으로 실시되었고, 성과평가는 서울 송파, 종로, 노원, 마포, 성동, 동대문, 성북, 경기 용인 소재 유치원 1곳씩을 무작위로 선정하여 진행되었다. 유아들이 거주하고 있는 지역에 따른 소득수준이나 가정환경 등 사회경제적 변인에 의한 영향을 최대한 배제하기 위하여 지역적으로 분산하여 유치원을 선정하였으며, 이들 유치원에 다니고 있는 유아 전수를 대상으로 조사를 실시하였다. 이들 유치원을 다시 구강건강 중재 프로그램을 실시한 실험집단 5개 유치원과 중재 프로그램을 실시하지 않은 3개의 통제집단 유치원으로 구분하여 총 8개 유치원 유아를 대상으로 진행하였다. 실험집단의 경우, 유아들을 대상으로 교육 프로그램을 진행하는 것 외에 학부모를 대상으로 가정통신문을 발송한 집단과 실제로 학부모를 유치원에 초청하여 자녀와 같이 교육을 실시한 집단으로 구분하였으며, 4주 후에 교육 실시 이전과 같은 방법으로 구강건강 지식 정도의 변화와 구강건강 관리 태도 및 행동의 변화, 구강건강 증진도의 변화 정도를 평가하였다. 나아가 4주간 실시된 교육 후 반응을 살펴보기 위한 사후 1차 조사 이후 약 6～8주 이후 동일한 유아들을 대상으로 구강건강 지식 정도나 태도, 행동 등에 대해 2차 사후조사를 실시하였다. 사전조사는 2008년 5월에서 6월 사이에 진행되었으며, 사후 1차 조사는 2008년 6월에서 7월에 걸쳐, 사후 2차 조사는 9월에서 10월 사이에 진행되었다. 본 연구를 위한 자료로는 사후 1차 조사 자료를 사용하였으며, 결석 등으로 인해 단 한

번이라도 응답하지 않은 유아는 제외하고 설문에 성실하게 참여한 유아만을 대상으로 한 총 471명을 최종 분석의 기초 자료로 사용하였다. 한 달 남짓한 시기는 태도나 행동의 변화를 추적하고 관찰하기에는 충분한 기간은 아니지만 기간이 길어짐에 따라 성숙(maturation) 요인 등 내적 타당도를 저해할 가능성도 높아지게 되고, 3주 후 행동의 변화를 가지고 진행한 선행 연구(Lavin & Groarke, 2005; 장분자 · 이성국, 2008) 등을 고려하여 4주 후 사후 1차 조사를 실시하였다. 결과 분석은 본 연구의 경우 주요 변인에 대한 중재 프로그램의 효과를 검증하는 데 일차적인 목적이 있는 것이 아니므로 연구대상의 연령대별 차이, 조사시기나 집단 간, 평균 간 차이 비교 결과는 별도로 제시하지 않았다.

표본의 인구통계적 특성을 살펴보면, 남아와 여아 비율은 남아 52.0%, 여아 48.0%로 남아가 약간 더 많았으나 이는 5세에서 9세 아동의 인구센서스 남녀 아동 구성비와 거의 비슷한 수준으로 구성되어 있었다. 조사대상자의 평균 연령은 6.56세였으며, 하루 평균 칫솔질 횟수는 2.45회로 나타났다. 본 연구의 칫솔질 횟수는 국민구강실태조사의 5세 2.35회, 6세 2.34회, 7세 2.30회(보건복지부, 『2006 국민구강실태조사보고서』)보다는 높았으나, 2003년의 2.48회(보건복지부, 2003 국민구강실태조사보고서)와는 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 본 연구대상자의 충치경험지수는 5.48개, 충치 경험률은 83.3%로 만 5세 아동의 충치경험지수 5.56개, 충치경험률 76.5%(보건복지부, 『2006 국민구강실태조사보고서』)와 커다란 차이를 보이지 않고 있어 본 연구대상자의 특성은 모집단과 거의 일치한다고 판단할 수 있었다.

2) 변인의 측정

본 연구에 사용된 중재 프로그램은 치위생학 전공 교수의 자문을 받아 완성하였다. 중재 현장에서 내용의 적합성을 확보하기 위해 유치원 교사에게 프로그램 전반에 관한 내용을 설명하고 유아에게 적용할 때 발생할 수 있는 문제점 등에 대한 의견을 구한 후 수정, 보완하였다.

(1) 지각된 심각성

지각된 심각성은 자신의 구강 관련 질환을 얼마나 심각하게 받아들이고 있으며,

또한 구강질환으로 인해 일상생활에 얼마나 불편을 겪고 있는가로 정의하였다(Chen & Land, 1986; 박득희 · 이광희, 1984; 이홍수, 1996; 이재승, 2003). 구체적으로 "나는 이가 아프면 먹고 싶은 것도 못 먹고 마음껏 뛰놀지 못하는 것이 가장 큰 문제라고 생각한다", "나는 이가 아프면 치아만이 아니라 몸 전체의 건강에 나쁜 영향을 주게 된다고 생각한다" 등 2개 항목에 대한 동의 정도를 4점 척도로 측정하였다.

(2) 지각된 취약성

지각된 취약성은 어떤 질병에 대해 예민하게 느끼는 정도를 나타내는 개념으로(오윤배 외, 1994), 자신이 어느 정도 구강질환을 갖고 있으며 또한 그 상태가 어떠한가를 알아보는 항목으로 구성하였다(Chen & Land, 1986; 박득희 · 이광희, 1984; 이재승, 2003; 이홍수, 1996). 본 연구에서 지각된 취약성은 "나는 이가 아플 때 아주 심하게 아픈 경우가 많다", "나는 이가 아파서 활동하는 데 불편을 겪은 적이 있다" 등 2개 문항을 4점 척도로 측정하였다.

(3) 지각된 혜택

지각된 혜택은 질병에 걸릴 위험을 감소시키기 위해 택하는 방법이 실제로 도움이 될 것이라고 믿는 개인의 신념 정도를 가리킨다. 본 연구에서는 구강건강을 위해 행하는 일련의 행동들이 얼마나 구강건강에 이로울 것으로 생각하는 정도(박득희 · 이광희, 1984; 오윤배 외, 1994)로 정의하였으며, HBM을 적용하여 구강건강행위를 밝히고 있는 선행 연구(박득희 · 이광희, 1984; 이재승, 2003; 이홍수, 1996)에서 사용된 문항을 축약, 변형하여 구성하였다. 구체적으로 "나는 칫솔질이 충치 예방에 도움이 될 것이라고 생각한다", "나는 정기적으로 치과에 방문하는 것이 내 이를 아프지 않게 하는 데 도움이 될 것이라고 생각한다", "나는 칫솔질이 잇몸 질환을 예방할 수 있다고 생각한다" 등 3개 문항을 4점 척도로 측정하였다.

(4) 지각된 장애

지각된 장애는 선행 연구(Chen & Land, 1986; 박득희 · 이광희, 1984; 이재승, 2003; 이홍수, 1996)에서 사용된 문항을 유아들을 대상으로 수정하여 구성하였다.

즉 “나는 치과에 가는 것이 무섭다”, “나는 치과에 가서 치료를 받을 때 많이 아플까 봐 걱정스럽다”, “나는 치과에 가면 선생님이 이를 빼지 않을까 걱정스럽다”, “나는 치과에 가면 이가는 소리 등을 듣게 되어 무섭다”, “나는 치과에 가는 것이 왠지 창피하다” 등 5개 문항에 대한 동의 정도를 4점 척도로 구성하여 질문하였다.

(5) 행위단서

행위단서는 유아의 적절한 구강건강 행동을 실천하도록 촉발할 수 있는 내적·외적 자극을 측정하였다. 내적 행위단서는 치통의 경험여부를 “예” 혹은 “아니오”로 응답하도록 하여 측정하였다. 외적 행위단서는 다시 대인 간 커뮤니케이션에 의한 단서와 매스 커뮤니케이션에 의한 단서로 구분하여 측정하였다. 우선 대인 간 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 가정교육과 유치원 교육의 경험 유무를 측정하여 합산한 값을 사용하였다. 매스 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 텔레비전, 만화, 인터넷, 라디오, 신문 등의 채널로부터 구강건강에 대한 정보를 접촉한 적이 있는지를 응답하도록 하고, 이들을 합산하여 하나의 변인으로 사용하였다.

(6) 구강건강에 대한 태도

구강건강에 대한 태도는 Azjen(2009a)이 TPB 검증을 위해 예시로 제시한 질문지 작성 방법을 근거로 하여 본 연구의 구강건강 관련 태도에 맞게 수정, 보완한 문항을 이용하여 측정하였다. 문항 구성은 “나는 치아를 건강하게 하는 것에 대해 어떻다고 생각한다”는 질문을 제시한 후 “좋다 – 나쁘다, 필요하다 – 필요하지 않다, 귀찮다 – 귀찮지 않다, 중요하다 – 중요하지 않다”는 4점 척도로 구성된 의미분별척도(semantic differential scale)로 질문하였다.

(7) 구강건강에 대한 주관적 규범

구강건강에 대한 주관적 규범은 유아들이 구강건강 행동을 할 수 있도록 독려하는 주위 사람들의 압력 정도로 Azjen(2009a)이 제시한 바에 따라 본 연구에 적합하게 변형하여 질문하였다. 구체적인 문항은 “나는 내 친구나 가족, 선생님 등이 내가 해 주었으면 하는 것들에 대해 잘 따르려고 한다”, “엄마나 아빠, 선생님 등은 내가 치아를 튼튼하게 하기 위한 교육을 받고 교육을 받은 대로 행동해야 한다고 생각한

다” 등 4점 척도의 2개 문항으로 구성하였다.

(8) 구강건강에 대한 지각된 행동통제와 자기-효능감

구강건강에 대한 지각된 행동통제와 자기-효능감은 동일한 항목을 사용하였다. 지각된 행동통제와 자기-효능감이 동일한 구성개념인지 아닌지에 대한 합의된 결론이 없지만, 본 연구자는 이들 두 개념 모두를 ‘주어진 행동을 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 사람들의 신념’이라는 동일한 구성개념으로 가정하였다(Azjen, 2009b; Bandura, 1986; Bartholomew, et al., 2006을 참조). 지각된 행동통제와 자기-효능감은 유아 스스로가 자신의 구강을 건강하게 가꾸는 것에 대해 얼마나 쉽다고 지각하는 정도를 의미하며, 본 연구에서는 Azjen(2009a)의 TPB 검증을 위한 질문 작성 지침에 기초하여 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 세부 질문은 “나는 마음만 먹으면 내 치아를 튼튼하게 하기 위한 행동을 할 수 있다”, “나는 내 치아를 튼튼하게 하기 위한 교육을 받고 또 교육받은 대로 실천하는 것을 건강관리의 중요한 항목 중의 하나로 삼을 생각이다” 등 4점 척도의 2개 문항으로 구성하였다.

(9) 구강건강 행동의향

구강건강 행동의향은 Azjen(2009a)의 TPB 질문 작성 방법을 바탕으로 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 측정하였다. 본 연구에 사용된 구강건강 행동의향 문항은 “나는 내 치아를 튼튼하게 하기 위해 교육을 받고 교육받은 대로 실천할 생각이다”, “나는 내 치아를 튼튼하게 하기 위해 올바른 방법대로 실천하도록 노력할 생각이다” 등 2개 문항에 대해 4점 척도로 질문하였다.

본 연구에 사용된 주요 구성개념에 대해서는 선행 연구를 바탕으로 측정하였으며, 요인분석과 신뢰도분석을 통해 타당도와 신뢰도를 입증할 수 있었다. 〈표 3〉은 구체적인 항목의 내용과 각 항목에 대한 평균, 표준편차, Cronbach’s coefficient를 보여준다.

〈표 3〉 주요 구성개념의 측정

구성개념		항목 수	Mean	S.D	α	측정 항목 예	평가
건강신념모델	지각된 심각성	2	2.27	1.24	.733	나는 이가 아프면 먹고 싶은 것도 못 먹고 마음껏 뛰놀지 못하는 것이 가장 큰 문제라고 생각한다	1 '전혀 그렇지 않다' 4 '아주 그렇다'
	지각된 취약성	2	1.40	0.83	.785	나는 이가 아플 때 아주 심하게 아픈 경우가 많다 나는 이가 아파서 활동하는 데 불편을 겪은 적이 있다	
	지각된 혜택	3	3.83	0.45	.685	나는 칫솔질이 충치 예방에 도움이 된다고 생각한다 나는 정기적으로 치과에 방문하는 것이 이를 아프지 않게 하는 데 도움이 될 것이라고 생각한다	
	지각된 장애	5	1.54	0.85	.854	나는 치과에 가는 것이 무섭다 나는 치과에 가서 치료를 받을 때 많이 아플까 봐 걱정스럽다	
계획된 행동이론	구강건강태도	4	3.89	0.31	.779	나는 내 치아를 건강하게 하는 것에 대해 '좋다－나쁘다'라고 생각한다	1 '전혀 그렇지 않다' 4 '아주 그렇다'
	주관적 규범	2	3.72	0.52	.749	나는 내 친구나 가족, 선생님이 내가 해 주었으면 하는 것들에 대해 말을 잘 듣는 편이다	
	지각된 행동통제	2	3.79	0.53	.698	나는 마음만 먹으면 내 치아를 튼튼하게 하기 위한 행동을 할 수 있다	
	구강건강 행동의향	2	3.79	0.53	.769	나는 내 치아를 튼튼하게 하기 위해 올바른 방법대로 실천하도록 노력할 생각이다	

4. 연구결과

1) 모수 추정방법

본 연구에서는 HBM 및 TPB의 이론적 논의를 토대로 구성된 모델을 검증하기 위해 구조방정식 모형 분석을 실시하였다. 모델의 모수치는 AMOS 16.0(Arbuckle, 2007)을 이용하여 최대우도 추정법(Maximum-likelihood estimates)을 통해 산출하였으며, 결측치 자료는 기대－최대화(Expectation-Maximization: EM) 방법을 통해 처리하였다. 자료의 분석 결과 공차한계 .79～.91, VIF 1.10～1.27, 왜도(skeness)는 절대값 .28～5.48, 첨도(kurtosis)는 절대값 1.01~39.38로 다중공선성(multicollinearity)은 발견되지 않았으나, 정규성(normality)에 문제가 있는 것으로 나타났다. 다시 말하면 몇몇 응답이 극단적인 양의 첨도(positive kurtosis) 경향을 보였다. 이는 응답자가 유아이기 때문에 나타난 현상으로 판단된다. 정규성의 문제

를 해결하기 위해 극단적인 첨도를 보이는 자료에 대해서는 홀수거듭제곱다항식(odd power polynomial) 방법을 사용하여 변환하였다. 변환 후 왜도는 절대값 .28～4.14, 첨도는 절대값 1.01～13.75로 덜 보수적인 관점에서 정규성을 충족할 수 있게 되었다. 첨도는 보수적인 입장에서 절대값이 10.0보다 클 경우 문제가 있다고 보지만 전향적인 경우에는 20.0까지도 허용하기도 한다(Kline, 1998).

개별 모델을 검증하기 위해서는 다중 적합도 지수가 사용되었다. Browne과 Cudeck(1993)에 따르면 표본의 사례수가 250 이상일 경우는 표준화평균잔여제곱근(Standardized Root Mean Squared Residual, 이하 SRMR)과 근사평균오차제곱근(Root Mean Squared Error of Approximation, 이하 RMSEA)을 적합도 지수로 사용할 것을 권하고 있다. 또한 Hu와 Bentler(1999)는 SRMR과 다양한 여러 적합도 지수－비교적합지수(Comparative Fit Index, 이하 CFI), 터커－루이스 지수(Tucker-Lewis Index, 이하 TLI), 볼렌 적합지수(Bollen's Fit Index), 상대적 비중심성 지수(Relative Noncentrality Index, 이하 RNI), 감마 햇(Gamma Hat), 맥도날드 중심성 지수(McDonald's Centrality Index), RMSEA－중 어느 한 지수를 보조로 사용할 것을 권장하고 있다. Hu와 Bentler(1999)는 만일 표본의 사례수가 250 이상일 경우에는, SRMR과 CFI, TLI, RMSEA, RNI 중 어느 한 지수를 적합도 지수로 사용할 것을 권하고 있다. 일반적으로 SRMR은 .08이나 그 이하, CFI는 .90 이상, 그리고 RMSEA는 .06 이하를 좋은 적합도로 보고 있다. 하지만 1종 오류(Type I error)와 2종 오류(Type II error)의 상보점을 감안하여, CFI의 경우 .95에 근접한 값, SRMR은 .08 그리고 RMSEA는 .06을 그 기준점(cutoff point)으로 본다(Hu & Bentler, 1999).

두 모델의 비교를 위해서는 AIC(Akaike Information Criterion) 지수를 이용하였다. AIC 지수는 본 연구에서와 같이 비위계적인 모델들(nonhierarchical models)을 비교할 때 사용되는데, 이는 표준 goodness-of-fit χ^2의 변형된 형태로 모델의 복잡성, 즉 모수치의 수를 계상하여 모델의 적합성을 제시하게 된다(Kline, 1998). 일반적으로 두 비위계적 모델에서 AIC 지수가 낮은 모델을 더 좋은 모델이라고 할 수 있다.

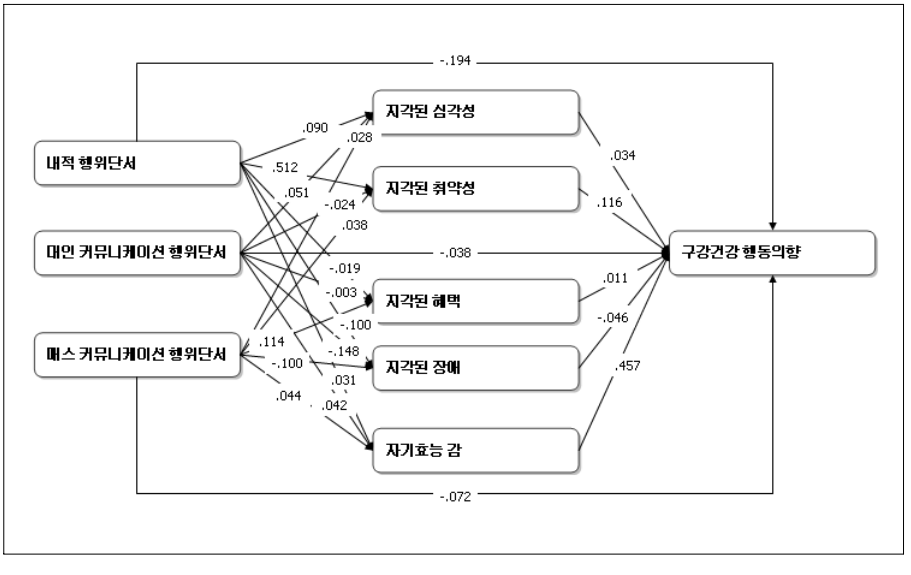
2) 연구모형 검증

(1) 건강신념모델과 유아 구강건강 행동

HBM을 적용하여 유아들의 구강건강 행동을 예측하기 위한 모델은 $\chi^2 = 272.047$, df = 127, p < .001, GFI = .943, AGFI = .914, SRMR = .068, CFI = .940, TLI = .919, RMSEA = .049로 양호한 적합도를 갖는 것으로 나타났다. 각 잠재변인의 하위 항목들의 요인 적재치는 .48 ~ .86의 범위를 보였으며, 이들 모두는 99% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 이 모델은 구강건강 행동의도 변량의 약 24.1%를 설명하고 있었다. 시각적 간결성과 경로의 단순화를 위해 잠재변인만에 의한 경로를 제시하면 다음과 같다. 〈그림 3〉은 가정된 경로모델의 표준화 계수들을 보여준다.

HBM에 대한 구조방정식모형 분석 결과, 5개의 건강신념 중 자기 – 효능감이 유아의 구강건강 행동의도에 유의미한 영향을 미치고 있었으며(β = .46, p < .001), 지각된 취약성은 90% 신뢰수준에서 구강건강 행동의도의 유의미한 예측변인인 것으로 나타났다(β = .12, p = .10). 즉, 이러한 결과는 유아들이 구강건강 행동과 관련한 자기 – 효능감이 높고, 구강질환에 대한 취약성이 높을수록 구강건강과 관련

〈그림 3〉 유아의 구강건강 행동의도 예측을 위한 건강신념모델(HBM)



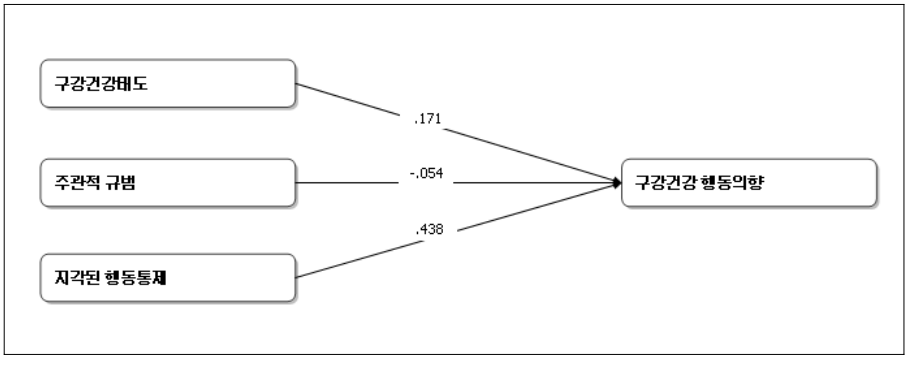
한 행동을 실천할 가능성이 증가한다는 것을 보여준다. 그러나 이 밖에 지각된 장애, 지각된 혜택, 지각된 심각성 등의 요인은 구강건강 행동을 설명하는 데 유의미하지 않은 변인으로 나타났다.

한편 외생 변인인 행위단서는 몇몇 변인과의 유의적인 관계가 있는 것으로 나타났다. 먼저, 내적 행위단서는 지각된 취약성(γ=.51, p<.001)의 강력한 유의미한 예측변인 것으로 나타났으며, 지각된 심각성(γ=.09, p=.088)의 경우 90% 신뢰수준에서 유의미한 예측변인인 것으로 나타났다. 이는 유아의 직접적인 구강통증의 경험이 구강질환에 대한 취약성과 심각성에 대한 인식을 증가시켰다는 것을 보여준다. 내적 행위단서는 행동의향(γ= −.19, p<.01)의 직접적인 부적 예측변인으로 나타났다. 또한 대인 간 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 지각된 취약성(γ= −.15, p<.01)의 유의미한 부적 예측변인이었는데, 이는 가정이나 유치원의 교육이 치과치료에 대해 유아들이 갖는 여러 부정적 인식을 감소시켜 주는 것으로 나타났다. 끝으로 매스 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 지각된 혜택(γ=.11, p=.058)과 지각된 장애(γ= −.10, p<.05)의 유의미한 예측변인으로 나타났다.

(2) 계획된 행동이론과 유아 구강건강 행동

유아들의 구강건강 행동을 예측하기 위한 TPB 모델은 χ^2=45.817, df=29, p<.05, GFI=.981, AGFI=.963, SRMR=.031, CFI=.981, TLI=.971, RMSEA=.035로 HBM에 비해 매우 양호한 적합도를 갖는 것으로 나타났다. 각 잠재 변인

〈그림 4〉 유아의 구강건강 행동의도 예측을 위한 계획된 행동이론(TPB)



의 하위 항목들의 요인 적재치는 .54～.95의 범위를 보였으며, 이들 모두는 99% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 가정된 TPB 모델은 유아 구강건강 행동의도 변량의 약 24%를 설명하고 있었다. 〈그림 4〉는 가정된 경로모델의 표준화 계수들을 보여준다.

TPB에 따른 구조방정식 모형 분석 결과, 구강건강 행동의도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있는 변인은 지각된 행동통제(γ= .44, p< .001)와 구강건강태도(γ= .17, p< .05)였으며, 주관적 규범은 유의미한 예측변인이 아닌 것으로 나타났다. 즉, 이러한 결과는 유아의 지각된 행동통제가 높고 구강건강태도가 긍정적일수록 구강건강 행동의도가 증가한다는 것으로 보여준다.

(3) 건강신념모델과 계획된 행동이론의 비교

건강신념모델과 계획된 행동이론과 같은 비위계적인 모델의 비교를 위해서 AIC 지수가 이용되었다. 앞서 언급한 바와 같이 두 비위계적 모델에서 AIC 지수가 낮은 모델을 더 좋은 모델이라고 할 수 있다. 구강건강 행동의도에 대한 설명력에 있어 두 모델 모두 약 24%로 거의 동일한 설명력을 보이고 있음에도 불구하고, AIC는 계획된 행동이론(AIC = 97.817)이 건강신념모델(AIC = 398.047)보다 낮은 것으로 나타났다. 다시 말하면 계획된 행동이론은 유아의 구강건강 행동의도를 예측하는데 있어 건강신념모델보다 상대적으로 좋은 모델, 즉 유아의 구강건강 행동의도를 설명하는 데 TPB 모델이 HBM에 비해 본 자료에 더 적합한 것이라는 결론을 내릴 수 있다. 계획된 행동이론의 전반적인 모델 적합도 역시 매우 우수한 것으로 나타

〈표 4〉 건강신념모델 및 계획된 행동이론의 연구모형 적합도 비교

모형 적합도 지수	건강신념모델	계획된 행동이론
χ^2/df	272.047/127	45.817/29
GFI	.943	.981
AGFI	.914	.963
CFI	.940	.981
TLI	.919	.971
SRMR	.068	.031
RMSEA	.049	.035
AIC	398.047	97.817

났으며, 모델의 간명성(model parsimony)의 측면에서 보아도 계획된 행동이론은 건강신념모델에 비해 상대적으로 좋은 모델이라고 할 수 있다. HBM이 TPB에 비해 간명한 모델이라는 Mullen, et al.,(1987)의 주장은 사실 HBM의 4개의 기본적인 건강신념 변인만을 모델에 포함했을 경우에 해당되며, 행위단서와 자기-효능감을 HBM 모델에 포함했을 경우에는 TPB에 비해 오히려 간명성이 떨어진다고 할 수 있다. 이러한 결과는 기존의 TPB과 HBM을 비교한 연구결과(Bish, et al., 2000; Buscemi & Saint, 2003; Lajunen & Rasanen, 2004; Quine, Rutter, & Arnold, 1998; Simsekoglu & Lajunen, 2008)와도 일치하는 것이었다. 〈표 4〉는 두 모델의 χ^2와 자유도, 적합도 지수를 보여준다.

5. 결론 및 논의

유아기는 신체적, 정신적, 정서적, 인지적으로 하루가 다르게 성장하는 시기로 이때 길러진 습관이나 태도는 성장 후의 행동을 좌우하는 길잡이 역할을 하게 된다. 구강건강과 관련해 볼 때 유아에게 있어 이 시기는 유치와 영구치가 교체되기 시작하는 때이기도 하다. 이 시기의 유아에게 치아는 음식을 씹고, 발음을 정확하게 하고, 얼굴을 예쁘게 하는 한편, 영구치가 올바르게 자라고 자리 잡을 수 있도록 하는 등 매우 중요한 역할을 담당한다.

그럼에도 불구하고 국내의 유아 대상 구강건강에 대한 교육은 거의 전적으로 가정에 의존하고 있다. 초등학생의 경우 학교에서 보건교사를 통한 정기적인 교육이 부분적으로 실시되고 있으나 유아의 구강건강은 그 중요성에도 불구하고 사실상 방치되고 있다고 해도 과언은 아니다. 유아는 구강질환을 포함한 모든 질병에 쉽게 노출되어 있으나 자발적이고 효과적인 구강건강 관리를 기대할 수 없으므로 반복적이고 체계적인 구강건강 교육과 중재가 이루어지지 않으면 안 된다.

이러한 맥락에서 본 연구는 유아의 구강건강 관리를 위한 중재 프로그램 실행을 위한 사회인지모델 적용에 있어 HBM과 TPB중 어느 모델이 더 효과적인 행동예측을 위해 사용될 수 있는지를 비교·검토하고자 했다. 이로써 향후 유아 구강건강 중재 프로그램의 효과성을 높이기 위한 실무적 가이드라인을 제시하는 데 본 연구

의 목적이 있었다.

먼저 HBM을 이론적 모델로 유아 대상 구강건강 중재 프로그램의 효과를 검증해 본 결과, 자기-효능감이 유아의 구강건강 행동의도에 영향을 미치는 가장 강력한 예측변인인 것으로 나타났다. 이는 권고된 행동에 대한 유아의 효능감을 증가시킴으로써 행동의도가 증가될 수 있음을 보여주는 것이다. 비록 지각된 취약성은 90% 신뢰수준에서 구강건강 행동의도의 유의미한 예측 변인인 것으로 나타났지만, 이는 어느 정도 구강질환에 대한 취약성을 강하게 느끼는 유아일수록 구강건강과 관련한 행동의 실천 가능성을 어느 정도는 높일 수 있다는 것을 시사한다. 따라서 유아를 대상으로 하는 중재 프로그램의 실무자는 유아의 자기-효능감과 취약성 인식을 높이기 위한 프로그램 전략을 수립할 필요가 있다.

구강건강 관련 행동의도에 미치는 행위단서의 영향에 대한 결과 또한 실무자에게 중요한 함의를 준다. 먼저, 내적 행위단서가 지각된 취약성의 정적 예측변인이며 대인 간 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 지각된 취약성의 부적 예측변인이었는데, 이러한 결과는 행동의도의 직접적인 예측 변인인 지각된 취약성이 내적 행위단서에 의해서는 증가되는 한편, 대인 간 커뮤니케이션에 의해서는 감소된다는 것을 의미한다. 다시 말하면 중재 프로그램 설계 시 실무자는 행위단서를 통해 지각된 취약성을 조절함으로써 결국에는 구강건강 행동의도에 영향을 미칠 수 있다는 점을 신중히 고려할 필요가 있다. 이러한 결과를 놓고 볼 때, 유아 구강건강 중재 프로그램은 가정의 부모와 유치원 교사에 의한 커뮤니케이션을 유아의 구강질환에 대한 취약성을 높이도록 설계되어야 하며, 더 나아가 구강건강 교육이 유치원 교육과정 중의 하나로 자리 잡을 수 있도록 교육 관계 차원의 관리가 있어야 할 것으로 여겨진다.

그러나 내적 행위단서가 행동의도의 직접적인 부적 예측 변인으로 나타난 것은 흥미로운 결과라고 할 수 있다. 유아의 구강통증의 경험이 구강건강 행동의 실천의도를 감소시킨다는 이러한 결과는 다음의 경우로 해석될 수 있다. 즉, 이가 아파 고생한 과거의 경험이 평소 치아를 건강하게 관리해야 한다는 인식을 심어준 것이 아니라 치통을 둘러싼 제반 상황을 회피하려는 성향이 우선적으로 각인된 것으로 풀이된다. 이와 같은 결과는 구강건강에 대한 긍정적인 태도나 지각된 행동통제가 높을수록 구강건강 행동의도가 증가하고, 자기-효능감이 구강건강 행동의도를 이

끄는 강력한 변인으로 나타난 본 연구결과와도 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 이는 유아들을 대상으로 전개되는 캠페인은 특정 행동을 수행하지 않음으로 해서 나타나는 공포 소구에 의한 방법보다는 특정 행동을 유아들 스스로 수행할 수 있고, 또 이들 행동을 실행함으로써 그에 상응하는 바람직한 결과를 얻을 수 있다는 점에 초점을 두어야 한다는 사실을 암시한다고 할 수 있다.

한편, 매스 커뮤니케이션에 의한 행위단서는 지각된 혜택과 지각된 장애의 유의미한 예측 변인으로 나타났다. 비록 본 연구에서는 구강건강 실천에 대한 지각된 혜택과 지각된 장애가 행동의도에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났지만, 개인의 건강신념이 행동의도의 매개변인이라는 선행연구의 주장(e.g., 이병관 외, 2008; Mattson, 1999)을 가정한다면 실무자는 이러한 결과를 간과하지 말아야 한다. 즉 매스 미디어나 인터넷 등의 채널을 통한 정보 노출이 유아의 구강건강 실천에 대한 혜택을 증가시켜 주는 동시에 치과치료에 대한 부정적 인식을 감소시켜 주어 잠재적으로는 행동의도에 긍정적으로 영향을 줄 수 있을 것이다. 본 연구에서 유아들은 텔레비전 16.7%, 가정 15.0%, 유치원 14.7% 등의 순으로 정보를 접하게 된다는 구강건강에 관한 정보 채널에 관한 결과로 보아도 이러한 시사점은 무시할 수 없는 것이라고 하겠다. 따라서 유아의 구강건강과 관련한 미디어 캠페인의 전개도 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

TPB의 경우 유아의 구강건강 행동을 설명하는 예측 변인 중 구강건강에 대한 태도와 지각된 행동통제가 행동의도의 유의미한 예측 변인이었다. 이와 같은 결과는 유아의 구강건강 행동을 위한 중재 프로그램은 구강건강에 대한 긍정적인 태도를 형성하고 강화하는 동시에 유아 자신의 행동통제에 인식을 높이는 방향으로 전개되어야 함을 시사해준다. 즉, 중재 프로그램은 유아가 치아를 제대로 관리하지 않았을 때 발생할 수 있는 부정적인 결과나 질병을 부각시키기보다 치아 관리를 잘함으로 해서 얻을 수 있는 혜택에 초점을 두고 설계되어야 한다는 결과로 해석될 수 있다. 다시 말해, 유아에게 필요한 프로그램을 개발하고 이에 맞는 커뮤니케이션 방향을 설정하기 위한 출발점은 유아 스스로가 구강건강이 필요하다는 사실을 깨우칠 수 있게끔 유도되어야 한다는 것에서 출발하여야 한다는 것이다. 치아건강에 대한 태도가 긍정적으로 변화하게 되면 유아가 자발적으로 치아를 건강하게 관리하기 위해 행동하려는 동기를 유도하게 되고, 이것이 다시 치아를 건강하게 관리

하기 위한 행동의도를 높이는 선순환 고리가 형성될 수 있는 계기를 촉발할 수 있도록 구강건강 중재 프로그램이 기획되지 않으면 안 된다. 여기서 유아 스스로가 치아건강에 관심을 갖게 되고 자발적으로 구강건강을 지키도록 습관화하는 요인은 지각된 행동통제가 구강건강 행동의도의 강력한 예측변인이라는 결과와도 일맥상통하는 것이다. 그러나 TPB를 이용한 여러 연구에서 나타난 주관적 규범이 행동의도에 미치는 영향력은 본 연구에서는 발견할 수 없었다. 이러한 결과는 본 연구에서 조사된 유아의 연령이 너무 어려 준거집단의 영향력이 상대적으로 낮기 때문에 주관적 규범의 효과가 나타나지 않은 것으로 추측해 볼 수 있다.

유아의 구강건강 행동의도를 예측하는 데 있어 HBM과 TPB 모두는 모델의 적합도나 설명변량 측면에서 보면 적절한 모델인 것으로 판단된다. 그러나 모델의 간명성 측면에서 보면 HBM보다는 상대적으로 TPB 모델이 선호될 수 있다. HBM과 TPB는 서로 유사한 개념을 공유하고 있는 중요한 사회인지이론임에도 불구하고 이론적 측면에서 다음과 같은 몇 가지 차이를 보인다(Quine, Rutter, & Arnold, 2000). 첫째, HBM이 행동의 실제 가능성을 예측하기 위해 여러 신념들을 이용하는 반면, TPB는 행동의도를 통해 간접적으로 행동을 예측하기 위한 모델이라고 할 수 있다. 그러나 대부분의 예측적 연구에서는 실제 행동을 측정하는 데에는 어려움이 많이 따르기 때문에 두 모델 모두 최종 내생 변인은 행동의도일 경우가 많다. 둘째, TPB는 주어진 행동을 수행하는 것이 실제로 특정 결과를 만들어낼 것이라는 믿음의 강도(belief strength)와 그것에 따른 행동수행에 대한 개인의 평가(outcome evaluation)를 설명하는 반면, HBM은 결과 평가를 설명하는 메커니즘이 없다. 다만, 지각된 장애와 혜택 자체가 결과에 대한 기대(outcome expectancy)를 의미하게 된다. 본 연구의 결과와 같이 HBM의 지각된 장애와 혜택의 예측력이 떨어진다면 의도한 행동변화의 증가를 가져오기는 쉽지 않다. 셋째, TPB는 주관적 규범이 행동의도를 예측하는 주요한 변인으로 상정한 반면, 비록 HBM의 대인 간 커뮤니케이션에 의한 행위단서가 이와 유사한 개념이라 하더라도 HBM에서는 정확하게 이와 상응하는 개념은 없다. 그러나 본 연구와 같이 유아를 대상으로 하는 중재의 경우 TPB의 주관적 규범의 예측력은 떨어질 수 있다는 점을 유아 대상 중재 프로그램의 실무자는 진지하게 고려할 필요가 있다. 넷째, TPB는 개인의 행동통제력에 대한 인식(지각된 행동통제)을 모델의 구성개념으로 포함하고 있는 반면, HBM은

이와 유사한 개념으로 자기-효능감을 모델에 포함하고 있다. 본 연구의 결과에서 나타난 바와 같이 이 둘 개념은 최종 행동의도를 예측하는 중요한 예측변인임을 보여주었다. 다섯째, HBM은 개인의 지각된 취약성을 또 다른 위협요인인 지각된 심각성과 분리하여 모델로 구성하는 반면, TPB는 이들을 모델에 포함하지 않는다. 단지 TPB는 이러한 위협요인이 태도에 영향을 미치는 것으로 가정하고 있다. 끝으로 TPB는 HBM에서 중요하게 고려되는 변인인 행위단서를 모델에 포함하지 않고 있다. 앞서 언급한 바와 같이 행위단서는 행동의도에 직접적인 영향뿐만 아니라 개인의 건강신념을 매개로 하는 간접효과도 발견되었다는 점에서 본 연구에서도 중요한 역할을 갖는다고 할 수 있다.

본 연구가 유아를 대상으로 하는 구강건강 중재 프로그램의 효과성을 HBM과 TPB의 비교를 통해 살펴본다는 점에서 여러 이론적·실무적 함의를 지니고 있지만, 적지 않은 한계점 역시 지니고 있음을 밝혀두고자 한다. 첫째, 특정 기업에서 전개하는 중재 프로그램에 참여하는 유치원 어린이들을 대상으로 비확률적 표집 방법에 의해 수집된 자료의 결과는 전체 유아에게 일반화하는 데 무리가 뒤따를 수 있음을 지적하지 않을 수 없다. 또한 서울 및 수도권 소재 유치원생들만을 대상으로 진행하였기에 우리나라 전체 유아들의 성향을 대변하는 결과로 일반화하는 데는 무리가 따를 수 있다. 둘째, 가정에서 자녀들에게 이루어지는 구강건강 교육의 영향력이 지나치게 단순화되거나 무시되었을 수 있다. 유아의 경우 인지 발달이 지속적으로 이루어지고 있는 시점이므로 가정교육의 실상이 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 셋째, 유아는 가정에서 그들의 어머니와 함께 하는 시간이 많은데 어머니의 건강신념이나 구강건강 행동에 따른 유아 구강건강 행동의 연관성을 짚어볼 수 없었다. 유아의 구강건강 행동에는 보호자의 영향력이 매우 크다는 연구결과(박득희·이광희, 1984; 공만석 외, 1994; 이홍수, 1996; 류경 외, 2004)를 고려해 보았을 때 유아의 구강건강에 대한 인식 및 태도를 이들의 보호자와의 관계적 맥락에서, 즉 부모의 유아에 대한 영향력과 가정의 사회경제적 지위 등을 포함한 연구가 진행되어야 한다. 본 연구의 경우 보호자와의 관계성 측면에서 유아의 구강건강 행동을 설명하고 이해하기 위해 기획되고 진행되었으나 그와 관련해서는 연구의 폭과 깊이의 한계로 인해 다루지 못했다. 이와 관련해서는 향후 연구를 보완함으로써 더욱 진전될 수 있을 것으로 보인다. 끝으로 몇몇 구성개념의 측정에 있어 극단적

첨도 값에 의한 정상성의 문제가 발견되었다는 것 역시 연구의 한계로 지적되어야 한다. 대부분의 유아를 대상으로 자기-보고식(self-report) 설문을 수행하는 연구에서 흔히 나타나는 이러한 측정변인의 정상성 문제는 유아의 인지적 능력이 충분히 발달되지 않음으로 인해 발생하게 된다. 본 연구의 경우 이러한 한계를 극복하기 위해 일대일 개별면접을 수행하였는데, 유아의 인지능력을 고려하여 먼저 4점 척도를 양극단의 2개의 응답으로 나누어 질문한 후, 다시 그 응답을 2개의 척도로 나누어 질문하였다(예: "너는 치과에 가서 치료를 받을 때 많이 아플까봐 걱정이 돼, 안 돼?" 만일 걱정이 된다고 응답한 경우라면, "걱정이 많이 되니, 아니면 약간 되니?"). 이러한 측정방법이 정상성의 문제를 어느 정도 해소하였다 하더라도 일부 변인에서는 여전히 극단적 첨도 값을 보이는 것으로 나타났다. 추후 연구는 또 다른 측정방법(예: 스마일리 척도)을 사용하여 연구를 진행하여 도출된 결과를 본 연구와 비교할 필요가 있다. 또한 선행 연구에서 타당도와 신뢰도가 입증된 문항을 수정, 변형하여 사용하였으나 일부 변인에 있어 개념이 혼용되어 나타난 점도 없지 않았다. 향후 연구에서는 측정의 엄밀성을 확보하기 위한 척도 개발 등이 선행되어야 할 것으로 보인다.

이와 같은 한계에도 불구하고 본 연구에서는 HBM과 TPB를 이론적 모델로 하여 이 모델의 여러 구성개념인 유아의 구강건강 인식, 행위단서, 태도, 주관적 규범, 행동통제 인식 등이 유아 대상 중재 프로그램의 설득 효과를 높이는 데 있어 어느 정도 영향력을 행사할 수 있을지를 예측할 수 있었다. 이러한 연구결과는 이론적 측면에서 볼 때, 커뮤니케이션은 물론, 치의학, 치위생학, 보건학 등 유아의 구강건강과 관련된 여러 분야의 학제적 관심이 연결되는 접점을 이루는 동시에, 이와 관련한 연구를 진전시키는 데 도움이 될 것으로 기대된다. 실무적 측면에서도 본 연구의 결과는 구강관련 중재 프로그램이나 공중 커뮤니케이션 캠페인의 메시지 전략 방향을 수립하고 전개하기 위한 가이드라인을 제공할 수 있다는 점에서 이론적 함의에 못지않은 의미가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

공만석 · 이홍수 · 김수남 (1994). 모친의 구강보건에 대한 지식, 태도, 행동과 아동의 구강보건행태의 관련성에 관한 연구. *대한구강보건학회지*, 18권 1호, 84～94.

국민건강보험공단 (2008). *2007 건강보험통계연보*, 국민건강보험공단 · 건강보험심사평가원.

국민구강보건연구소 (1991). *1990년 구강보건조사보고*, 국민구강보건연구소.

국민구강보건연구소 (1996). *1995년 구강보건조사보고*, 국민구강보건연구소.

김남희 · 김현덕 · 김종배 (2004). 유아양육부모의 계속 유아구강건강 관리 의식에 관한 조사연구. *대한구강보건학회지*, 28(3), 372～386.

김종배 · 최유진 · 문혁수 · 김진범 · 김동기 · 이홍수 · 박덕영 (2005). *공중구강보건학*, 서울: 고문사.

류 경 · 정성화 · 김지영 · 최연희 · 송근배 (2004). 어머니의 구강보건행동과 지식이 자녀의 우식유치실태에 미치는 영향. *대한구강보건학회지*, 28권 1호, 105～115.

박득희 · 이광희 (1984). 어머니의 건강신념이 아동의 건강신념과 치과의료 이용행태에 미치는 영향에 관한 연구. *원광치의학연구*, 4권 1호, 143～159.

박향숙 · 김진수 (2007). 유아의 구강건강증진을 위한 보호자의 구강건강 인식도 조사. *치위생과학회지*, 7권 3호, 135～139.

보건복지부 (2000). *국민구강건강실태조사 보고서*, 보건복지부.

보건복지부 (2003). *국민구강건강실태조사 보고서*, 보건복지부.

보건복지부 (2006). *국민구강건강실태조사 보고서*, 보건복지부.

송병선 (2004). 구강보건교육이 유치원 아동의 구강건강에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 34권 1호, 132～140.

안용순 · 김은숙 · 임도선 · 정세환 · 김미정 (2001). 성남시 어린이집 및 유치원 선생님의 유아구강보건의식과 행태에 관한 연구. *치위생과학회지*, 1권 1호, 13～21.

오윤배 · 이홍수 · 김수남 (1994). 모친의 사회경제적 요인과 구강건강신념이 아동의 구강보건행태에 미치는 영향에 관한 연구. *대한구강보건학회지*, 18권 4호, 62～83.

이병관 · 오현정 · 신경아 · 고재영 (2008). 행위단서로서의 미디어 캠페인이 인플루엔자 예방행동에 미치는 영향: 건강신념모델의 확장을 중심으로. *한국광고홍보학보*, 10권 4호, 108～138.

이재승 (2003). 일부 수도권 대학생의 구강보건행태와 그 연관 요인. 원광대학교 박사학위논문.

이홍수 (1996). 모친과 아동에서 구강건강신념과 구강건강관련행위의 연관성에 관한 연구. *대한구강보건학회지*, 20권 1호, 11～30.

장분자 · 이성국 (2008). 계획된 행동이론을 이용한 산업장 근로자의 치과의료이용에 관한 연구. *대한구강보건학회지,* 32권 4호, 587～599.

조희숙 · 김춘배 · 이희원 · 정헌재 (2004). 건강신념모형을 적용한 한국인 건강 관련 행동 연구에 대한 메타분석. *한국심리학회지: 건강*, 9권 1호, 69～84.

최성욱 · 문혁수 · 백대일 · 김종배 (2000). 유아구강건강실태에 관한 조사 연구. *대한구강보건학회지*, 24권 4호, 369～385.

Abraham, C., & Sheeran, P. (2000). Understanding and changing health behaviour: From health beliefs to self-regulation. In P. Norman, C. Abraham, & M. Corner (Eds.), *Understanding and changing health behaviour: From health beliefs to self-regulation* (pp. 3～24). Australia: Harwood Academic Publishers.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179～211.

Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986), Prechildrendiction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453～474.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, Inc.

Arbuckle, J. L. (2007). *Amos 16.0*. Chicago, IL: SPSS, Amos Development Corporation.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2000). Social cognition models and health behavior: A structured review. *Psychology and Health*, 15, 173～189.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471～499.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review,* 84, 191～215.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ.:Prentice-Hall.

Bartholomew, L. K., Parcel, G. S., Kok, G., & Gottlieb, N. H. (2006). *Planning health promotion programs: An intervention mapping approach* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick behavior. *Health Education Monograph*, 2(4), 409～419.

Bewerse, B. A. (2005). *Use of the Theory of Planned Behavior to Examine Parent's Beliefs and Intentions Regarding Use of Sunscreen of Their Children.* Unpublished Doctoral Paper, University of North California.

Bish, A., Sutton, S., & Golombok, S. (2000). Predicting uptake of a routine cervical smear test: A comparison of the health belief model and the theory of planned behavior. *Psychology and Health*, 15, 35~50.

Boer, H., & Seydel, E. R. (1996). Protection motivation theory. In M. Conner and P. Norman (Eds.), *Predicting Health Behavior* (pp. 95~120). Buckingham: Open University Press.

Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136~162). Thousand Oaks, CA:Sage.

Buscemi, B. A. H., & Saint, L. U. (2003). The theory of planned behavior and the health belief model applied to mental health consumers' attitudes toward advance directives applying to psychiatric care. Dissertation abstracts international: Section B. *The Sciences and Engineering,* 63(7-B), 3513.

Chen, M., & Land, K. C. (1986). Testing the health belief model: LISREL analysis of alternative models of causal relationships between health beliefs and preventive dental behavior. *Social Psychology Quarterly*, 49(1), 45~60.

Chen, H. T., & Rossi, P. H. (1983). Evaluating with sense: The theory-driven approach. *Evaluation Review*, 7, 283~302.

Collins, L. R. (2003). *Attitudes, Beliefs, Values, and Subjective Perceptions of African American Male Adolescents about the Use of Condoms as a Preventive Health Behavior in Relation to AIDS*. Unpublished Doctoral Paper, University of Michigan.

Conner, M., & Norman, P. (2001). The role of social cognition in health behaviours. In M. Conner, & P. Norman (Eds.), *Predicting health behaviour* (pp. 1~22). Buckingham: Open University Press.

Conner, M., & Sparks, P. (2001). The theory of planned behavior and health behaviors. In M. Conner, & P. Norman (Eds.), *Predicting health behavior* (pp. 121~162). Buckingham: Open University Press.

Hardeman, W., Johnston, M., Johnston, D. W., Bonetti, D., Wareham, N. J., & Kinmouth, A. L. (2002). Application of the theory of planned behavior in behavior change interventions: A systematic review. *Psychology and Health*, 17(2), 123~158.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1~55.

Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health*

Education Quarterly, 11, 1~47.

Kegeles, S. S. (1963). Why people seek dental care: A test of a conceptual formulation. *Journal of Health and Human Behavior*, 4(3), 166~173.

Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.

Lajunen, T. and Rǎsǎnen, M. (2004). Can social psychological models be used to promote bicycle helmet use among teenagers? A comparison of th health belief model, theory of planned behavior and locus of control. *Journal of Safety Research*, 35, 115~123.

Lau, R. R. (1982). Origins of health locus of control beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(2), 322~334.

Lavin, D., & Groarke, A. (2005). Dental floss behavior: A test of the predictive utility of the theory of planned behavior and the effect of making implementation intentions. *Psychology, Health & Medicine*, 10(3), 243~252.

Luzzi, L., & Spencer, A. J. (2008). Factors influencing the use of public dental services: An application of the theory of planned behaviour. *BMC Health Services Research*, 8(93).

Mattson, M. (1999). Toward a reconceptualization of communication cues to action in health belief model: HIV test counselling. *Communication Monographs*, 66, 240~265.

Mok, E., Yeung, S. H., & Chan, M. F. (2006). Prevalence of influenza vaccination and correlates of intention to be vaccinated among hong kong chinese. *Public Health Nursing,* 23(6), 506~515.

Mullen, P. D., Hersey, J. C., & Iverson, D. C. (1987). Health behaviors models compared, *Social Science and Medicine*, 24(11), 973~981.

Parrot, M. W. (2006). *Theory of planned behavior: Implications for an Email based physical activity intervention.* Unpublished Doctoral Paper, University of Kansas.

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, 47(9), 1102~1114.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of consulting and clinical psychology*, 51(3), 390~395.

Prochaska, J. O., Johnson, S. S., & Lee, P. (1998). The transtheoretical model of behavior change. In E. Schron, J. Ockene, S. Schumaker, & W. M. Exum

(Eds.), *The handbook of behavioral change* (2nd ed., pp. 59~84). New York: Springer.

Quine, L., Rutter, D. R., & Arnold, L. (1998). Predicting and understanding safety helmet use among schoolboy cyclists: a comparison of the theory of planned behaviour and the health belief model. *Psychology and Health,* 13, 251~269.

Quine, L., Rutter, D. R., & Arnold, L. (2000). Comparing the theory of planned behaviour and the health belief model: The example of safety helmet use among schoolboy cyclists. In P. Norman, C. Abraham, & M. Conner (Eds.), *Understanding and Changing Health Behaviour: From Health Beliefs to Self-Regulation* (pp. 73~98). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.

Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93~114.

Rogers, R. W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In J. Cacioppo & R. Petty (Eds.), *Social Psychophysiology* (pp. 153~176). New York: Guilford Press.

Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monograph*, 2(4). 354~386.

Schwarzer, R., & Fuchs, R. (1995). Changing risk behaviors and adopting health behaviors: The role of self-efficacy beliefs. In A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* (pp. 1~45). New York, NY.

Sheeran, P., & Abraham, C. (2001). The health belief model. In M. Conner, & P. Norman (Eds.), *Predicting health behaviour* (pp. 23~61). Buckingham: Open University Press.

Şimşekoğlu, Ö., & Lajunen, T. (2008). Social psychology of seat belt use: A comparison of theory of planned behavior and health belief model. *Transportation Research Part F*, 11, 181~191.

Wallston, B. S., & Wallston. K. A. (1978). Locus of control and health: A review of the literature. *Health Education Monographs*, Spring, 107~117.

Wallston, K. A., Wallston B. S., & DeVellis, R. (1978). Development of the Multidimensional Health Locus of Control(MHLC) scales. *Health Education Monographs*, 6(2), 160~170.

Weisenberg, M., Kegeles, S. S., & Lund, A. K. (1980). Children's health beliefs and acceptance of a dental preventive activity. *Journal of Health and Social Behavior*, 21(1), 59~74.

Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel

process model. *Communication Monographs*, 59, 329~349.

Witte, K. (1994). Fear control and danger control: An empirical test of the extended parallel process model. *Communication Monographs*, 61, 113~134.

Ajzen, I. (2009a). *Ajzen's web site: Sample TPB Questionnaire*. Retrieved August 24, 2009, from http://www-unix.oit.umass.edu/~aizen/tpb.html

Ajzen, I. (2009b). *Ajzen's web site: Frequently Asked Questions*. Retrieved August 24, 2009, from http://www.people.umass.edu/aizen/faq.html

WHO Oral Health Country/Area Profile Programme, Caries for 12-year-olds by country/area, from http://www.whocollab.od.mah.se/countriesalphab.html

투고일 2009년 11월 30일
심사일 2010년 1월 13일
게재 확정일 2010년 1월 17일

Abstract

Predicting Behavioral Intention to Preventive Oral Health among Kindergarten Children:

A Comparison of the Health Belief Model and the Theory of Planned Behaviour

Sohn, Youngkon
Doctoral Student, Dept. of Advertising & Public Relations, Hanyang University

Lee, Byoungkwan*
Professor, Dept. of Advertising & Public Relations, Hanyang University

The main purpose of the present study was to examine predictors behavioral intention to preventive oral health among kindergarten children with the health belief model (HBM) and the theory of planned behavior (TPB), and to compare the models' predictive power and fit to the data. The post-test data (471 kindergarten children) collected from the kindergarten-based oral health intervention was analyzed for the study. Structural equation modeling (SEM) techniques were used in analysis of the data. Results showed that the TPB model is a better model compared with HBM in terms of model parsimony, even though both model showed a good fit to the data. Within the TPB model, attitudes and subjective norm had a positive relationship to behavioral intention for preventive oral health. Both theoretical and practical implications of the results for oral health intervention are discussed.

key words : Health Belief Model, Theory of Planned Behavior, Kindergarten-based Oral Health Intervention

* corresponding author