



## 초등학생들의 바른자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관에 관한 연구\*

김 숙<sup>1)</sup> · 김 진 선<sup>2)</sup>

1) 장흥 유치 초중등학교 보건교사, 2) 조선대학교 의과대학 간호학과

= Abstract =

### Knowledge of Good Posture and Postural Habits in Elementary School Children\*

Kim, Suk<sup>1)</sup> · Kim, Jin-Sun<sup>2)</sup>

1) School Health Nurse, Jangheung Yuchi Elementary & Middle School, 2) Department of Nursing, Chosun University

**Purposes:** The purposes of this study were to identify the level of knowledge of good posture and postural habits among elementary school children and to identify the relationship between knowledge of good posture and postural habits. **Method:** A descriptive correlational study was conducted. The participants were 507 elementary school children in Jangheung County. Data were collected using self-administered questionnaires. Descriptive statistics, t-test, ANOVA, and correlation were used for data analysis. **Results:** The percentage of correct answer for the knowledge test was 65.83%. Postural habits were not good. Although the strength of correlation was low, there is a statistically significant positive correlation between knowledge and postural habits. Not only school health nurses but also class teachers and parents played important roles in spinal health education. Educational needs for spinal health are high. **Conclusion:** Although more research in this area is warranted, there is a pressing need for interventions aimed at developing healthy habits that promote postural hygiene among elementary school children. Development and evaluation of back education programs in elementary school is necessary.

**Key words :** Children, Spinal health, Knowledge, Health education

**주요어 :** 아동, 척추건강, 지식, 생활습관, 보건교육

\* 이 논문은 2006년도 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음

교신저자 : 김진선(E-mail: jinsun@chosun.ac.kr)

투고일: 2007년 2월 8일 심사완료일: 2007년 3월 26일

• Address reprint requests to : Kim, Jin-Sun(Corresponding Author)

Department of Nursing, College of Medicine, Chosun University

375 Seosuk-dong, Dong-gu, Gwangju 501-759, Korea

Tel: 82-62-230-6327 Fax: 82-62-230-6329 E-mail: jinsun@chosun.ac.kr

## 서 론

### 연구의 필요성

현대인들에게 발생하는 질병들은 잘못된 생활습관에서 비롯되는 것들이 많다. 생활습관은 건강의 주요 결정요인으로서 개인의 건강을 결정하는데 50% 이상을 기여하는 것으로 보고되고 있다(Seo et al., 1999). 1995년 국민건강증진법 개정 이후 생산적이고 건강한 장수를 위해 무엇보다도 건강한 생활습관 형성과 건강한 환경조성이 강조되기 시작하였으며, 2005년도에 발표한 국민건강증진종합계획 2010(Ministry of Health & Welfare, 2005)에서도 건강생활 실천의 확산을 중점과제로 삼고 있다.

이 영향으로 전체 인구의 30% 이상을 차지하는 학교 인구 집단이 건강증진사업의 주요 대상 집단으로 주목을 받게 되었다(Kim, Ju, & Kim, 2005). 학교는 아직 성장발달 단계에 있고 가치관이 형성되어 가고 있으며 나쁜 건강습관이 고정되기 전에 있는 학생들에게 집단적으로 보건교육을 전달할 수 있는 훌륭한 장소이다(Lee, Moon, Kim, Jang, & Lee, 2006; Olsen, 1990). 학교 인구집단 중에서도 특히 모든 습관이 형성되기 시작하는 초등학교에서의 체계적인 건강교육은 개인의 건강유지나 건강관리 능력을 향상시켜서 일생동안 건강생활을 지속시킬 수 있으므로 일생의 건강을 좌우할 수 있을 뿐 아니라 국가의 의료비 감소에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 그 중요성이 더욱 강조되고 있다(Kim & Kim, 2003; Kim et al., 2005; Moon, Sohng, & Lee, 2005). 따라서 초등학교생을 대상으로 다양한 내용의 건강교육이 실시되고 있으며, 성교육, 흡연, 음주, 약물 오남용, 전염병 예방, 비만예방, 구강교육, 안전교육, 응급처치, 질병관리 등이 주요 내용으로 다루어지고 있다(Kim et al., 2005; Moon et al., 2005).

자세를 어떻게 취하느냐에 따라 우리 몸을 지탱하고 보호해 주는 지지 구조들이 받는 압박은 각기 달라지고 여기에 따라 몸에 미치는 영향도 달라진다. 나쁜 자세가 오랫동안 지속되면 신체의 여러 구조들과 기관에 해로운 영향을 주어 건강상의 문제를 일으킨다. 척추질환 역시 자세와 관련된 나쁜 생활습관으로 인한 중력의 편중과 함께 척추의 만곡이 잘못되었을 때 발생하기 때문에, 척추질환을 예방하고 척추건강을 증진시키기 위해서는 바른 자세를 유지하도록 자세관련 생활습관을 관리해 주어 바른 척추를 유지해야 한다(Kim, 2000). 개인의 자세습관은 어릴 적 형성되어 굳어지기 때문에 성인이 되어서 이미 형성된 습관을 바꾸는 것은 어렵고 그 효과도 좋지 않기 때문에, 척추질환을 예방하고 건강을 증진시키기 위해서는 비효과적인 패턴과 나쁜 습관이 아직 고정되지 않아 바른 자세나 신체역학을 쉽게 배울 수 있는 어린시절부

터 교육 및 관리가 이루어져야 한다(Kim, 2000; Sheldon, 1994; Spence, Jensen, & Shepard, 1984). 또한 자세관련 생활습관은 지속적인 교육, 반복, 지속적인 피드백이 중요하여 이 과정이 학교 교사를 통해 실현이 가능하지만(Cardon, De Bourdeaudhuij, & De Clercq, 2002-a; Geldhof et al., 2006), 현재 우리나라의 초등학교 교육과정을 분석해볼 때 자세에 대한 교육은 시간적으로나 내용적인 측면에서 모두 부족한 실정이다(Jang, 2000).

그러나 최근의 국내 연구결과를 볼 때, 척추질환을 가진 청소년이 1987년에 전체 환자의 2.3%에서 2004년 17.8%로 증가하였고, 척추통증을 호소하는 아동이 9.7%나 되는 것으로 보고되고 있다(Moon et al., 2005). 아동기 척추질환 유병률이 높고, 나이가 들면서 점점 유병률이 증가하며, 아동 및 청소년기의 척추질환이 성인기 척추질환의 예측요인이 된다는 점 그리고 장시간의 앉은 자세, 책방의 무게 등의 학교 관련 위험요인이 척추질환의 위험요인이라는 점(Balagué, Troussier, & Salminen, 1999; Harreby, Neergaard, Hessesloe, & Kjer, 1995) 고려할 때, 아동을 대상으로 하는 척추건강관리의 필요성이 강조되고 있다.

자세와 신체역학에 대한 요소들은 인간행동에 영향을 주고 부상위험을 증가시킬 수 있기 때문에 매우 중요하며, 개개인의 자세나 신체역학을 향상시키기 위해서는 먼저 무엇이 정상적인 자세인지를 알아야만 한다. 외국의 선행연구를 살펴보면 조기 척추교육의 필요성에 대해 여러 연구자들이 주장하고 있으며(Cardon, De Clercq, & De Bourdeaudhuij, 2002-b), 아동에게 실시한 척추관리 프로그램이 아동들의 척추건강에 대한 지식을 증가시키고 척추기능을 향상시키는데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Geldhof et al., 2006; Shinn, Romaine, Casimano, & Jacobs, 2002; Steele, Dawson, & Hiller, 2006).

그러나 아직 국내에서는 아동기 척추건강관리에 대해 관심이 적고 잘 알지 못하고 있는 실정이며, 바른 자세에 대한 지식과 실천에 대해 조사한 연구는 거의 없는 실정이다. Jang (2000)이 대학생 86명을 대상으로 자세교정 프로그램을 제공한 후 그 효과를 검증한 연구에서 자세에 대한 지식의 변화를 조사하였고, Park과 Park(2003)이 척추측만을 가진 초등학교생을 대상으로 12주간의 자세관리 프로그램을 실시한 후 프로그램의 효과를 평가하기 위해 지식의 변화를 조사하였지만, 초등학교 고학년 학생들이 전반적으로 바른 자세에 대해 얼마나 알고 있으며 알고 있는 것을 얼마나 일상에서 생활화하고 있는지에 대해 조사한 연구는 없었다.

### 연구목적

본 연구의 목적은 초등학교 학생들의 바른 자세에 대한 지식정도 및 자세관련 생활습관에 대해 알아보고자 함이며, 이는 향후 척추건강교육 프로그램의 개발을 위한 기초자료로 활용될 것이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 바른 자세에 대한 지식정도 및 자세관련 생활습관을 파악한다.
- 바른 자세에 대한 지식점수와 자세관련 생활습관 간의 상관관계를 파악한다.
- 바른 자세 관련 교육경험 및 교육 요구도를 파악한다.
- 연구대상자의 특성, 바른 자세 관련 교육경험 및 요구도에 따른 바른자세에 대한 지식점수 및 자세관련 생활습관의 차이를 파악한다.

## 연구 방법

### 연구설계

본 연구는 초등학생들의 바른 자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관을 알아보고, 바른 자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관 간의 관계를 파악하고자 실시된 서술적 조사연구이다.

### 연구대상자

본 연구는 전라남도 장흥군의 초등학교 고학년 학생을 대상으로 실시하였다. 장흥군 교육청에 등록된 장흥군의 초등학교는 15개교였으며 이중 짝수 등록번호를 가진 학교만을 선택하여 이들 학교의 4, 5, 6학년 학생 전수를 표본으로 선택하였다. 7개교의 4, 5, 6학년 전체 재학생 수는 536명이었으며 이중 520명의 설문지가 회수되었다. 회수된 설문지 중 응답이 불성실한 13부를 제외한 507명의 설문지를 본 연구를 위한 분석에 사용하였다.

### 연구도구

본 연구의 자료수집을 위해 구조화된 설문지를 사용하였으며, 설문지는 총 40문항으로 대상자의 특징 5문항(인구사회학적 특징 3문항, 건강관련 특징 2문항), 바른 자세에 대한 지식 18문항, 자세관련 생활습관 12문항, 그리고 바른 자세 관련 교육경험 및 교육요구도 5문항으로 구성되었다.

#### ● 바른 자세에 대한 지식

바른 자세에 대한 지식은 신체 정렬이 균형을 이루어 신체 분절로 가는 부담(스트레스)을 최소화할 수 있는 자세에 대한 지식을 의미하며, 본 연구에서는 활동 중에 신체를 어떻게 위

치시키고 사용할 것인가 하는 신체역학(body mechanics)에 대한 지식까지를 포함한다. 초등학교 고학년 학생들이 바른 자세에 대해 알고 있는 정도를 측정하고자 광범위한 문헌고찰과 Cardon, De Clercq & De Bourdeaudhuij(2000)의 연구를 근거로 하여 개발하였다. 설문지는 다중응답형 퀴즈로 총 18문항으로 구성되었으며(Table 3참조), 이중 13문항은 학생들의 이해를 돕고 흥미를 유발하기 위해 그림을 사용하였으며, 나머지 5문항은 서술형 질문이었다. 각 그림이나 서술형 문항에 대해 옳은 지식을 가지고 있는 경우 1점을 주고 잘못된 지식을 가지고 있거나 '잘모르겠다'로 응답을 한 경우는 0점을 주어 전체 18문항에 대한 응답의 총점을 계산하여 지식점수로 사용하였다. 지식점수의 범위는 0점에서 18점으로 점수가 높을수록 바른 자세에 대한 지식이 높음을 의미한다.

#### ● 자세관련 생활습관

자세관련 생활습관은 일상생활을 통해 자세와 관련하여 어떠한 생활습관을 가지고 있는지를 의미한다. 바른 자세에 대한 지식 문항 중 12문항(11문항 그림, 1문항 서술형)에 대해 대상자가 일상생활에서 흔히 취하는 자세 또는 신체역학에 표시를 하도록 하여 측정하였다. 좋은 생활습관을 가진 경우 1점을 주고 나쁜 자세나 나쁜 신체역학을 사용하는 경우에는 0점을 주어 전체 12문항에 대한 응답의 총점을 계산하여 생활습관 점수로 사용하였다. 자세관련 생활습관 점수의 범위는 0점에서 12점으로 점수가 높을수록 자세관련 생활습관이 좋음을 의미한다.

바른 자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관을 측정하기 위해 개발한 도구의 내용타당도를 검증하기 위해 재활의학과 교수 1인, 신체역학 교수 1인, 그리고 보건교사 1인의 자문을 받았다. 본 조사를 실시하기 위해 문항구성 및 용어의 사용 등이 대상자에게 적절한지를 파악하기 위해 70명에게 사전조사를 실시하였다.

#### ● 바른 자세에 대한 교육경험 및 교육요구도

바른 자세에 대해 교육을 받은 경험이 있는지, 받은 경우 누구에게 교육을 받았는지에 대한 질문과 바른 자세에 대한 교육이 필요하다고 생각하는지, 교육이 주어진다고 참여할 의사가 있는지 그리고 누가 교육을 하면 좋겠는지에 관한 5문항으로 구성되었다.

### 자료수집 방법 및 절차

자료수집은 구조화된 설문지를 이용한 자기기입식 방법으로 실시하였다. 먼저 각 학교의 보건교사 및 보건담당교사에게 전화 또는 방문을 통하여 연구의 필요성을 설명하고 협조를

요청하였다. 연구자 중 1인이 연구참여에 동의한 학교의 보건교사 또는 보건담당교사에게 설문지를 전달하고 작성시 유의점 등에 대해 설명을 하였다. 자료수집은 각 학교의 보건교사 또는 담임교사가 수업시간을 이용하여 실시하였다. 먼저 학생들에게 본 조사의 취지를 설명하고 연구참여에 대한 동의를 구하였다. 연구참여에 자발적으로 동의한 학생들에게 설문지 작성법에 대해 설명을 한 후 자가기입을 하도록 하였으며, 설문지 작성에 소요된 시간은 20-25분 정도였다. 자료수집기간은 2006년 10월 16일부터 11월 10일 까지였다.

### 분석방법

수집된 자료는 SPSS PC 11.0을 사용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 바른 자세에 대한 지식 및 자세관련 생활습관, 바른 자세 관련 교육경험 및 교육요구도를 파악하기 위해 기술통계를 실시하였다.
- 대상자의 바른 자세에 대한 지식점수와 자세관련 생활습관 간의 관련성을 파악하기 위해 피어슨 상관분석을 실시하였다.
- 대상자의 특성, 바른 자세 관련 교육 경험 및 교육요구도에 따른 바른 자세에 대한 지식점수와 자세관련 생활습관의 차이를 파악하기 위해 t-test 또는 ANOVA를 실시하였다. ANOVA 결과 집단 간의 차이가 통계적으로 유의한 경우 사후검정을 실시하였다.

### 연구 결과

#### 연구대상자의 특성

연구대상자의 평균 연령은 11.94세(SD=0.79)였으며, 최소 10세에서 최고 13세 까지 분포되어 있었다. 학년은 4학년이 30.2%, 5학년이 32.3%, 그리고 6학년이 37.5%였으며, 남학생과 여학생은 각각 50%씩 이었다.

대상자의 41.2%가 자신의 건강상태를 '좋다'고 응답을 했으며 26.3%는 '아주 좋다', 27.3%는 '그저 그렇다', 4.6%는 '나쁘다', 0.6%는 '아주 나쁘다'로 응답을 했다. 지난 1년 동안 요통을 경험했던 대상자는 13.1%였다<Table 1>.

#### 바른 자세에 대한 지식 및 자세관련 생활습관

바른 자세에 대한 지식을 조사한 결과, 18점 만점에 평균 점수가 11.85점(SD=2.26)으로 정답율은 65.83%였다. 정답자가 가장 많았던 5문항은 가방을 메는 방법(97.2%), 잠을 자는 자세(95.2%), 컴퓨터를 하는 자세(94.9%), 서있는 자세(93.9%),

<Table 1> Characteristics of the respondents (N=507)

Variable	Category	n(%)	M(SD)
Age(year)			11.94(0.79)
Grade level	4th	153(30.2)	
	5th	164(32.3)	
	6th	190(37.5)	
Gender	Male	251(50.0)	
	Female	251(50.0)	
General health status	Very Good	133(26.3)	
	Good	208(41.2)	
	Fair	138(27.3)	
	Poor	23( 4.6)	
	Very Poor	3( 0.6)	
Experience of back pain	Yes	66(13.1)	
	No	437(86.9)	

무거운 물건을 나르는 방법(83.0%) 순이었다. 반면 정답자가 가장 적었던 5문항은 나쁜 자세가 신체에 미치는 영향(30.5%), 등에 가장 긴장을 주는 자세(33.2%), 무거운 상자를 들어 올리는 방법(36.7%), 물건을 옮길 때의 자세(37.9%), 옆으로 누워 잘 때의 자세(40.4%) 순 이었다<Table 2>.

자세관련 생활습관을 조사한 결과, 12점 만점에 평균 점수가 7.03점(SD=1.91)으로 58.58%가 좋은 습관을 가진 것으로 보고하였다. 좋은 습관을 가졌던 3문항은 가방을 메는 방법(90.6%), 무거운 물건을 옮기는 방법(69.5%), 서있는 자세(69.1%)였으며, 습관이 나빴던 3문항은 무거운 상자를 들어 올리는 방법(32.7%), 컴퓨터를 하는 자세(33.8%), 앉아 있는 자세(35.7%) 순 이었다<Table 2>.

#### 바른 자세에 대한 지식점수와 자세관련 생활습관 간의 상관관계

바른 자세에 대한 지식점수와 자세관련 생활습관 간의 상관관계를 보았을 때, <Table 3>에 제시한 것 처럼 지식점수와 생활습관 간에는 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다( $r = .151, p = 0.004$ ).

#### 바른 자세에 대한 교육경험 및 교육요구도

대상자의 60.6%가 바른 자세에 대한 교육을 받은 경험이 있다고 응답을 했으며, 이들에게 교육을 제공한 사람은 보건교사(31.1%), 부모(28.9%) 그리고 담임교사(28.6%) 순 이었다. 또한 84.1%(n=417)가 바른 자세에 대한 교육이 필요하다고 응답을 했으며, 바른 자세에 대한 교육제공자로 보건교사(55.1%), 부모(25.3%), 담임교사(11.6%) 순으로 선호하는 것으로 응답하였다. 대상자 중 62.2%(n=312)가 바른 자세에 대한 교육제공시 참여할 의사가 있는 것으로 응답을 했다. 교육을

<Table 2> Knowledge on good posture and postural habits

(N=507)

Item	Knowledge correct answer n(%)	Postural habits good habits n(%)
Sleeping	480(95.2)	428(85.3)
Sleeping(supine position)	381(75.3)	
Sleeping(side lying or lateral position)	203(40.4)	
Sitting position	379(75.0)	180(35.7)
Standing position	474(93.9)	347(69.1)
Computing	479(94.9)	169(33.8)
Carrying book bag	492(97.2)	455(90.6)
Carrying heavy thing(in a big bag or two bags)	419(83.0)	237(47.1)
Carrying an object(close in front of you)	311(61.6)	345(68.6)
Lifting a heavy box	184(36.7)	164(32.7)
Moving a thing(not twisting the trunk)	190(37.9)	198(39.6)
Moving heavy thing(pull or push)	416(82.7)	343(69.5)
Loading book bag	371(73.6)	273(65.2)
The best way during playtime	257(51.4)	313(63.4)
The most strenuous position for back	165(33.2)	
The impact of incorrect(bad) position	153(30.5)	
Good posture & body shape	286(57.4)	
Correctable to good posture	309(62.6)	
Potential range	0-18	0-12
Actual range	4-18	1-12
Average score	11.85(2.26)	7.03(1.91)
Percentage of correct answer/good habits	65.83	58.58

<Table 3> Correlation between knowledge and postural habits

	Knowledge	Postural habits
Knowledge	1.00	
Postural habits	.151**	1.00

\*\* P<.01

<Table 4> Experience of education & educational needs for good posture (N=507)

Variable	Category	n(%)
Experience of education	Yes	305(60.6)
	No	198(39.4)
Education provider	Class teacher	80(28.6)
	School health nurse	87(31.1)
	Physical education teacher	7( 2.5)
	Parent	81(28.9)
	Other	25( 8.9)
Educational needs	Yes	417(84.1)
	No	79(15.9)
Preferred education provider	Class teacher	57(11.6)
	School health nurse	272(55.1)
	Physical education teacher	20( 4.1)
	Parent	125(25.3)
	Other	19( 3.9)
Intention of participation	Yes	312(62.2)
	No	190(37.8)

받았거나 교육제공자로 대상자들이 선호하는 기타에 해당하는

사람은 보건소 간호사, 예절교육 선생님, 마스크, 건강교실, 태권도 관장, 의사, 그리고 한의사 등 이었다<Table 4>.

### 바른 자세에 대한 지식 및 생활습관의 차이

조사대상자의 특성에 따른 지식점수와 생활습관 점수의 차이를 보았을 때, 지식점수의 경우 학년과 성별에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 학년에 따른 지식점수의 차이를 보기 위해 사후검정을 한 결과(Scheffe), 6학년 학생들이 4학년 학생들보다 지식점수가 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하게 높았다(F=6.065, p=0.003). 또한 여학생들의 지식점수가 남학생들의 지식점수보다 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의하게 높았다(t=-4.046, p=0.000). 그러나 대상자의 전반적인 건강상태와 요통여부에 따른 지식점수의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 생활습관은 조사대상자의 특성에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 5>.

대상자의 교육경험 및 교육요구도에 따른 바른자세 지식과 생활습관 점수의 차이를 살펴보았을 때, 교육적 요구를 가지고 있는 대상자(t=2.546, p=0.011)와 교육제공시 참여의사가 있는 대상자(t=5.766, p=0.000)가 그렇지 않은 대상자에 비해 바른자세에 대한 지식점수가 통계적으로 유의하게 높았다. 그러나 교육경험 여부에 따른 지식점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 자세관련 생활습관에 대한 점수는 대상

<Table 5> Differences of knowledge and postural habits by characteristics of respondents

Variable	Category	Knowledge score		Postural habits score	
		M(SD)	t or F	M(SD)	t or F
Grade	4th <sup>a</sup>	11.35(2.20)	6.065**	7.11(2.02)	.756
	5th <sup>b</sup>	11.84(2.31)		6.93(1.81)	
	6th <sup>c</sup>	12.25(2.20)		7.04(1.93)	
Gender	Boy	11.42(2.12)	-4.046***	7.01(1.93)	-.151
	Girl	12.27(2.34)		7.04(1.93)	
General health status	Very good	12.24(2.31)	2.016	7.43(1.92)	1.981
	Good	11.64(2.14)		7.12(1.94)	
	Fair	11.92(2.30)		6.69(1.89)	
	Poor	11.39(2.55)		7.00(1.69)	
	Very poor	10.00(3.00)		6.67(1.53)	
Experience of back pain	Yes	11.36(2.54)	-1.868	6.61(1.81)	-1.677
	No	11.94(2.19)		7.09(1.92)	

\*\* p<.01; \*\*\* p<.001

<Table 6> Differences of knowledge and postural habits by educational characteristics

Variable	Category	Knowledge score		Postural habits score	
		M(SD)	t	M(SD)	t
Experience of education	Yes	11.94(2.19)	.871	6.92(1.92)	-1.347
	No	11.75(2.36)		7.18(1.88)	
Educational needs	Yes	11.98(2.21)	2.546*	6.95(1.92)	-1.672
	No	11.23(2.40)		7.39(1.94)	
Intention of participation	Yes	12.29(2.09)	5.766***	7.02(1.86)	-.059
	No	11.05(2.36)		7.04(2.03)	

\* p< .05; \*\*\* p< .001

자의 교육경험 및 교육요구도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 6>.

## 논 의

대상자의 13.1%가 지난 1년 동안 요통을 가진 경험이 있었는데, 이는 아동기 요통 유병률을 9.7%-26% 정도로 보고한 국내외 연구결과 범위내의 수치이다(Balagué et al., 1999; Moon et al., 2005; Trevelyan & Legg, 2006). 아동기의 요통 및 척추질환의 높은 유병률 그리고 아동기 요통이 성인기 요통의 예측요인이 된다는 점 그리고 장시간의 앉은 자세, 책가방의 무게 등의 척추질환 위험요인에의 노출(Balagué et al., 1999; Harreby et al., 1995) 등을 고려할 때 아동들의 척추건강관리에 관심을 기울여야 할 것이다.

바른 자세에 대한 지식의 정답율은 65.83%로 대상자들은 바른 자세에 대해 잘못 알고 있는 부분이 많았다. 이 결과는 Park과 Park(2003)이 전방굴곡 검사에서 양성을 나타낸 초등학생을 대상으로 실시한 연구의 사전조사시 자세에 대한 지식 정답율인 65.60%와 유사한 결과이다. 대상자들은 가방을 메는 방법(양쪽 어깨에 메는 것), 잠을 자는 자세, 컴퓨터를 하는 자세, 서 있는 자세에 대해서는 90% 이상의 학생이 정

확한 지식을 가지고 있었으며, 무거운 물건을 나르는 방법(한 쪽 손에 드는 것보다 양손에 나누어 드는 것이 좋다는 것)과 무거운 물건을 이동하는 방법(끄는 것보다 미는 것이 좋다는 것)에 대해서는 80% 이상이 정확한 지식을 가지고 있었다. 그러나 바른 자세로 생활하지 않으면 골격, 뼈, 근육, 소화, 혈액순환 등에 부정적인 영향을 미친다는 사실, 등에 가장 긴장을 주는 자세, 무거운 상자를 들어 올리는 자세(허리를 구부리지 말고 무릎을 굽혀 들어 올려야 한다는 것), 물건을 옮길 때 자세(허리를 틀지 말고 다리를 움직여야 한다는 것)에 대해서는 정답율이 40% 이하 였다. 척추건강관리 교육 제공 시 정답율이 낮았던 항목에 대한 내용을 강화 또는 추가하여야 할 것이다.

자세관련 생활습관은 일상생활에서 좋은 습관을 가진 것으로 보고한 대상자가 58.58%로 자세관련 생활습관이 좋지 않은 것으로 나타났다. 특히 무거운 상자를 들어 올리는 것에 대해서는 지식과 생활습관 점수가 모두 낮은 것으로 나타났으며, 그 이외에도 물건을 들을 때나 옮길 때 신체를 정확하게 사용하는 신체역학 관련 문항에서 지식과 생활습관 정도가 낮게 나타났다. 이는 외국의 선행연구에서 올바른 신체역학에 대한 실천이 낮았던 것과 일치하는 결과이다(Cardon et al., 2000; Sheldon, 1994; Spence et al., 1984).

본 연구 결과에서 신체역학 관련 문항에서 지식 점수와 자세관련 생활습관 점수가 낮은 것은 현재 초등학교 교과과정에서 다루는 자세관련 교육내용과 관련성이 있는 것으로 보인다. Jang(2000)은 초등학교 교과서, 중학교 8종 교과서 및 고등학교 9종 교과서의 보건교육 내용을 조사한 결과 총 185건의 보건교육 중 자세에 관련된 내용은 11건(5.65%)으로 학교보건교육 중 자세에 관한 내용의 비중이 상당히 낮은 것으로 보고하였다. 또한 Kim과 Kim(2003)이 제7차 초등학교 교육과정의 전체 12개 교과목의 국정 교과서와 교사용 지도서를 분석한 결과에 의하면 전체 수업 시수는 총 4,422시간 이고, 이중 보건 관련 내용 교육시간은 총 274시간으로 전체 수업시간의 6.2%에 해당하는 비율로 구성 되어 있는데, 이중 바른 자세와 관련된 교과목은 1학년 바른생활에서 바른 자세와 바른 걸음, 국어에서 글씨 쓰는 바른 자세, 2학년 국어에서 바른 자세로 글쓰기와 바른 자세로 말하기, 4학년 체육에서 뼈와 근육의 역할, 6학년 과학에서 뼈와 근육의 위치, 하는 일에 대한 내용이 다루어지고 있었으며, 신체역학에 대한 내용은 포함되지 않았다. 또한 바른 자세 관련 교육내용도 주로 학교생활 속에서의 자세와 관련된 내용을 다루었을 뿐 가정 생활을 포함한 일상생활 전반을 다루지는 않았다. 초등학교에서 시행 중인 보건교육 중 가장 많은 시간을 할애하는 내용은 성교육, 흡연, 음주, 약물 오남용, 구강교육, 응급처치, 전염병 예방, 인체의 구조와 기능, 비만예방, 시력저하 예방, 안전교육, 질병관리 순 이었으며(Kim et al., 2005; Moon et al., 2005), 바른 자세 및 척추건강관리에 대한 학교보건교육은 주요 교육내용에 포함되지 않아 교육이 충분히 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

컴퓨터를 하는 자세와 앉아 있는 자세는 94.9%와 75.0%가 바른 자세에 대해 정확한 지식을 가지고 있었음에도 불구하고 좋은 생활습관을 가진 대상자는 각각 33.8%와 35.7%로 일상생활에서는 알고 있는 것을 생활화하고 있지 않은 것으로 나타나, 모든 항목에서 지식과 생활습관이 양의 상관관계를 보이지는 않았다. 이러한 문항들 때문에 본 연구에서 자세에 대한 지식과 생활습관 간의 상관관계가 낮게 나타난 것으로 해석된다. 컴퓨터 사용연령 및 학습연령이 낮아지면서 초등학교생들이 앉아서 지내는 시간이 많다는 사실과 선행연구에서 (Murphy, Buckle, & Stubbs, 2004) 학교에서 수업시간에 앉아 있는 자세와 자가보고한 요통과 의미있는 관계가 있었다는 결과를 고려할 때, 이러한 결과는 초등학교생들의 척추건강이 매우 위협을 받고 있음을 나타낸다.

대상자 중 60.6%가 바른 자세에 대한 교육을 받은 경험이 있다고 응답을 했으며, 84.1%가 바른 자세에 대한 교육의 필요성이 있는 것으로 응답을 하였고, 62.2%가 바른 자세에 대한 교육이 제공된다면 참여할 의사가 있다고 하였다. Olsen

(1990)은 학교는 건강증진을 위한 훌륭한 교육의 장이며, 학생들에게 자신의 건강에 대한 책임감을 길러준다고 하였다. 따라서 바른 자세에 대한 교육을 초등학교 때부터 학교교육을 통해 제공하여 학생들에게 자신의 신체에 대해 관심과 책임감을 가질 수 있도록 해야 할 것이다.

대상자들에게 바른 자세에 대한 교육을 제공했거나 대상자들이 향후에도 교육을 받기를 원하는 사람은 보건교사, 부모, 담임교사 순이었다. 이것은 현재 우리나라의 보건교육 현장의 현실을 잘 반영해주고 있으며, 선행연구와도 일치하는 결과이다(Park & Park, 2003). 현재 우리나라 학교 보건교육의 현실을 볼 때 보건교사의 역할도 중요하지만 담임교사와 부모도 학생들과 함께 지내는 시간이 많아 건강문제를 발견하는데 좋은 위치에 있다. 외국의 선행 연구들은 지속적인 관찰 및 반복교육 및 피드백을 제공할 수 있는 담임교사를 통한 자세교육이 담임교사들에게 동기가 부여되어 있다면 척추건강관리의 효율성을 높이는데 매우 중요하다고 보고하고 있다 (Balagué et al., 1999; Cardon et al., 2001; Lightfoot & Bines, 2000). 또한 부모는 아동의 건강선택에 일차적인 영향을 미치는 중요한 역할을 하기 때문에(Sallis & Nader, 1988) 척추건강관리 프로그램에 부모를 포함시킨다면 교육의 효과를 증진시킬 수 있다고 주장하였다(Park & Park, 2003). Cardon et al. (2001)은 초등학교생 대상으로 척추건강관련 외부 전문가와 담임교사가 교육을 제공한 후 효과를 비교해 본 결과 외부전문가로부터 교육을 받은 집단의 효과가 좋기는 했지만, 담임교사에게 동기가 부여되어 있고 구체적인 지침을 제공한다면 담임교사가 척추건강관리 교육의 효율성을 향상시키는데 보충적인 역할을 할 수 있다고 보고하였다. 또한 Cardon et al. (2002-a)의 연구결과 초등학교생의 척추관리에 대한 지식은 부모, 담임 선생님, 체육 선생님의 교육 참여와 낮지만 상관관계가 있었다고 보고하였다. 따라서 보건교사는 척추건강관리 프로그램 개발시 그 대상자를 단지 아동으로만 볼 것이 아니라 교사(담임, 체육)와 학부모를 포함시켜야 할 것이다. 교사들에게 바른 자세 및 올바른 신체역학에 대해 구체적인 지침을 제공하여 수업시간을 통해 지속적인 지도, 피드백 제공 및 강화교육을 할 수 있도록 하고, 부모에게도 소책자나 학부모 참여 프로그램을 통해 교육을 제공함으로써 가정 내에서도 지속적인 교육이 이루어지도록 한다면 이들과의 상호협력 과정을 통해 시너지 효과를 창출할 수 있을 것이다.

대상자의 특성에 따른 바른 자세에 대한 지식 그리고 자세관련 일상생활습관의 실천 정도의 차이를 살펴 본 결과, 바른 자세에 대한 지식은 저학년보다 고학년이, 남학생보다 여학생이 통계적으로 유의하게 높았지만, 자세관련 일상생활 습관의 실천은 대상자의 특성에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 요통관련 선행 연구결과에서도 나이가 들면서 그리고

남학생보다 여학생이 요통 발생률이 높은 것으로 보고되고 있으며(Jones & Macfarlane, 2005; Troussier, Davoine, de Gaudemaris, Fauconnier, & Phelip, 1994), 여학생에게서 요통 발생률이 더 높은 이유를 여학생이 남학생에 비해 성장시기와 사춘기 시작이 더 빠르기 때문으로 설명하고 있다(Leboeuf Yde & Kyvik, 1998).

대상자의 바른 자세 관련 교육경험 및 교육요구도에 따른 바른 자세에 대한 지식 그리고 자세관련 일상생활습관의 차이를 살펴 본 결과, 바른 자세에 대한 교육적 요구를 가지고 있는 대상자와 교육제공시 참여할 의사가 있는 대상자가 그렇지 않은 대상자에 비해 바른 자세에 대한 지식점수가 통계적으로 유의하게 높았지만, 자세관련 일상생활 습관은 대상자의 바른 자세 관련 교육경험 및 교육요구도에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 건강에 관심이 있기 때문에 현재 알고 있는 것도 많고 또한 관심이 높기 때문에 교육에의 참여의사도 높은 것으로 생각된다. 그러나 생활습관에는 차이가 없는 것을 볼 때 건강에 대한 관심이나 지식이 바로 좋은 생활습관으로 이어지지는 않음을 보여주고 있는 것으로 보인다. 건강행위는 다양한 요인에 의해 결정되므로(Lee et al., 2006) 건강행위에 영향을 미치는 요인을 밝혀내어 이에 적절한 중재방법을 개발하여야 할 것이다.

대상자들의 바른 자세에 대한 지식이 낮고 자세관련 일상생활습관이 좋지 않았던 점, 요통 유병률이 13.1%였던 점 그리고 대상자들의 바른 자세 관련 교육요구도 및 참여의사 등을 고려할 때, 초등학교 교과과정이나 이들을 위한 건강교육 프로그램에 척추건강관리에 대한 내용을 강화할 것을 권장한다. 국내외 선행 연구결과에서도 초기 척추건강관리 교육의 필요성과 지속적인 강화 교육의 중요성이 강조되고 있다(Geldhof et al., 2006; Jang, 2000; Sheldon, 1994). Geldhof et al.(2006)은 초등학교 교과과정을 통해 제공한 집중적인 척추 자세 교육이 아동의 지식을 향상시키고 청소년기까지 유지하는데 효과가 있었다고 주장하였다. 또한 학급에서의 컴퓨터 사용과 관련된 인체공학(ergonomics) 중재가 학급환경에서 발생할 수 있는 근골격계 상해를 예방하는데 효과가 있었다는 보고도 있다(Shinn et al., 2002).

대상자들이 책상에 앉아 있는 자세와 컴퓨터를 할 때의 자세 등에서 바른 자세에 대해 정확히 알고 있었음에도 불구하고 실생활에서는 바른 자세를 취하지 않는 것으로 나타났다. Grout(1968)는 보건교육은 단순히 건강에 대한 지식을 알게 하는 것이 아니라 우리가 알고 있는 지식을 교육이라는 수단을 통해서 바람직한 방향으로 습관화되도록 바꾸어 놓는 것이라고 주장하였다. 행동변화에 있어 지식은 필수적이지만 충분하지는 않기 때문에 척추건강관리 프로그램 개발시 지식을 전달하기 위한 내용 뿐만 아니라 바른 자세를 일상생활 속에

서 습관화할 수 있는 다양한 수단과 전략을 포함하여야 할 것이다.

본 연구는 자세관련 일상생활습관을 직접 관찰을 하여 측정된 것이 아니고 대상자들에게 그들의 평상시 생활습관을 자기기입식으로 기록을 하게 하였으므로 자료의 객관성이 떨어질 수 있다. 또한 무기명으로 조사를 했을지라도 학생들이 자신이 실천하는 것이 아닌 자신이 바른 자세라고 생각하는 것에 응답(social desirable answers)을 하였을 가능성을 전혀 배제할 수 없을 것이다. Cardon et al.(2002-a)은 그들의 연구에서 바른 자세에 대한 실천에 대해 자가보고를 한 내용과 실제 실천 정도는 상관관계가 낮았던 점을 제시하면서 관찰을 통한 객관적 측정의 필요성을 강조하였다. 따라서 추후 연구에서는 학생들의 실생활에서의 실행을 관찰할 수 있는 상황을 구현하여 실제적인 습관을 관찰기록하는 방법을 사용할 것을 권장한다.

또한 본 연구에서 사용한 지식 측정도구는 심리측정적(psychometric) 척도와는 달리 사실에만 근거를 둔 교육측정적(edumetric) 방법으로 개발되었기 때문에 본 척도에서 문항 간의 내적일관성을 구한다거나 문항을 통한 분석결과가 심리측정법적 준거에 합당하지 않다고 하여 이를 제거하여 버리는 것은 적절하지 않다(Carver, 1974). 그러나 추후연구에서는 바른 자세에 대한 지식을 보다 객관적으로 측정하기 위한 엄격한 심리측정법 기준을 사용한 새로운 심리척도 개발이 요구된다.

## 결론 및 제언

초등학교 학생들의 바른 자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관을 조사하고, 바른 자세와 생활습관의 관련성을 알아보기 위해 전남의 일개 군에 소재한 일부 초등학교 고학년 학생 507명을 대상으로 서술적 조사연구를 실시하였다. 대상자들의 바른 자세에 대한 지식수준은 낮았고, 자세관련 생활습관은 좋지 않았으며, 특히 신체역학에 대해서는 지식이 낮았고 생활습관이 좋지 않았다. 바른 자세에 대한 지식과 자세관련 생활습관은 양의 상관관계를 보였다. 그러나 의자에 앉아 있는 자세와 컴퓨터를 하는 자세에 대해서는 어떤 자세가 바른 자세인지를 정확하게 알고 있었지만 일상생활에서는 바른 자세를 취하지 않는 것으로 나타났다. 대상자들의 바른 자세 관련 교육요구도 및 참여의사는 높았다. 위의 연구결과를 살펴볼 때, 보건교사는 초등학교의 학교보건교육 내용에 척추건강관리에 대한 내용을 강화시켜 나쁜 습관이 형성되기 전에 일상생활에서 바른 자세를 습관화하여야 할 것이다. 또한 척추건강관리 프로그램의 효율성을 높이기 위해 학생들에게 지속적인 지도를 제공할 수 있는 담임교사와 학부모의 참



여와 협조가 필요함을 인식하여야 할 것이다.

아동기 척추건강관리를 위한 교육, 연구 및 실무를 위해 다음과 같이 제안한다. 첫째, 초등학교 학생을 대상으로 척추건강관리 프로그램의 개발, 적용 및 평가가 요구된다. 둘째, 자세관련 일상생활습관의 조사시 관찰 등과 같은 객관적인 측정방법이 요구된다. 셋째, 척추건강관리 프로그램의 적용시 대상자에 교사 및 학부모도 포함하여야 할 것이다. 넷째, 일상생활 속에서 바른 자세를 습관화할 수 있는 다양한 수단과 전략을 개발하여야 할 것이다.

## References

- Balagué, F., Troussier, B., & Salminen, J. J. (1999). Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J*, 8, 428-438.
- Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & De Clercq, D. (2001). Back care education in elementary school: a pilot study investigation the complementary role of the class teacher. *Patient Educ Couns*, 45, 219-226.
- Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & De Clercq, D. (2002-a). Knowledge and perceptions about back education among elementary school students, teachers, and parents in Belgium. *J Sch Health*, 72(3), 100-106.
- Cardon, G., De Clercq, D., & De Bourdeaudhuij, I. (2000). Effects of back care education in elementary schoolchildren. *Acta Paediatr*, 89, 1010-1017.
- Cardon, G., De Clercq, D., & De Bourdeaudhuij, I. (2002-b). Back education efficacy in elementary schoolchildren. *Spine*, 27(3), 299-305.
- Carver, R. P. (1974). Two dimensions of tests. Psychometric and edumetric. *Am Psychol*, 29, 512-518.
- Geldhof, E. Cardon, G., Bourdeaudhuij, I. D., Danneels, L., Coorevits, P., Vanderstraeten, G., & Clercq, D. D. (2006). Effects of back posture education on elementary schoolchildren's back function. *Eur Spine J*, Sep 30, Epub ahead of print.
- Grout, R. E. (1968). *Health teaching in school (5th Ed.)*. Saunders Co.
- Harreby, M., Neergaard, K., Hessesloe, G., & Kjer, J. (1995). Are radiologic changes in the thoracic and lumbar spine of adolescents risk factors for low back pain in adults? *Spine*, 20, 2298-2302.
- Jang, S. G. (2000). A study on the posture maintenance performance and self-efficacy in accordance with posture correction program. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Taegu.
- Jones, G., & Macfarlane, G. J. (2005). Epidemiology of low back pain in children and adolescents. *Arch. Dis Child*, 90, 312-316.
- Kim, C. K. (2000). Good posture is a restorative. Seoul: Hainaim Publishing.
- Kim, K. R., Ju, H. O., & Kim, Y. H. (2005). A descriptive analysis on health education in elementary school after introduction of 7th curriculum modification. *J Korean Soc Health Educ Promot*, 22(1), 41-54.
- Kim, Y. J., & Kim, J. S. (2003). Analysis of the contents related to health education of the 7th education course for elementary schools. *J Korean Soc Sch Health*, 16(2), 71-84.
- Leboeuf Yde, C., & Kyvik, K. O. (1998). At what age does LBP become a common problem? A study of 29,424 individuals aged 12-41 years. *Spine*, 23, 228-234.
- Lee, G. S., Moon, H. L., Kim, H. L., Jang, H. S., & Lee, K. M. (2006). *Health education*. Seoul: Hyunmoon Publishing.
- Lightfoot, J., & Bines, W. (2000). Working to keep schoolchildren healthy: the complementary roles of school staff and school nurses. *J Public Health Med*, 22, 74-80.
- Ministry of Health & Welfare (2005). *Health plan 2010*.
- Moon, J. S., Sohng, K. Y., & Lee, J. E. (2005). Status of health education by elementary school nurses. *J Korean Soc Health Educ Promot*, 22(4), 58-72.
- Murphy, S., Buckle, P., & Stubbs, D. (2004). Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren. *Appl Ergon*, 35(2), 113-120.
- Olsen, P. (1990). Body mechanics education: a legacy for our children. *Phy Ther Forum*, 9, 1-5.
- Park, M. J., & Park, J. S. (2003). Effect of a posture training program on Cobb angle and knowledge of posture of elementary school students. *J Korean Acad Nurs*, 33(5), 643-650.
- Sallis, J., & Nader, P. (1988). Family determinants of health behaviors. In D. Gochman, D.(Eds.), *Health behavior: Emerging research perspectives* (pp107-124). New York: Plenum Press.
- Seo, M. K., Ju, K. S., Choi, E. J., Moon, B. Y., Seon, Y. L., & Ju S. J. (1999). *Health education for national health*. Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Sheldon, M. R. (1994). Lifting instruction to children in an elementary school. *J Orthop Sports Phys Ther*, 19, 105-110.
- Shinn, J., Romaine, K. A., Casimano, T., & Jacobs, K. (2002). The effectiveness of ergonomic intervention in the classroom. *Work*, 18(1), 67-73.
- Spence, S. M., Jensen, G. M., & Shepard, K. F. (1984). Comparison of methods of teaching children proper lifting techniques. *Phys Ther*, 64(7), 1055-1061.
- Steele, E. J., Dawson, A. P., & Hiller, J. E. (2006). School-based interventions for spinal pain: a systematic review. *Spine*, 31(2), 226-233.
- Troussier, B., Davoine, P., de Gaudemaris, R., Fauconnier, J., & Phelip, X. (1994). Back pain in school children. A study among 1178 pupils. *Scand J Rehabil Med*, 26, 143-146.
- Trevelyan, F. C., & Legg, S. J. (2006). Back pain in school children-where to from here. *Appl Ergon*, 37(1), 45-54.