

청소년의 건강행위 측정을 위한 도구개발 및 평가

신윤희

연세대학교 원주의과대학 간호학과 교수

Development and Psychometric Evaluation of a Scale to Measure Health Behaviors of Adolescents

Shin, Yun Hee

Professor, Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

Purpose: The purpose was to develop a preliminary scale to measure Korean adolescents' health behaviors through a qualitative approach, to evaluate the scale psychometrically, and to develop a final scale. **Methods:** Participants were 61 adolescents for qualitative interviews and 1,687 adolescents for the psychometric evaluation. Procedure included content analysis of interviews to identify health behavior categories for Korean adolescents, pre-test to confirm that preliminary scale items were understandable, content validity by an expert panel, development of the web-based computer-assisted survey (CAS), and psychometric analysis to determine reliability and validity of the final scale. **Results:** A final scale was developed for both paper-and-pencil and CAS. It consisted of 14 health behaviors (72 items), including stress and mental health (10), sleep habits (5), dietary habits (12), weight control (4), physical activity (4), hygiene habits (5), tobacco use (5), substance use (2), alcohol consumption (4), safety (4), sexual behavior (9), computer use (3), health screening (4), and posture (1). **Conclusion:** The scale's strong points are: 1) Two thirds of the final scale items are Likert scale items, enabling calculation of a health behavior score. 2) The scale is appropriate to Korean culture. 3) The scale focuses on concrete health behaviors, not abstract concepts.

Key words: Adolescent, Health behavior, Instruments, Psychometrics

서론

1. 연구의 필요성

청소년기는 아동기에서 성인기로 이행하는 단계로서 신체적, 정신적, 사회적으로 매우 중요한 변화와 성숙이 이루어지고, 여러 가지 행동이 습관적으로 확립되는 시기이다(So & Kim, 1998). 또한 생애주기에서 신체적으로 가장 건강한 시기이지만 성장에 있어서 아동과 성인의 중간에 있는 과도기적 발달로 인한 혼란

과 복잡한 변화를 겪게 되는 시기로 많은 건강위험행위들이 시작되는 시기이기도 하다(Barnes, Courtney, Pratt, & Walsh, 2004). 현재 우리나라는 교우관계나 입시에 대한 스트레스로 인해 술, 담배, 약물을 사용하게 되고, 불규칙한 식사나 무분별한 간식섭취와 편식 등의 바람직하지 못한 식습관, 교통발달과 많은 방과 후 학습에 따른 절대적인 시간 부족으로 인한 신체활동의 부족, 대중매체를 통한 빈번한 음란물 접촉 등으로 인한 성문제 등이 청소년의 건강과 관련된 문제의 심각성을 가중시

주요어 : 청소년, 건강행위, 도구, 정신(심리) 측정(학)

*본 논문은 2008년도 정부재원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2008-313-E00667).

*This work was supported by the Korea Research Foundation Grant funded by the Korean Government (MOEHRD, Basic Research Promotion Fund) (KRF-2008-313-E00667).

Address reprint requests to : Shin, Yun Hee

Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, 162 Ilsan-dong, Wonju 220-701, Korea
Tel: 82-33-741-0387 Fax: 82-33-743-9490 E-mail: yhshin@yonsei.ac.kr

투고일 : 2010년 6월 7일 심사외뢰일 : 2010년 6월 14일 게재확정일 : 2010년 12월 28일

키고 있는 실정이다(Shin, 2009).

청소년이 속한 학교는 건강증진사업의 전략적 장소이며, 초중고 학생이 전체 인구에서 차지하는 비율이 20.6% (Population Census, 2005)로 전체인구의 약 5분의 1에 해당하고, 학생은 학습능력이 뛰어나므로 이 시기에 건강생활의 습관화를 갖도록 하는 것이 용이한 시기라고 할 수 있다. 이러한 청소년기의 건강증진을 위해 바람직한 생활습관을 갖도록 하기 위한 학교 건강증진사업의 기획과 평가를 위해서는 청소년의 건강행위에 대한 정확한 파악이 선행되어야 하고 이는 그 결과를 바탕으로 사업의 우선순위를 설정하는 데 중요한 기초 자료가 된다. 즉 청소년의 건강행위에 대한 정확한 조사는 청소년을 위한 보건사업의 기획단계에서부터 중요하게 활용되는데, 보건사업의 목표를 설정하고 표적 집단을 선택하는 데 필수적인 자료가 된다(Perry, 1999). 또한 사업의 효과 평가 및 추후 모니터링 체계와 연계할 수 있으며, 정확하게 파악된 양질의 자료는 제한된 자원의 효율적 사용에 기여할 수 있고, 궁극적으로 건강위험행위의 감소를 통한 질병 예방 및 건강 유지, 증진에 기여할 수 있다(Kann, Brenner, Warren, Collins, & Giovino, 2002).

청소년의 건강행위에 대한 행위 변화를 청소년의 필요도에 맞추어 제공하기 위해서는 건강행위 각각에 대한 건강증진프로그램을 건강제공자 중심으로 계획하여 적용하기보다 대상자 중심으로 각 건강행위의 변화에 대한 필요성을 정확하게 파악한 후 그 결과를 바탕으로 사업의 우선순위를 설정하여 프로그램을 제공함이 바람직하다. 이를 위해서는 청소년의 건강행위 실천 정도를 포괄적으로 파악할 수 있도록 개발된 타당한 측정도구가 절실히 필요하고 뿐만 아니라 청소년의 요구에 따라 건강행위 개선을 위한 건강증진 프로그램을 포괄적으로 또는 선택적으로 제공할 경우에도 그 효과를 분명하게 검증하기 위한 도구가 필요하다.

우리나라는 1995년 국민건강증진법 제정으로 국민 건강증진사업이 본격화되면서 국민 건강증진에 대한 관심 증대와 더불어 청소년 건강 증진에 대한 연구들이 폭넓게 시도되고 있다. 청소년의 건강행위를 포괄적으로 다룬 국내 연구로는 유럽에서 사용한 도구를 수정하여 운동, 음주 등 7개 항목의 건강행위를 조사한 Kwon (1996), 미국 Centers for Disease Control and Prevention (CDC)의 Youth Risk Behavior Survey (YRBS)를 수정하여 사용한 Byun과 Lee (2005), An과 Tak (2006)의 연구, 우리나라 질병관리본부에서 실시하는 청소년 건강행태 온라인 조사 설문지 등이 있다. 그리고 Kim (2003)과 Kim 등(2006)은 Walker, Sechrist와 Pender (1987)가 개발한 Health-Promoting Lifestyle Profile (HPLP)를 토대로 구성된 건강증진

행위 영역만을 연구에서 확인하였다. 그 밖에 Seol 등(2007)은 선행 문헌고찰을 토대로 연구자가 구성한 도구를 사용하여 청소년의 건강행위를 조사한 것으로 나타났다.

위에서 고찰한 선행 연구들에서는 청소년의 건강행위 측정을 우리나라 청소년들의 생각을 바탕으로 개발된 도구를 사용한 것이 아니라 대부분 외국에서 개발된 도구를 번역하여 그것을 토대로 일부 수정한 도구를 사용하였다. 그리고 철저한 도구 개발의 과정을 거치지 않고 사용하였으며, 측정 방법도 달라 어떤 경우는 건강행위를 점수화하였고, 어떤 경우는 빈도와 분포를 파악할 수 있도록 측정하기도 하였다. 이에 따라 분석 방법과 결과 제시 역시 상이하여 청소년의 건강행위에 대한 정확한 파악이나 비교 분석이 어려운 실정이다(Park & Hyun, 2005). 그러나 Chen, James와 Wang (2007)에서 지적하였듯이 청소년의 건강행위에 미치는 문화적 영향에 대한 고려는 그 문화에 속한 청소년의 인식과 요구에 근거한 건강증진사업을 기획해서 적용하기 위해 반드시 필요한 요소이다. 그러나 2005년부터 우리나라 청소년의 건강행태를 파악하기 위하여 개발되어 광범위하게 사용되고 있는 우리나라 질병관리본부의 건강행태 온라인 조사 설문지도 우리나라 청소년의 인식에서 출발하여 문항이 구성된 것이 아니어서 구강 보건과 아토피·천식에 대한 질문이 지나치게 많거나 건강 상태를 묻는 문항과 같은 건강행위라고 하기에는 매우 포괄적인 문항이 포함되어 있는 등의 개선점이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 청소년의 건강행위를 건강을 촉진시키기 위한 행위, 건강을 보호하기 위한 행위, 그리고 건강을 위협하는 행위를 모두 포괄적으로 측정할 수 있는 도구를 우리나라 청소년의 인식에서 출발하여 개발한 후 그 도구의 타당성과 신뢰성을 검증하고자 하는데, 이는 우리나라 청소년의 건강행위 이행 정도를 전체적으로 파악할 수 있도록 할 뿐만 아니라 청소년의 건강행위 이행 정도에 대한 조사 결과를 바탕으로 추후 청소년의 건강행위를 개선시키기 위한 중재연구의 효과를 평가하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구 목적

본 연구는 청소년의 건강행위를 측정하기 위한 도구를 개발하고 평가하기 위한 연구로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 청소년의 건강행위를 측정하기 위한 도구를 잠정적으로 개발한다.
- 2) 개발된 청소년용 건강행위 측정 도구를 평가한다.
- 3) 청소년의 건강행위를 측정하기 위한 도구를 종이에 연필

로 작성하는 paper-and-pencil 양식과 웹을 통해 작성하는 컴퓨터 활용 조사(Computer-assisted survey [CAS]) 양식의 두 가지로 최종적으로 완성한다.

3. 용어 정의

1) 청소년

청소년기는 성장 발달과 학습 과정에 있어서 많은 변화가 일어나는 시기로 학자들마다, 나라마다 연령 구분이 다양하지만 우리나라는 만 20세를 법률상 성인으로 인정하고 20세 미만을 청소년으로 규정하고 있다(Kim, 2004). 본 연구에서는 우리나라 학제로 중·고등학생을 표적 모집단으로 하여 전국 인구분포의 비율을 고려하여 접촉한 중·고등학교의 재학생을 의미한다.

2) 건강행위

Gochman (1997)의 정의에 의하면 건강행위는 건강 유지, 건강 회복, 건강 향상과 관련된 명백한 행동 양식, 활동, 그리고 습관을 의미한다. 또한 Millstein, Petersen과 Nighingale (1993)은 건강행위를 행동주의적 관점에서 건강 촉진 행위, 건강 보호 행위 및 건강 위협 행위로 분류하였다. 본 연구에서는 우리나라 청소년이 스스로 지각하는 건강(촉진, 보호, 위협) 행위에 대한 질적 자료조사를 토대로 항목을 구성한 13개 영역의 80문항으로 이루어진 사전 도구를 사용하여 측정된 청소년의 건강 유지, 증진과 관련되어 반드시 포함되어야 할 행동 양식과 생활 습관을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 청소년의 건강행위를 측정하기 위한 도구를 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

먼저 청소년의 건강행위에 대한 지각을 확인하기 위해 질적 면담자료를 수집하였다. 이를 위한 연구 대상은 우리나라 중·고등학생을 표적모집단으로 하여 전국 인구분포의 비율을 토대로 서울특별시, 6개 광역시, 9개 행정구역(도)의 학생이 모두 포함되도록 하면서 편의로 선정된 청소년 61명이 참여하였다. 2008년 10월에서 12월까지 청소년 61명을 대상으로 본인들이

생각하는 건강행위에 대한 면담 및 서면조사를 실시하기 위하여 질문 내용과 면담 방법에 대해 연구보조원을 교육하여 각 지역별로 할당하였다. 연구보조원이 각 지역에서 청소년을 만나서 면담의 목적을 설명하고 동의서를 받은 후 구두로 또는 개방형 질문에 대한 답을 서면으로 작성하게 하여 청소년들이 생각하는 건강행위에 대한 질적 자료를 수집하였다. 질적 면담 자료를 토대로 일차적으로 개발된 도구를 설문지로 작성한 후 2009년 8월 문항 내용의 구성 및 이해도를 검토하기 위해 중·고등학생 4명이 도구의 사전조사에 참여하였다.

또한 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 2009년 9월부터 12월 까지 전국 인구분포 비율에 따라 층화 추출법으로 전국 중·고등학교를 임의로 선택하여 자료 수집을 실시하였다. 여기에 참여한 연구 대상은 각 시도별 교육청 홈페이지에 등록되어 있는 중·고등학교를 무작위로 선정하되 남녀, 인문계와 실업계가 골고루 포함되도록 하여 협조 편지를 보건교사에게 보내어 수락한 학교는 인구 분포의 비율에 따라 각 학년별로 학교 여건에 따라 종이설문지 또는 웹 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 예를 들어 20.75%의 전국 인구 분포를 갖고 있는 서울 지역은 수집된 전체 대상자 중 21%가 서울지역 학생에 할당되도록 수집하였다. 수락한 학교가 없는 시도는 다른 학교로 협조 편지를 다시 보내거나 지인을 통해 학교를 접촉, 협조를 구하여 전국적으로 청소년 1,738명(종이 설문지 응답자 1,074명, 웹 기반 설문지 664명) 중 웹 기반 설문지로 응답한 자료에서는 결측 자료 또는 입력 오류가 발생하지 않아서 664명의 자료가 모두 분석되었으나 종이 설문지로 응답한 학생들의 자료 중에서는 51명의 자료에서 결측 자료 또는 입력 오류가 발생하여 1,023명의 자료가 분석되었다. 따라서 도구의 신뢰도와 타당도 분석에는 총 1,687명으로 97.1%가 자료 분석에 포함되었다. 또한 도구의 안정성을 확인하기 위해 일 중학교 학생 31명을 대상으로 종이 설문지로 조사하고 2주일 후에 재조사를 실시하였는데, 여기서도 2명의 자료에서 입력 오류가 발생하여 제외하고 29명(94%)의 자료가 분석되었다.

3. 연구 진행 절차

1) 윤리적 고려

본 연구를 착수하기에 앞서 연구계획서와 설문지에 대해 소속대학의 연구윤리심의위원회의 승인을 얻었으며(번호: 2008-05), 질적 면담자료 수집 대상자에게는 연구 목적에 대한 설명과 철회 가능성에 대한 설명을 하고 동의서를 받은 후에 시행하였고, 일차로 작성된 도구를 검증하기 위한 자료 수집 대상자는

기명으로 할 경우 정확한 답변을 얻기가 어려우므로 참여 동의 한 청소년을 대상으로 무기명으로 조사하였다.

2) 문항개발 과정

본 연구에서는 청소년들 스스로가 본인의 건강을 유지하고 회복하며 향상시키기 위해 필요한 행동양식이나 활동, 또는 습관에 어떤 것들이 포함된다고 생각하는지를 직접 확인하고자 청소년과의 면담 및 서면조사를 통해 다음과 같은 포괄적 질문에 답을 구하여 청소년의 건강행위에 대한 생각을 정리함으로써 기초문항을 추출하였다. 또한 청소년의 건강행위와 관련된 선행연구를 고찰하여 기존의 도구에서 사용된 문항도 비교하면서 질적 자료조사에서 추출된 기초문항과 통합하여 각 건강행위별로 공통적인 의미를 지니는 문항끼리 합치는 범주화를 행하여 기초문항을 분류하였다. 그다음 분류된 1차 도구가 청소년의 생각을 올바르게 반영하고 있는지를 확인하기 위해 중·고등학생 4명(남녀 각 1명씩)을 대상으로 문항 내용의 구성 및 문항 이해 정도를 확인하는 절차를 거쳤다.

- (1) 건강한 행동이란 어떤 것이라고 생각하나?
- (2) 건강을 유지·증진하기 위한 행동은 무엇이라고 생각하나?
- (3) 건강에 위협을 주는 행동은 어떤 것이라고 생각하나?
- (4) 건강을 유지·증진하는 데 방해가 되는 행동은 무엇이라고 생각하나?

3) 전문가 타당도 검증

청소년의 생각을 반영하여 작성된 1차 도구에 대한 전문가 타당도를 조사하기 위해 간호학 교수 6인과 중·고등학교 교사 4인으로 하여금 내용 타당도 평가표(content validity index)를 이용하여 각 문항의 내용과 측정 목적과의 관련성을 묻는 타당도 계수, item-level content validity index (I-CVI)와 scale-level content validity index, averaging method (S-CVI/Ave)를 산출하였다. S-CVI도 scale-level content validity index, universal agreement (S-CVI/UA)이나 S-CVI/Ave 이나에 따라 계산 방법이 달라 결론이 아주 다를 수 있기 때문에 단순히 S-CVI가 .80이면 수용할 수 있는 수치라고 보고하는 것은 옳지 않으며 I-CVI 0.78이상, 그리고 S-CVI/Ave .90이상이면 최상의 내용 타당도 계수라고 할 수 있다(Polit, Beck, & Owen, 2007).

4) 웹 기반 CAS 설문 양식 개발

청소년 대상 사전조사와 전문가 타당도 검증 후에 만들어진 도구를 종이 설문지와 함께 학교 여건이 될 경우 컴퓨터로 설문

응답을 할 수 있도록 웹 기반 CAS 설문 양식을 개발하였다.

5) 신뢰도 및 구성 타당도 검증

종이 설문지와 웹 기반 CAS 설문지로 개발한 후 전국적으로 수집된 자료는 SAS 9.2로 분석하여 신뢰도와 구성 타당도를 검증하였다. 대상자의 일반적 특성은 서술통계, 도구의 신뢰도와 내적 일관성은 Cronbach's alpha 계수 및 문항 간 상관계수(item total correlation)로 확인하였으며, 도구의 안정성을 확인하기 위한 검사-재검사법은 피어슨 상관계수를 사용하여 분석하였다. 또한 도구의 구성 타당도는 요인분석을 시행하였는데 요인 추출은 주성분 분석을 적용하였고 요인회전은 oblimen 회전을 사용하였다. 요인 분석을 위한 자료 분석에 포함된 대상자 수, 1,687명은 요인 분석을 할 때 엄격히 요구되는 대상자 수 1문항당 10명 이상(Everitt, 1975), 이상적으로 수백 명이 필요하다(Cureton & D'Agostino, 1983)고 한 조건을 만족시키는 대상자 크기이다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

질적 자료 수집을 위한 면담 및 서면조사에 참여한 대상은 총 61명(중학생 26명, 고등학생 35명, 남 25명, 여 36명)이며, 일차적으로 개발된 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 설문조사에 참여하여 자료 분석에 포함된 청소년은 총 1,687명으로 중학생 704명(중1 13.2%, 중2 15.0%, 중3 13.5%), 고등학생 983명(고1 20.2%, 고2 19.8%, 고3 18.3%)이었고, 남학생 709명(42%), 여학생 978명(58%)으로 여학생이 더 많았다.

2. 문항 구성을 위한 질적 면담 결과

청소년 61명을 대상으로 수집된 건강행위에 대한 원 자료를 모두 정리하여 Elo와 Kyngas (2007)의 내용분석의 과정을 거쳐 자료를 정리하였는데, 그 과정은 준비, 조직, 보고의 단계로 이루어져 있다. 이 과정을 통해 13개 영역, 80개의 문항으로 건강행위를 분류한 후 분류된 1차 도구가 청소년의 생각을 올바르게 반영하고 있는지를 확인하기 위해 중·고등학생 4명에게 문항 내용의 구성 및 문항 이해 정도를 확인하였는데 이 과정에서 스트레스 및 정신건강 영역에 속하는 여러 비슷한 의미를 지닌 문항들 중 '나는 남에게 지고는 못 견뎌'는 문항이 확정되었으며, 수면 습관에 속하는 문항 중 '나는 잠 안 오는 약을 복

용 한다'는 문항의 의미를 예를 포함하여 구체적으로 제시해주는 것으로 수정하였고, 그 밖의 문항들은 구성 및 이해가 무난한 것으로 확인되었다. 이상의 과정을 통해 구성된 1차 도구의 각 건강행위 하부 영역과 문항은 Table 1과 같다.

3. 전문가 타당도 검증

전문가 타당도 검증 결과, 스트레스 및 정신건강 영역에서 '나는 평상시 매사에 자주 투덜거린다,' '나는 남에게 지고는 못 견디다,' '나는 자살을 시도한 적이 있다'는 3문항이 타당도 계수가 낮아서 제외되었으며, 스트레스 해소 방법을 묻는 질문이 필요하다고 제기되어 포함하였다. 식습관 영역에서는 '나는 불량식품을 자주 먹는다,' '나는 외식을 자주 한다'는 2문항이 제외되었으며, '나는 야식을 자주 먹는다'는 문항은 타당도 계수가 .70이었지만 전문가들에게 다시 확인하였을 때 우리나라 청소년의 경우 자율학습 후 늦은 시간에 식사(간식)를 하는 경우가 빈번하므로 포함하는 것이 좋겠다고 동의하여 유지하였다. 또한 '나는 맵고 짠 음식을 자주 먹는다'는 문항이 우리나라 문화에서는 필요하다고 제기되어 도구에 추가하였다. 성행위 영역에서도 '지금까지 몇 명의 파트너와 성관계를 가졌습니까?'의 한 문항이 타당도 계수가 낮아서 제외되었다. 그리고 컴퓨터 사용 영역에서 '본인이 생각하기에 적절한 컴퓨터 사용 시간은 하루에 몇 시간(분)인가?'와 '나는 평상시 컴퓨터를 많이 사용한다'가 타당도 계수 .70로 제외되었다. 안전사고 영역에서는 각 문항별로 타당도 계수가 낮은 문항은 없었으나 S-CVI/Ave가 .83으로 .90 이상일 때 최상의 타당도 계수라는 조건을 만족시키지는 못하였다. 따라서 자전거, 인라인스케이트나 롤러블레이드, 그리고 오토바이를 타지 않으면 이 부분에 대한 안전사고 예방 질문이 해당되지 않으므로 탄 적이 없다는 칸을 분리시켜 탄 적이 있는 경우에 안전사고 예방의 실천 정도를 표기하도록 수정하였으며, '오토바이를 탄다'는 문항과 '오토바이를 탈 때 헬멧을 착용한다'는 문항이 구분되어 있었는데 탄 적이 없다는 칸을 두었으므로 '오토바이를 탄다'는 문항은 삭제하였다. 또한 청소년 시기의 횡단보도 이용 실천이 중요하다고 제기되어 '나는 횡단보도를 이용하여 길을 건넌다'는 문항을 추가하였다. 마지막으로 건강검진 및 기타 영역에서도 '나는 주로 옆드려서 공부한다'는 문항의 타당도 계수가 .70이었으나 청소년 시기의 올바른 자세 확립이 중요하다고 지적한 전문가의 의견을 반영하여 그대로 유지하였고, 청소년 시기에 안과 검진이 필요하고 빈번하다는 전문가의 의견을 반영하여 '나는 정기적으로 안과 검진을 받는다'는 문항을 추가하였다. 이렇게 삭제,

수정, 추가하여 완성된 청소년 건강행위 도구의 각 영역별 타당도 계수는 Table 2와 같다. 타당도 계수가 낮은 문항은 제외되 초기 문항 pool은 어떤 문항이 개발하고자 하는 중심 개념에서 거의 벗어나 보이거나 관계가 없는 것처럼 보이는 것조차도 우선 문항에 그 내용을 포함해야 하므로 계수가 .70인 문항도 일부 그대로 유지하였다(Clark & Watson, 1995).

4. 종이 및 웹 기반 CAS 설문 양식 개발

이상의 과정에 의해 수정된 도구를 4점 척도로 건강행위 실천 정도를 확인하기 어려운 문항을 제외하고는 모두 4점 척도로 표기되도록 만들었다. 척도로 되어 있을 경우 건강증진 프로그램 적용 후에 효과를 확인할 때 각 건강행위의 향상을 평가하기가 용이하므로 이 점에 주목하여 도구를 개발하였다. 그러나 스트레스를 받는 가장 큰 원인을 표시하거나 체중 조절을 시도한 방법을 표시하는 것과 같은 문항은 제시한 항목 중 해당사항에 직접 표기하게 하는 것이 더 바람직하다고 판단하였다. 또한 운동과 컴퓨터 사용행위에서는 4점 척도로 표기되는 문항들과 더불어 운동을 한 날이나 시간 또는 컴퓨터 사용 시간을 직접 기술하게 하는 것이 더 구체적인 정보를 얻을 수 있으므로 도구에 이들 문항이 포함되었다. 같은 맥락에서 흡연, 음주, 성행위는 '예'일 경우에 한해서 그에 따른 실천 정도를 구체적으로 묻는 문항에 응답하도록 구성되어 있다. 각 문항별 응답 방식은 Likert 척도로 묻는 문항이 아닌 것은 구별하여 Table 1에 표시(*) 되어 있다.

잠정적으로 개발된 도구는 종이 설문지뿐만 아니라 원격 자료 수집 및 코딩 작업의 용이성을 위하여 웹 기반 CAS 설문 양식으로도 개발되었다(<http://zeta.yonsei.ac.kr/survey/>). 종이 설문지로 응답한 경우는 4.75%의 결측 자료 및 입력 오류가 발생한 반면 웹 기반 설문지는 응답을 하지 않거나 오류가 있을 경우 알려주도록 프로그램이 짜여 있어서 결측 자료 및 입력 오류가 발생하지 않았다.

5. 신뢰도 및 구성 타당도 검증

잠정적으로 개발된 도구의 alpha 계수 및 문항 간 상관계수는 Table 1과 같다. 전체 도구의 alpha 값은 .82이었으며, 각 건강행위별 alpha 값은 .59에서 .96으로 나타났다. 검사-재검사 상관관계수에서 전체 도구는 .85로 안정적인 것으로 나타났으며 각 건강행위별 검사-재검사 상관관계수는 신체활동 .54, 안전사고 예방 .59로 중간 정도의 상관관계를 보였으며, 나머지 건

Table 1. Construct Validity and Reliability

Each health behavior and items (number of items)	FL	ITC	CA
Total health behavior scale: 14 health behaviors, 72 items			.82
Health behavior 1. Stress and mental health (10 items)			.72
1. I am stressed.	.72	.42	
2. I am despair and have given up everything.	.87	.45	
3. I have seriously considered attempting suicide.	.81	.41	
4. I cope with stress effectively.	.55	.47	
5. I think positively about every matter.	.61	.49	
6. I have somebody to open my heart to.	.60	.35	
7. I consider myself as a pretty good person.	.76	.44	
8. I know my strengths and weaknesses.	.65	.32	
9. Check the reasons why you are stressed.*	null	null	
10. Check the coping strategies that you usually use.*†	null	null	
. I am full of complaints about everything	deleted		
. I do not endure being defeated.	deleted		
. I have attempted suicide.	deleted		
Health behavior 2. Sleep habits (5 items)			.59
1. I sleep well.	.84	.55	
2. I have a regular sleep pattern.	.78	.52	
3. I feel refreshed after a sound sleep.	.69	.42	
4. I take medicines such as stimulants in order to be awakened from sleep (other than coffee).	.83	.12	
5. I take sleep drugs.	.78	.13	
Health behavior 3. Dietary habits (12 items)			.72
1. I have a balanced diet.	.85	.31	
2. I eat vegetables at every meal.	.86	.36	
3. I eat fruits every day.	.33	.29	
4. I never skip breakfast.	.88	.41	
5. I have regular meals.	.83	.44	
6. I take enough time for meals.	.47	.28	
7. I frequently eat spicy and salty food.†	.60	.25	
8. I frequently over-eat.	.70	.35	
9. I frequently eat fast foods.	.72	.47	
10. I frequently eat some snacks between meals.	.64	.40	
11. I frequently drink sodas or beverages that contain caffeine.	.54	.37	
12. I frequently have a late snack.	.62	.32	
. I frequently eat substandard food.	deleted		
. I frequently eat out.	deleted		
Health behavior 4. Weight control (4 items)			.73
1. height () weight ()*	null	null	
2. I think it is necessary to me to control my weight.	.86	.58	
3. I make an effort to watch my weight.	.87	.58	
4. If done, check the attempted methods.*	null	null	
Health behavior 5. Physical activity (4 items)			null
1. I exercise more than 30 minutes every day.	.72	null	
2. I usually spend my free time in non-physically activities.	.20	null	
3. How many days per week do you usually exercise?*	null	null	
4. How many times per day do you usually exercise?*	null	null	
Health behavior 6. Hygiene habits (5 items)			.73
1. I wash before meals.	.75	.50	
2. I wash after using the toilet.	.76	.53	
3. I wash after coming home.	.75	.56	
4. I take shower often.	.51	.40	
5. I brush my teeth after meals.	.57	.45	

(Continued to the next page)

Table 1. (Continued from the previous page) Construct Validity and Reliability

Each health behavior and items (number of items)	FL	ITC	CA
Health behavior 7. Tobacco use (5 items)			null
1. I am a smoker.*	null	null	
2. When did you smoke a whole cigarette for the first time?*	null	null	
3. During the past 7 days, on how many days did you smoke cigarettes?*	null	null	
4. During the past 7 days, how many cigarettes did you smoke per day?*	null	null	
5. Do you intend to stop smoking?*	null	null	
Health behavior 8. Substance use (2 items)			.96
1. Up until now, I have used bond, butane gas.	.99	.93	
2. Up until now, I have taken narcotics (other than for therapeutic purpose).	.98	.93	
Health behavior 9. Alcohol consumption behavior (4 items)			null
1. Up until now, I have never drunk any alcohol.*	null	null	
2. When did you have your first drink of an alcoholic beverage?*	null	null	
3. During the past one month, on how many days did you drink alcoholic beverages?*	null	null	
4. How many alcoholic drinks do you usually have?*	null	null	
Health behavior 10. Safety (4 items)			.62
1. I wear a seat belt when riding in a car.	.40	.36	
2. I wear a helmet or protective equipment when I ride a bicycle.	.85	.48	
3. I wear protective equipment such as a helmet or knee guard when I ride in-line skates or roller blades.	.85	.49	
4. I wear a helmet when I ride a motorcycle.	.35/.52	.35	
- I ride a motorcycle.	deleted		
- I always use pedestrian crossings.†	deleted		
Health behavior 11. Sexual behavior (9 items)			null
1. Have you ever had sexual intercourse.*	null	null	
2. When did you have sexual intercourse for the first time?*	null	null	
3. When you had sexual intercourse, did you or your partner use a contraceptive?*	null	null	
4. What contraceptive did you or your partner use?*	null	null	
5. Have you ever been pregnant? (For a girl student)*	null	null	
6. Has your partner been pregnant? (For a boy student)*	null	null	
7. Have you ever had an artificial abortion?*	null	null	
8. Have you ever had a venereal disease?*	null	null	
9. If you had a venereal disease, how did you receive medical treatment?*	null	null	
- Up until now, with how many people have you had sexual intercourse?*	deleted		
Health behavior 12. Computer use (3 items)			.71
1. I think I am addicted to computer games.	.88	.55	
2. I have used the computer all night.	.82	.55	
3. On average how many minutes do you use computer per day?*	null	null	
- How many minutes per day do you think is appropriate when using a computer?*	deleted		
- I usually use the computer a lot.	deleted		
Health behavior 13. Health screening (4 items)			.78
1. I receive medical attention when I feel sick.	.48	.34	
2. I have periodic dental checkups.	.85	.67	
3. I have periodic medical checkups.	.85	.70	
4. I have periodic eye checkups.†	.83	.65	
- I take a five or ten-minute break every hour while studying	deleted		
Health behavior 14. Posture (1 item)			null
1. I try to maintain a correct posture when sitting in a chair.	.36	null	
- I usually study lying face-down.	deleted		

*not Likert scale items; †added after confirming content validity by an expert panel.

FL=Factor loading score; ITC=Item-total correlation; CA=Cronbach's alpha; null=with no existence or not applicable.

강행위는 상관계수가 양호하여 전반적으로 도구가 안정적인 것으로 확인되었다(Table 2).

문항 간 상관계수와 요인 분석의 요인부하 값을 토대로 각각

의 건강행위에 속하는 문항의 보유 또는 삭제 여부를 검토한 결과, 신뢰도 검증에서 문항 간 상관계수가 낮게 나타난 문항은 수면 습관 영역의 '잠 안 오는 약을 복용한다.'와 '수면제를 복용'

Table 2. Content Validity and Test-retest Reliability

Each health behavior	Validity		Test-retest reliability
	S-CVI/Ave	Mean I-CVI	
Total health behavior scale	.95	.95	.85
1. Stress and mental health	.96	.95	.86
2. Sleep habits	1.0	1.0	.86
3. Dietary habits	.92	.93	.89
4. Weight control	.98	.98	.66
5. Physical activity	1.0	1.0	.54
6. Hygiene habits	1.0	1.0	.66
7. Tobacco use	.94	.94	null
8. Substance use	1.0	1.0	1.0
9. Alcohol consumption behavior	1.0	1.0	null
10. Safety	.83	.83	.59
11. Sexual behavior	.93	.93	null
12. Computer use	.90	.90	.70
13. Health screening	.90	.87	.73
14. Posture	1.0	1.0	.61

S-CVI/Ave=Scale-level content validity index, averaging method; I-CVI=Item-level content validity index; null=with no existence or not applicable.

용한다.’는 문항이 각각 .12와 .13으로 낮게 나타났고 수면 습관의 나머지 3문항과 속성이 다른 문항이어서 요인도 독립적으로 분류되었다. 그러나 이 문항을 제외하더라도 신뢰도 증가가 크지 않고 두 문항 역시 수면 습관의 일부로 고려되기 때문에 문항을 유지하였다. 신체 활동 영역의 두 문항은 운동을 하는 행위와 비활동 행위로 서로 상반된 문항이어서 비활동 행위 문항의 요인부하 값이 낮게 나타났고 alpha 계수 및 문항 간 상관계수가 무의미한 것으로 확인되었다. 그러나 두 문항 모두 I-CVI와 S-CVI가 1.0으로 나타나 내용 타당도의 유지를 위해서 문항을 그대로 유지할 수 있다고 한 Lee (1993)를 근거로 그대로 유지하였다. 그리고 안전사고 예방에 속하는 ‘횡단보도를 이용하여 길을 건넌다.’는 문항의 문항 간 상관계수가 .25로 낮았으며, 요인부하 값도 .11로 낮았다. 이 문항은 전문가 타당도 후에 추가된 문항이었는데 청소년에게 필요한 건강행위 항목이지만 거주 지역에 따라서 영향을 미치지 않을 수도 있으므로 삭제하였다. 또한 건강검진 및 기타 영역에 분류하였던 ‘1시간에 5-10분간의 휴식시간을 가지면서 공부한다.’ 문항은 요인부하 값 .19, 문항 간 상관계수 .24, I-CVI .80이었으며, 청소년 개개인의 학습 습관에 따라 개별 차이가 있을 수 있다고 판단하여 삭제하였다. 같은 영역으로 분류하였던 ‘주로 엎드려서 공부한다.’는 문항 역시 I-CVI .70임에도 청소년에게 자세가 중요하다고 한 전문가의 의견을 반영하여 포함하여 분석하였으나 문항 간 상관계수 .01로 문항 간 상관계수가 낮고 제외할 경우 신뢰도가 증가됨이 분명하여 삭제하였다. 따라서 건강검진 및 기타 영역은 건강검진과 관련된 4개 문항만 건강검진 건

강행위에 유지시키고 ‘의자에 앉을 때 바른 자세를 유지하려고 노력한다.’ 문항은 한 문항이지만 요인부하 값도 수용할 만하고 청소년의 자세 유지가 중요하다고 판단하여 건강행위 14:자세유지 영역으로 분리하여 유지하였다.

이상과 같은 과정을 통해 최종적으로 개발된 청소년 건강행위 측정 도구는 14개의 건강행위, 스트레스 및 정신건강(10), 수면 습관(5), 식습관(12), 체중 조절(4), 신체 활동(4), 위생 습관(5), 흡연(5), 물질 사용(2), 음주(4), 안전사고 예방(4), 성행위(9), 컴퓨터 사용(3), 건강검진(4), 자세 유지(1)의 72문항으로 구성되어 있으며 여기에 6개 행위(식습관, 신체 활동, 흡연, 물질 사용, 음주, 성행위)에는 그 행위를 개선하기 위한 교육을 받았는지를 묻는 문항 6개가 포함되어 있다. 이 중 Likert 척도로 되어 있는 48문항이 아닌 스트레스 및 정신건강(2), 체중 조절(2), 신체 활동(2), 흡연(5), 음주(4), 한 문항을 제외한 성행위(8), 컴퓨터 사용(1)의 24문항은 실천 현황을 직접 묻는 문항이어서 요인 분석에 포함되지 않았다. 한편, 4점 척도로 구성된 문항은 점수화가 가능한데 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘항상 그렇다’ 4점으로 점수를 부여하고 부정적인 문항은 역계산하여 점수가 높을수록 해당 영역의 건강행위를 잘 실천하고 있음을 의미한다. 4점 척도가 아닌 문항은 점수화하지 않고 해당 건강행위에 대한 구체적인 정보를 얻기 위한 추가 문항으로 활용한다. 설문지를 작성하는 데 소요되는 시간은 약 10분 정도 소요되었다.

Likert 척도로 된 나머지 11개 요인에 속하는 건강행위들 중 같은 요인에 속하지만 다른 속성을 내포한 문항들이 요인 분석에서 다른 요인으로 분류된 요인이 4개 있었다. 먼저 스트레스 및 정신건강 요인이 2개로 구분되어 분석되었는데 긍정문항(스트레스 및 정신건강-2)과 부정문항(스트레스 및 정신건강-1)이 분석결과 구분되었으며, 수면 습관에서는 수면의 규칙성을 묻는 문항(수면습관-1)과 약물 복용과 관련된 문항(수면습관-2)이 구분되어 나타났다. 또한 식습관 요인은 균형 있는 섭취와 관련된 3개 문항(식습관-3), 규칙성을 내포한 3개 문항(식습관-2), 좋지 못한 식습관과 관련된 6개 문항(식습관-1)이 3개 요인으로 구분되었으나 궁극적으로는 식습관과 관련된 문항이어서 식습관 건강행위 내에 보유하였다. 마지막으로 안전사고 예방에 속하는 문항 중 ‘오토바이를 탈 때 헬멧을 착용한다.’와 ‘횡단보도를 이용하여 길을 건넌다.’는 두 문항이 2개 요인에 중복으로 분류되어 나타났으나 앞서 설명한 이유에 의해 횡단보도 문항은 삭제하였고 오토바이를 탈 때 헬멧을 착용한다는 문항은 안전사고의 다른 문항이 속한 요인에서도 요인부하 값이 .35로 양호하게 나타났으므로 안전사고 예방행위(안전사

Table 3. Eigenvalue and Cumulative Variance

Factors	Eigenvalue	Proportion	CV
Health screening	5.869	0.117	0.117
Dietary habits-3	2.888	0.058	0.175
Hygiene habits	2.488	0.050	0.225
Stress and mental health-2	2.296	0.046	0.271
Stress and mental health-1	2.024	0.041	0.311
Sleep habits-1	1.898	0.038	0.349
Substance use	1.770	0.035	0.385
Dietary habits-2	1.728	0.035	0.419
Safety-1*	1.444	0.029	0.448
Dietary habits-1	1.417	0.028	0.477
Weight control	1.312	0.026	0.503
Computer use	1.277	0.026	0.528
Sleep habits-2	1.163	0.023	0.552
Safety-2*	1.120	0.022	0.574
Posture	1.044	0.021	0.595
Physical activity	1.019	0.020	0.615

*Two items of safety belonged to two factors (safety 1 and 2).
CV=Cumulative variance.

고-1)로 함께 분류하였다. 따라서 요인 분석 결과에서 eigenvalue 1.0 이상이면서 본 도구의 문항을 모두 포함하는 요인은 16개가 요인분석 결과 추출되었고 전체 변량의 61.5%를 설명하였다(Table 3).

논 의

우리나라 청소년의 생각을 토대로 항목을 구성하여 최종적으로 완성된 청소년 건강행위 측정 도구를 청소년의 건강행위 실천 정도를 확인하기 위해 널리 사용되고 있는 우리나라 질병관리본부(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC])의 청소년 건강행태 온라인조사 도구(Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey [KYRBS])와 미국 CDC의 YRBS와 비교해 보았다. KYRBS는 주관적 상태(3), 식습관(10), 신체 활동(9), 비만 및 체중조절(5), 정신보건(9), 구강보건(12), 개인위생(2), 손상 예방(4), 음주(9), 흡연(12), 성행태(8), 약물(5), 아토피·천식(17), 인터넷 중독(2)으로 14개 영역에 107문항이며 여기에 일부 행위에는 관련 행위에 대한 건강 교육을 받았는지를 묻는 문항이 7문항 더 포함되어 있다(KCDC, 2010). YRBS의 2009년 National 버전의 설문조사에는 안전(5), 폭행 관련 행위(10), 약자 괴롭히기(1), 슬픈 감정과 자살 시도(5), 흡연(11), 음주(6), 마리화나 사용(4), 다른 약물(11), 성 행위(7), 체중(7), 식습관(8), 신체 활동(8), 기타 건강 관련 주제(8)의 13개 영역에 86문항으로 구성되어 있다(CDC, 2010).

우리나라 KYRBS (KCDC, 2010)에 포함되어 있는 주관적 상태 영역 중 건강 상태를 묻는 문항과 행복하다고 생각하는지를 묻는 문항은 건강행위의 구성요소가 될 수 없으며 매우 포괄적인 문항이다. 그리고 정신보건에 수면을 포함하였고 청소년이 경험하는 스트레스나 정신적인 문제에 대한 접근이 부족한 것으로 여겨진다. 또한 구강보건과 아토피·천식 영역에 대한 질문이 각각 12개와 17개로 지나치게 많은데 실제로 치열 교정 및 불소도포 등을 받고 있는 학생이 거의 없으며 아토피·천식 청소년의 수가 증가하고 있다고 하더라도 일부 학생에 해당되는데 이렇게 많은 질문이 포함되어 있으면 인내심이 부족한 연령에 속하는 청소년으로 하여금 모든 질문에 성실한 답변을 기대하는 데 장애가 될 것으로 판단된다. 술이나 담배를 구한 경로나 용이성에 대한 질문의 의도는 짐작할 수 있지만 그 질문을 통해 얻을 수 있는 답변의 신뢰성은 고려해야 할 것으로 여겨진다. 또한 살 빼는 약, 잠 안 오는 약, 마약 등이 약물 영역에 포함되어 있는데 각 건강행위에 따라 구분되는 것이 결과를 해석하는 데 더 용이할 것으로 판단된다. 마지막으로 2008년에 인터넷 중독이라는 항목 하에 사용 시간과 이용하는 서비스를 묻는 질문을 포함하였는데 최근 교육방송에서 제공하는 인터넷 강의 수강이 중요해진만큼 이용 시간을 묻는 것은 결과 해석에 어려움을 초래할 수 있으며, 인터넷 서비스 이용의 예에도 인터넷 강의가 제외되어 있어서 추가해야 한다고 생각한다. 더불어 KYRBS의 114문항(교육 7문항 포함)이 많고 설문지의 페이지 수가 많아서 일선 중·고등학교 보건교사의 피드백에 의하면 학생들이 무성의하게 답변하는 경우가 잦다고 평가하였다.

미국 YRBS의 식습관에서는 야채 관련 문항(그린샐러드, 감자, 당근, 야채)은 너무 많고 식습관의 규칙성을 비롯한 다른 특성은 제외되어 있으며, 신체활동은 20분, 30분, 60분으로 운동 시간을 구분하였는데 운동시간을 직접 묻는다면 한 문항으로 통합될 수 있는 문항이다. KYRBS 문항 구성에 YRBS가 참고로 된 때문인지 YRBS에서도 KYRBS와 마찬가지로 정신건강 영역에 자살 관련 문항들만 집중되어 있고 술이나 담배를 구한 경로를 묻는 질문이 포함되어 있다. 또한 우리나라 청소년 문화와의 차이를 분명하게 반영하는 것으로 약물 사용과 관련된 문항이 마리화나 사용 4문항을 포함하여 15문항이나 되며, 무기 사용과 관련된 폭행 관련 문항이 약자 괴롭히기 1문항을 포함하여 11문항이나 포함되어 있다. 그리고 건강 관련 주제에 속한 3문항은 이들 문항만 포함한 이유나 이 문항들이 건강행위인지에 대한 근거가 부족하다고 판단된다.

Likert 척도로 묻는 것보다 직접적인 질문이나 척도와 상관없이 여러 개 중 선택을 하는 방식으로 묻는 것이 더 구체적인

정보를 얻을 수 있는 내용 24문항을 제외하고는 전체 문항 수의 2/3에 해당하는 48문항을 Likert 척도로 설문지를 구성하여 건강행위의 실천 정도를 점수화할 수 있도록 구성하였다. 그리고 우리나라 청소년의 지각을 토대로 문항을 구성하였기 때문에 YRBS의 무기 사용을 포함한 폭행이나 약물 사용과 같은 우리 문화에 맞지 않는 문항은 포함되지 않았으며, KYRBS의 구강보건이나 아토피·천식과 같은 일부 청소년에게만 해당하는 문항 역시 포함되지 않았다. 또한 KYRBS의 주관적 상태나 YRBS의 건강 관련 주제와 같은 건강행위에 해당되지 않으면서 매우 추상적인 문항은 포함되지 않았고 청소년의 구체적인 건강행위에만 초점을 맞추었다. 본 도구를 사용하여 조사하는데 소요된 측정 시간은 약 10분 정도로 KYRBS의 측정 시간 중 학생 20-25분, 고등학생 15-20분보다 소요시간이 짧았다.

그 밖에 국외에서 시도된 연구들로는 Zaborskis와 Lenciauskiene (2006)는 알코올 소비, 흡연, 불법 약물 사용, 신체 활동, 좌식행동, 식습관, 구강위생 습관의 영역으로 조사하였고, Chen 등(2007)에서는 영양, 사회적 지지, 삶에 대한 감사, 운동, 스트레스 대처의 건강증진행위를 사용하였다. Zullig, Pun, Patton과 Ubbes (2006)는 YRBS의 2005년도 중학생 버전의 신뢰도를 평가하는 연구를 하였는데 비의도적 사고나 폭력 관련 행위, 담배 사용 행위, 알코올과 다른 약물 사용 행위, 식사 행위, 신체 활동, 기타 건강 관련 주제에 관한 영역으로 구분하여 조사하였다. Harrison, Beebe, Park과 Rancone (2003)은 운동 부족, 좋지 못한 영양, 불건강한 체중조절, 가족 상호작용문제, 활동에서의 문제, 정서적 중압감, 자살행위, 폭력행위, 성행위, 흡연, 알코올 사용, 마리화나 사용, 물질 남용, 육체적 혹은 성적 학대의 14개 영역으로 구분하여 조사하였다. 외국에서 청소년의 건강행위를 조사하기 위해 사용되고 있는 도구들 중 많은 연구에서 미국 CDC의 YRBS를 토대로 하고 있었으며, 건강증진행위보다는 건강위험행위에 초점을 둔 연구들이 많았다. 그러나 Harrison, Beebe과 Park (2001)이 지적하였듯이 청소년의 건강 증진을 달성하기 위하여 어떤 종류의 중재가 적절한지, 어떤 프로그램이 가장 필요한지를 결정하여 수행하기 위해서는 본 연구에서 개발된 도구와 같이 청소년의 건강행위 실천 정도에 대한 포괄적인 파악이 필요하다.

결 론

본 연구는 청소년의 건강행위 측정 도구를 우리나라 청소년의 인식을 토대로 개발해야 할 필요성이 제기되어 paper-and-pencil 양식과 웹을 통해 작성하는 CAS 양식의 두 가지로

개발하여 평가한 방법론적 연구이다. 본 연구에서 개발된 청소년 건강행위 측정 도구는 14개의 건강행위, 72문항으로 구성되어 있으며 여기에 6개 행위(식습관, 신체 활동, 흡연, 물질 사용, 음주, 성행위)에는 그 행위를 개선하기 위한 교육을 받았는지를 묻는 문항 6개가 포함되어 있다. 개발된 전체 도구의 alpha 값은 .82이었으며, 검사-재검사 상관계수는 .85로 도구가 안정적인 것으로 나타났다.

결론적으로 본 연구를 통해 개발된 도구가 갖는 장점은 청소년이 현재 성장하고 있는 문화에서 청소년 자신의 인식을 중심으로 개발되었기 때문에 우리나라 청소년 문화와 맞지 않는 문항은 포함되어 있지 않으며, 건강증진행위, 건강보호행위 및 건강위험행위를 모두 포함하면서 추상적인 개념 중심이 아닌 구체적인 행위 중심으로 내용을 구성하였고, 직접적인 질문이 더 구체적인 정보를 제공하는 문항을 제외한 대부분의 문항을 척도로 하여 평가의 틀로도 사용할 수 있도록 개발되었다. 따라서 본 도구는 앞으로 우리나라 청소년의 건강행위의 현황을 평가하고 그를 토대로 건강증진사업을 제공하며 궁극적으로 청소년의 건강의 질을 향상시키는데 귀중한 밑받침이 될 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

An, J. Y., & Tak, Y. R. (2006). Health-risk behaviors and self-efficacy in early adolescents. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 17, 387-396.

Barnes, M., Courtney, M. D., Pratt, J., & Walsh, A. M. (2004). School-based youth health nurses: Roles, responsibilities, challenges, and rewards. *Public Health Nursing*, 21, 316-322.

Byun, Y. S., & Lee, H. Y. (2005). A study on health risk behaviors in adolescents. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 12, 413-420.

Centers for Disease Control and Prevention. (2010). YRBSS: *Youth risk behavior surveillance system*, 2009. Retrieved April 22, 2010, from <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/yrbs/>

Chen, M. Y., James, K., & Wang, E. K. (2007). Comparison of health-promoting behavior between Taiwanese and American adolescents: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 44, 59-69.

Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7, 309-319.

Cureton, E. E., & D'Agostino, R. B. (1983). Factor analysis: *An applied approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Elo, S., & Kyngäs, H. (2007). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62, 107-115.

- Everitt, B. S. (1975). Multivariate analysis: The need for data and other problems, *British Journal of Psychiatry*, 126, 237-240.
- Gochman, D. S. (1997). Health behavior research: Definitions and diversity. In D. S. Gochman (ed.), *Handbook of health behavior research, vol. I. Personal and social determinants*. New York: Plenum Press.
- Harrison, P. A., Beebe, T. J., & Park, E. K. (2001). The adolescent health review: A brief, multidimensional screening instrument. *Journal of Adolescent Health*, 29, 131-139.
- Harrison, P. A., Beebe, T. J., Park, E. K., & Rancone, J. (2003). The adolescent health review: Test of a computerized screening tool in school-based clinics. *Journal of School Health*, 73, 15-20.
- Kann, L., Brener, N. D., Warren, C. W., Collins, J. L., & Giovino, G. A. (2002). An assesment of the effect of data collection setting on the prevalence of health risk behaviors among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 31, 327-335.
- Kim, H. S. (2006). *A study on the relations of health promoting behavior and perceptions of body-image in middle school students*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, M. S. (2003). *A study on health-promotion behavior of adolescents and influential factors*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Kim, S. Y. J. (2004). *Human growth and development and nursing of adolescents*. Seoul: Soomoonasa.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *A guide to use the original data for the fourth Korea youth risk behavior web-based survey*. Seoul: Author.
- Kwon, S. J. (1996). A study on the correlation between health behaviors of adolescents and social factors. *Journal of Korean Society of School Health*, 9, 69-75.
- Lee, J. G. (1993). *Understanding and use of SAS: To analyze experimental and survey data*. Seoul: Sungweonsa.
- Millstein, S. G., Petersen, A. C., & Nightingale, E. O. (1993). *Promoting the health of adolescents: New directions for the twenty-first century*. New York: Oxford University Press.
- Park, E. O., & Hyun, M. Y. (2005). Problems and improvements in surveys on health risk behaviors among adolescents in Korea. *Journal of Korean Society of School Health*, 8, 59-69.
- Perry, C. L. (1999). *Creating health behavior change: How to develop community-wide programs for youth*. Thousands Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30, 459-467.
- Population Census. (2005, December 27). *Statistics Korea*. Retrieved April 22, 2010, from <http://kostat.go.kr/portal/index/statistics.action>
- Seol, Y. H. (2007). *Comparison of stress and health behavior between children in the broken family and those in the normal family*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Shin, Y. H. (2009). *Health promotion*. Seoul: Gyecheuk Munwhasa.
- So, H. Y., & Kim, H. L. (1998). Health promoting behavior of adolescents. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society*, 12, 107-121.
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The health promoting lifestyle profile development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36, 76-81.
- Zaborskis, A., & Lenciauskiene, I. (2006). Health behavior among Lithuania's adolescents in context of European union. *Croatian Medical Journal*, 47, 335-343.
- Zullig, K. J., Pun, S., Patton, J. M., & Ubbes, V. A. (2006). Reliability of the 2005 middle school youth risk behavior survey. *Journal of Adolescent Health*, 39, 856-860.