

아동용 건강자기결정 지표의 타당도 및 신뢰도 조사 -미국 아동을 대상으로-

홍 경 자*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근의 자료들은 주요 질병 양상과 사망 원인이 급성 전염성 질환에서 만성 퇴행성 질환으로 변화하고 있음을 보여준다(김정순, 1991 : 통계청, 1993). 또 주로 성인에게서만 나타나 성인병이라고 알려져 있던 질환들이 아동에서 발생하는 경향 역시 증가하고 있다(Cowell, Montgomery & Talashek, 1989 : Sheer et al., 1988). 이런 질환의 위험인자들은 생의 초기에 확립되는 행위 선행인자(Previous factor of behavior)를 가지며(Walter, 1989), 치료적 접근보다 예방적 접근이 효율성이 높다. 예방적 접근은 식이, 운동, 흡연 등의 생활양식과 관련되며, 생활양식의 개선으로 43%의 질병예방 효과를 기대할 수 있다. 10대 사인의 50%가 불건강한 생활양식과 관련있음을 볼 때(Gochman, 1988), 이의 적절한 지도가 아동의 건강에 미치는 효과는 매우 클 것이라 예상된다.

생활양식이라 함은 일상의 행위양식과 생활습관을 통칭하는 것으로(Henderson, Hall & Lipton, 1980), 학령기 정도의 연령이 되면 생활양식은 선택의 문제가 된다(Cox, Cowell, Marion & Miller, 1990). 이런 선택이 건강을 증진시키고 질병을 예방할 수 있는 방향으로 이

루어지려면 선택을 위한 지식을 제공하고 바람직한 선택을 동기화하는 요소들을 강화할 필요가 있다(홍, 이 및 신, 1993).

한편 몇몇 연구자들은 아동의 건강 행위를 설명, 예측하기 위해 혹은 아동의 건강증진행위의 촉진을 위해 성인의 건강행위 이론을 적용하거나(Cohen, Felix & Brownell, 1989 : Bush & Iannotti, 1990 : Parcel, Simons-Morton, O'Hara, Baranowski, & Wilson, 1989 : Walter, 1989), 건강행위에 관련한 주요개념을 조작하기 위해 성인용 도구를 수정, 적용하였다(Hearn & Klockar, 1988 : O'Brien & Parcel, 1989 : Carraccio, McCormick & Weller, 1987 : Perrin & Shapiro, 1985 : Lamarine, 1987).

Cox(1982) 역시 건강행위를 설명하기 위해 대상자의 건강행위 상호작용모형(Interaction model of client health behavior, IMCHB)을 개발하고, 이 모형을 이용하여 임부들이 태아 기형의 위험을 알기위해 실시하는 양수천자행위를 설명하거나(Cox, Sullivan & Roughman, 1984 : Cox & Roughman, 1984), 노인들의 건강상태를 설명하기 위한 연구들(Cox, 1986)을 수행하였다. Cox(1985)는 또 이 모형의 하부개념 중 하나인 건강자기결정을 조작하기 위한 도구인 성인용 건강자기결정지표(Health Self-Determinism Index, HSDI)를 고안하였다. 이후 Cox 등(1990)은 아동의 건

* 서울대학교 간호대학

강행위에 관한 선행 연구에서 아동의 건강과 관련한 동기에 대한 관심이 부족하다고 지적하면서, HSDI를 아동용으로 수정하였다. 그들에 따르면 아동용 건강자기결정지표(Health Self-Determinism Index for Children, HSDI-C)는 건강의 유지와 증진을 위해 아동이 가지는 동기의 차원들을 분석하고, 각 차원 내에서 내적-외적 연속체에서의 상대적 강도를 쉽게 측정하고자 만들어진 것이다. Cox 등(1990)은 이 도구를 사용함으로써 아동의 건강 동기화 성향을 확인하는 진단 기회를 제공하고, 건강행위의 유지 및 증진을 위한 적절한 중재를 마련할 수 있을 것으로 기대하였다.

우리나라에서는 홍 등(1993)이 HSDI-C의 타당도와 신뢰도를 검증하는 연구를 실시하여 이 도구가 아동의 건강에 대한 동기화를 측정하는데 타당하고 신뢰할 만하다고 보고한 바 있다. 그러나 한 도구의 적용가능성을 높이고 세련화시키기 위해서는 많은 다양한 대상에게 적용할 필요가 있다. 이에 본 연구는 다음과 같은 목적을 위해 수행되었다.

2. 연구의 목적

- 1) HSDI-C의 타당도를 조사한다.
- 2) HSDI-C의 신뢰도를 조사한다.
- 3) 성별, 학년, 인종에 따른 HSDI-C 점수를 비교한다.

3. 용어 정의

건강자기결정(health self-determinism)

1) 이론적 정의

건강자기결정이란 건강 행위를 하는 것에 대해 스스로 주도 혹은 조절할 수 있는 것, 즉 건강에 관한 결정에 대해 내적으로 동기화된 것을 말한다(Cox, 1990).

2) 조작적 정의

본 연구에서 건강자기결정은 Cox 등(1990)이 개발한 아동용 건강자기결정지표에 따라 측정된 점수로 나타나며, 이는 건강 행위/목표에 대한 자기결정(Self-Determinism in Health Behavior /Goals), 건강문제에 대한 능력감(Competency in Health Matters), 내적-외적 신호에 대한 반응성(Internal-External Cue Responsiveness), 그리고 건강판단에 대한 자기결정(Self-

Determinism in Health Judgement)라는 4개의 차원으로 구성된다. 건강자기결정은 점수가 높을수록 내재적으로 동기화되었다는 것을, 그리고 점수가 낮을수록 외재적으로 동기화되었다는 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 건강자기결정과 내재적 동기화

건강자기결정(health self-determinism)이란 Cox (1982)가 개발한 대상자의 건강행위 상호작용모형을 이루는 하부개념 중의 하나이다. 이 모형은 대상자의 특성과 대상자-제공자 관계에 따라 대상자의 건강관리 행위가 어떻게 나타나는가를 설명하는 것이다. 여기서 건강자기결정은 대상자의 특성에 속하는 하부개념이다.

대상자의 건강행위 상호작용모형은 대상자에게 건강관리 행위에 대한 정보가 주어지면 독립적이고 능력있는 선택을 할 수 있으며, 그 선택들은 대상자의 다양한 특이성(예, 인구학적 그리고 사회행동적 특성)과 대상자-제공자 관계에 의해 영향을 받는다고 가정한다. 또 이 모형은 대상자의 건강상태의 질과 건강상태를 보존하기 위해 취해야 할 행동들을 결정하는데 있어, 그들의 외적 그리고 내적 환경의 한계내에서 최대한의 통제(control)가 주어져야 한다고 본다(Cox, 1982).

대상자의 건강행위 상호작용모형에서 인간은 환경과 끊임없이 상호작용하는 역동적인 유기체로, 상호작용을 통해 능력있고 자기결정적인 존재로서의 자신을 경험하고자 하는 욕구를 가진다. 능력감과 자기결정감의 경험은 개인에게 내적인 보상을 주며, 신체적 그리고 심리학적 안녕을 위한 선결조건으로 작용한다. 이는 어떤 행위에 계속 개입하도록 동기화하는데 기여한다(Cox, 1982).

Cox의 건강자기결정 개념은 Deci의 인지평가이론(Deci, 1975, 1980 : Deci & Ryan, 1985)에 근거한다. 행위에 대한 여러 이론들이 목표를 설정하고 이 목표에 따른 행위를 수행하는 에너지의 근원으로 기본적인 욕구나 기질의 특성을 주장하고 있지만, 이 이론은 한 사람이 자신의 행위를 선택하는 과정이 목표를 설정하고, 충족시키기 위한 일차적인 에너지의 근원이라는 것을 주장한다(Cox, 1985). 인지평가이론에서 신생아는 타고난 미분화된 내적 동기화를 가지는 존재이며, 자극에 즉각적으로 반응하다가 나중에는 즐거운 자극을 지연시키는 것을 배운다. 이런 행위는 자기결정과 능력감의 기

초가 된다(Cox et al, 1990). 성장과정에서 인간은 환경과 상호작용하면서 스스로를 능력있고 자기결정적인 존재로 경험하고자 하는 욕구를 보이며, 이 경험이 개인에게 내적 보상을 제공하고 이는 행위를 강화한다(Cox, 1985).

그 결과 어떤 사람들은 한 사건의 객관적인 속성에 관계없이 사건을 자신들이 선택한 행위로 주도하고 조절하는 정보원으로 경험하고, 높은 수준의 자기결정과 내적 동기화를 유지할 수 있는 더 많은 능력감을 가진다. 반면 다른 사람들은 그들의 행위를 조직화하기 위해 환경에 대해 더 많이 민감하고, 심지어 환경에서 존재하는 통제를 찾으려는 경향이 있다. 또 지각한 능력감과 자아감에 쉽게 동요되며, 다양한 사건을 비동기적인 것으로 경험하는 경향을 보이는 사람들도 있다(Deci & Ryan, 1985).

어떤 사건을 해석함에 있어 나타나는 이러한 개인적 차이를 인과성 지향(causality orientation)이라고 하며, 이는 일반적인 동기화 지향이 사람들의 행위의 원인에 대한 이해라는 의미로 사용될 수 있음을 말한다(Deci, 1980). 인과성 지향에 연결하여 사용되는 인과위(locus of causality)라는 용어는 통제위(locus of control)와 다르다. 통제위는 사람들이 결과가 통제가능한 것인가를 믿는가 혹은 결과가 행위에 부수되는 것으로 믿는가를 의미한다. 그러나 인과위는 행위의 주도와 조정이 시작된 근원을 말한다. 전자는 무엇이 한 사람의 결과를 통제하는가(what controls a person's outcome)에 관심을 가지나, 인과위는 왜 그는 그처럼 행동하는가(why a person behaves as he or she does)에 관심을 가진다. 통제위의 결과는 행위의 주도와 조절에 영향을 주는 많은 요인들 중의 하나일 뿐이다. 이외에도 자율성에 대한 요구, 능력감, 그리고 개인적 가치와 목표 등 많은 요인들이 포함된다. 그래서 동기화에 대한 인과위를 주장하는 사람들은 인간 욕구, 욕망, 그리고 선택의 과정이 기본적인 동기화 요소라는 것을 제시하였다(Deci & Ryan, 1985).

인지평가 이론에 따르면 명백한 외적 보상이나 제한이 있을 때 내적에서 외적으로의 지각된 인과위의 변화를 유도할 수 있고 저하된 내적 동기화를 낳지만, 명백한 보상이나 제한이 없으면서 선택이 가능한 경우에는 외적에서 내적으로의 지각된 인과위의 변화를 유도하며, 내적 동기화의 증가가 나타난다(Ryan, 1982).

다시 말해, 내적 동기화의 하부체계는 적극적으로 독립적인 의사 결정, 동기의 관리, 내적 신화에 대한 효과

적인 반응, 자기 결정감, 그리고 높은 지각된 능력감을 가진다. 외적 동기의 하부체계는 내적인 것에 비해 외적인 신호에 대해 더 큰 반응, 더 적은 적극적 의사결정을 포함한다. 따라서 일차적으로 행위가 발생시킨 느낌보다 행위의 수행에 대한 보상이 더 의미있는 행위에 개입하고, 자기 신뢰감과 능력감은 내적 하부체계의 그것보다 더 낮다. 그러나 내적 혹은 외적 동기화에 어떤 가치가 주어지는 것은 아니며, 어떤 것도 다른 것보다 낮고 할 수 없다. 대부분의 사람들은 내적, 외적 동기화의 혼합상태에 있다. 작동되는 동기의 하부체계는 특정 행위와 상황에 달려있다(Cox, 1985).

일반 학습에 대한 아동의 동기화와 건강에 대해 배우려는 학생의 동기화는 다른 지향을 가질 수 있다. Cox 등(1990)은 건강행위에 있어 내적으로 동기화된 아동들은 긍정적인 건강행위를 선택하고 수행하는 과정을 통해 자신의 능력감과 자기 정감을 강화한다고 보았다. 그들은 건강 관리 전문가는 아동이 성취한 건강 결과와 행위간의 관계를 볼 수 있도록 도움이 되는 정보를 제공해야 하며, 이런 정보 보상은 아동의 능력감과 자기 결정감을 강화하는데 기여하고 긍정적인 행위 뒤에 있는 동기화를 유지한다고 주장하였다. 반면 외적으로 동기화된 아동은 긍정적인 건강행위를 위해 칭찬과 특별한 관심과 같은 외적인 보상에 근거한 중재 프로그램을 요한다고 보았다. 이들은 결론적으로 간호목표는 긍정적인 건강 행위가 지속되도록 동기화 지행을 지지하는 것이며, 동기화가 내적인가 혹은 외적인가 하는 것은 아동의 지향에 맞는 적절한 중재를 연결하는 것보다 덜 중요하다 하였다.

2. 아동용 건강자기결정지표(HSDI-C)의 개발과정

앞서 언급된 것처럼, HSDI-C는 성인용 HSDI(Cox, 1985)를 아동에게 적용할 수 있도록 수정한 것이다. HSDI는 건강동기화를 하나의 전체적인 기질 특성(예, 건강 통제위) 혹은 하나의 통합적 개념(예, 건강 신념)으로 측정하려는 것이 아니라, 한 개인의 현재 건강 동기화 상태의 유형과 강도를 나타낼 수 있도록 개발되었다. 이는 건강 동기화의 다차원성 뿐만 아니라 각 차원 내에서의 내적-외적 연속체에서 상대적 강도를 표현할 수 있도록 하기 위한 것이다(Cox, 1985).

Cox(1985)는 건강행위에 관한 대상자의 동기적 반응에 대한 정보를 임상가에게 줄 수 있도록 임상에서 사용할 수 있는 짧고 실용적인 도구를 개발하고자 하였다.

또 이런 도구는 잠재적으로는 대상자를 위한 건강요법 처방 계획에 있어서 진단적 보조도구로 기여할 수 있을 것이라고 기대하였다.

HSDI는 4개의 하부척도인 자신이 결정한 건강행위 (Self-Determined Health Judgements), 자신이 결정한 건강 행위(Self-Determined Health behavior), 건강문제에 대해 지각된 능력(Perceived Competency in Health Matters) 그리고 내·외적 신호에 대한 반응성(Internal-External Cue)에 고르게 분배된 20개의 5점 Likert 형식 문항으로 구성되었다. 각 문항의 5점은 최대한의 내적 반응을, 1점은 최대한의 외적 반응을 나타내도록 표현되었다. 초기의 문항들이 내용타당도 검증을 거치면서 수정되어, 전화번호부에서 체계적 무작위 표출에 의해 선정된 대상자들에게 우편으로 보내졌다. 질문지에 응답한 202명(남 : 91명, 여 : 101명)의 문항평균 점수는 3점을 조금 넘었으며 표준편차는 1정도였다. 전 문항의 Cronbach's alpha는 .83이었으나, item-total correlation이 .3이하인 4개의 문항을 제거한 후 계산된 16문항에 대한 alpha계수는 .85였다.

16문항에 대해 여러 방법의 요인분석을 한 결과, 4개의 요인 추출이 정보의 손실이 가장 적은 의미있는 요인 패턴을 지지하였으며, 이는 변량의 56%를 설명하였고, 요인 적재량은 .45~.61로 요인들간에 중등도의 상관관계를 보였다. 이런 결과에 대해 Cox(1985)는 문항들 중 일부가 개념적으로 명료해질 필요가 있으며, 더 많은 표본에 대한 적용과 예측 및 구성타당도의 검증을 위한 연구를 제안하였다.

HSDI는 Cox 등(1990)에 의해 아동용으로 수정되었다. 아동용 HSDI는 처음에 37개의 문항으로 구성되었으나, 전문가와 도구 적용 예상 연령의 아동에게 내용타당도를 검증한 뒤 32문항으로 재구성되었다. 도구의 32문항은 4개의 하부 척도로 구성된 4점 Likert 형식으로 이루어졌고, 1점은 최대한의 외적 지향성, 4점은 최대한의 내적 지향성을 의미하였다.

위 연구에서의 대상자는 국민학교 3학년에서 7학년까지 7-13세의 편의 추출된 아동 501명(남 : 255명, 여 : 246명)이었다. 도구의 구성타당도를 보기 위해 HSDI-C와 함께 학습과 숙달에 대한 아동의 지향을 측정하는 교실에서의 내적-외적 지향지표(Intrinsic versus Extrinsic Orientation in Classroom Scale)를 함께 적용하였는데, 두 지표간의 상관관계가 .36으로 나타나 두 도구간에는 낮은 혹은 중등도의 상관관계가 있을 것이라는 가설을 충족하였다. 구성타당도를 보기 위한 요

인분석에는 여러 방법을 시도한 뒤 사교회전(Oblique rotation)을 통한 4요인해결방법을 채택하였으며, 이 해결책은 변량의 38%를 설명하였다. 요인 분석에서의 문항 평균 적재량은 .48~.59였고, 요인들간의 상관관계는 낮아서 모든 요인들이 구분되는 것으로 나타났다.

한편 Cox 등(1990)은 준거 타당도를 보기위해 예외적인 긍정적 건강증진 행위를 하는 것으로 추천된 아동과 일반 아동의 점수를 비교하였는데, 원 표본의 아동은 76.5점인데 비해 지명된 표본의 평균은 106.5점이었다.

HSDI-C의 신뢰도를 검증하기 위한 시도가 두번 이루어졌는데, 각각의 Cronbach's alpha는 .87과 .88이었으며, 행위/목표 하부척도는 .90과 .92, 능력감은 .84와 .88, 내적-외적은 .84와 .88 그리고 판단은 .63과 .77이었다. 2주후 검사-재검사의 신뢰도는 .83이었고, 각 하부척도는 .63~.88이었고, 1년후 검사-재검사 신뢰도는 .48이었고, 각 하부척도에서는 .14~.54였다.

HSDI-C의 점수는 Cox 등(1990)의 연구에서는 전체 척도와 행위/목표 하부척도를 제외한 3개의 하부척도에서 학년이 올라감에 따라 점수가 증가하는, 즉 외적 지향에서 내적 지향을 보이는 것으로 진행하였다.

이상과 같은 결과를 가지고 HSDI-C의 개발자들은 도구를 다양한 표본에 적용하고, 일부 문항의 개념적 명료화가 이루어져야 함을 제안하였다.

우리나라에서 HSDI-C를 번안하여 이루어진 홍 등(1993)의 연구는 다양한 표본에 대한 도구의 적용이라는 관점에서 시도되었다. 이 연구에서 역시 PCA 방식의 사교회전 방법을 적용, 4개 요인을 추출하였는데, 이때의 설명변량은 35.2%였고, 모든 요인에 적재량이 .30이하인 문항이 1개, 원래개념과 다르게 적재된 문항이 6문항이었다. 그리고 각 요인간의 상관계수는 .11~.43으로 각기 다른 건강동기화 차원을 대표하였다.

홍 등(1993)의 연구에서 도구의 내적 일관성을 보기 위해 Cronbach's alpha를 보았을때, 척도 전체는 .96이었으며, 각 요인은 .56~.75, 3주후 검사-재검사의 신뢰도는 .85였다. 그리고 학년별 도구의 점수를 비교하였을 때, 도구 전체 점수와 내적-외적 요인 및 판단 요인은 학년이 높을수록 점수가 높아, 학년이 올라갈수록 아동들의 건강동기화가 내적 지향이라는 것을 보여주었다. 이런 결과를 가지고, 홍 등(1993)은 일부 문항을 수정 혹은 재구성한 후의 후속연구와 다양한 인구·사회학적 변인과 도구 점수의 관련성을 규명할 연구를 제안하였다.

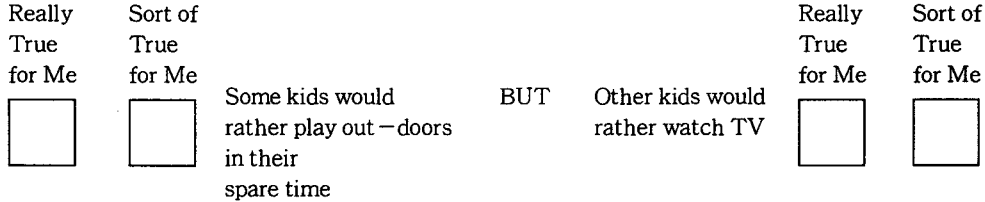
Ⅲ. 연구방법

1. 자료수집

본 연구의 대상자는 미국 시카고시의 가톨릭계 사립 국민학교에 다니는 3-6학년 학생들 중 각 학년에서 반 단위로 두 반씩 임의표출된 남녀 아동 148명이었다. 자료수집을 위해 연구자는 학교장의 허락을 받은 후, 교사 대표를 만나 연구 목적, 내용, 의의 등을 설명하고, 질문지의 내용을 교사와 함께 검토하였다. 질문지는 각 반 담임 교사에 의해 아동들에게 주어졌으며, 교사가 질문에 응답하는 방법을 설명한 뒤, 아동들은 스스로 질문의 내용을 읽고 응답하였으며, 소요시간은 20-30분이었다. 자료수집은 1994년 12월 5일에서 1995년 1월 10일 사이에 이루어졌다.

2. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 Cox 등(1990)에 의해 개발



〈그림 1〉 HSDI-C의 질문의 예

3. 자료분석

본 연구에서는 SPSS /PC⁺를 이용하여 요인분석, 내적 일관성 분석(Cronbach's alpha 계수), ANOVA와 t-test를 실시하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 타당도 검증

HSDI-C의 구성타당도를 보기 위해 요인 분석을 실시하였다. 요인추출을 위해 주요인 분석법(Principal Component method)를 사용하였을 때, 고유값(eigen value)이 1.0 이상인 8가지의 요인이 나왔으며, 이 요인

된 아동용 건강자기결정지표(Health Self-Determinism Index for Children, HSDI-C)의 영어판이었다. 이 도구는 '건강행위 /목표에 대한 자기결정(Self-Determinism in Health Behavior /Goals)', '건강문제에 대한 능력감(Competency in Health Matters)', '내적-외적 신호에 대한 반응성(Internal-External Cue Responsiveness)' 그리고 '건강판단에 대한 자기결정(Self-Determinism in Health Judgement)'이라는 4개의 요인으로 이루어졌다.

29개의 문항 각각은 아동에게 두 가지 유형의 결정에 대해 어느 쪽이 자신의 건강에 대한 결정과 같은지에 대해 '약간 그렇다(only sort of true)' 혹은 '정말 그렇다(really true)'로 응답하도록 구성되었다(그림 1참조). 이런 응답 형식은 예-아니오 형식에 비해 선택의 범위를 넓히고, 사회적으로 바람직한 반응의 가능성을 줄일 것으로 기대되었다(Harter, 1981). 각 문항은 1-4점의 점수를 갖게 되며, 1점은 최대의 외적 지향성을, 4점은 최대의 내적 지향성을 의미한다. 가능점수는 29점에서 116점까지이다.

들은 총 분산의 64.4%를 설명하였다.

그러나 건강자기결정이라는 개념이 4개의 요인을 가지고 있고 요인간의 상관관계가 있는 것으로 가정되기 때문에, 이 이론적 가정에 따라 요인을 4개로 설정하여 사교회전 방식을 적용하였다. 이 4개의 요인들의 설명 분산은 47.6%이었다(표 1참조).

〈표 1〉 아동의 건강자기결정지표의 요인별 고유값과 설명 분산

구분	고유값	설명분산	누적백분율
요인 1	6.05	20.9	20.9
요인 2	3.88	13.4	34.3
요인 3	2.03	7.0	41.3
요인 4	1.83	6.3	47.6

주요인 분석을 통해 요인을 추출 및 사교회전을 한 후에 요인적재량 .30을 기준으로 하여 각 요인을 이루는 문항을 선정하였을 때(Kerlinger, 1973), 어느 요인에도 해당하지 않는 문항은 없었다.

요인 1은 11문항(문항 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 18, 20, 23 및 24)으로 이루어졌으며, 이 문항들은 적재량이 .38~.75이었다. 이 문항들 중에는 도구제작시 '건강판단에 대한 자기 결정'이라는 요인을 구성하는 것으로 여겨졌던 4문항(문항 5, 10, 12, 20)과 '건강문제에 대한 능력감' 요인을 이루는 것으로 여겨졌던 7문항 중 4문항(문항 2, 3, 18, 23), 그리고 '내적-외적 신호에 대한 반응성'이라는 요인을 이루었던 1개 문항(문항 6)과 '건강행위/목적에 대한 자기결정'요인에 해당하는 2개 문항(문항 9, 24)으로 이루어졌다.

요인 2는 7개의 문항(문항 1, 14, 17, 22, 26, 28)으로

이루어졌으며, 이 문항들은 원래는 문항 14를 제외하고는 모두 '건강 행위/목적에 대한 자기 결정 요인'에 해당하는 것이었다. 각 문항의 적재량은 .43~.66이었다.

요인 3 역시 7개의 문항(문항 4, 7, 8, 11, 13, 15, 16)으로 구성되었으며, 각 문항의 적재량은 .40~.75이었다. 이 요인을 이루는 문항들 중 3문항(문항 8, 11, 16)은 처음에는 '내적-외적 신호에 대한 반응성'이라는 요인에 들어가는 것으로, 그리고 4문항(문항 4, 7, 13, 15)은 건강행위/목적에 대한 자기결정이라는 요인에 포함되는 것이었다.

마지막으로 요인 4에는 4개의 문항(문항 19, 21, 27, 29)이 .50~.71으로 유의하게 적재되었으며, 이 문항 중 2개는 '내적-외적신호에 대한 반응'에, 2개는 '건강문제에 대한 능력감'을 의미하는 문항으로 여겨지던 것이었다. 각 요인의 구성과 적재치는 <표 2>와 같다.

<표 2> 건강자기결정척도의 요인 구성 및 적재량

문항	요인 적재량			
	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
3. Like doctor /parents or self make plans for health	.75			
18. When teacher /parents or self to plan health	.71			
5. Own ideas or doctor /nurse ideas better about health	.71			
2. If don't understand about health want to be told or want to figure out	.64			
10. Feel teacher's ideas or own better about health	.63			
23. Ask teacher /parents or self to plan health	.58			
24. Like to learn new things to make healthy or stick to old	.49			
9. Work hard to be healthy because like to or parents /teachers make them	.47			
6. Know good health by nurse /doctor telling them or know by themselves	.42			
12. Think what teacher /doctor or own ideas best about health	.40			
20. Agree with teacher /doctor or stick to own opinion about health things	.38			
14. Want teacher /parents or self make plans for health	.37			
28. Don't do healthy things because don't matter or because make healthier		.66		
17. Do right things for health if hard or don't do hard even if good		.65		
26. Ask questions about health because want to learn or want teacher to notice		.62		
1. Do good things if hard or do easy things even if not good		.61		
22. Read things about health because interested or teacher say so		.52		
25. Do things for health if easy or hard or must give up things		.43		
11. Know if doing good job for health or check with others			.75	
7. Learn about health because want to know or teacher tells to			.64	
16. Need to be told or know themselves if doing right things for health			.63	
8. Know themselves or others need to tell if doing right things for health			.61	
13. Do things about health because interested or teachers say so			.59	
15. Do things for health if hard or don't hard even if good			.54	
4. Rather learn much about health or just what have to			.40	
27. Figure out on own /ask someone else how to do things for health				.71
29. Do things for health with /without help				.70
19. Know if do well at caring for health without or with checking with doctor /nurse				.51
21. Need to see doctor /nurse to tell if health or know themselves				.50

본 연구에서 사용된 도구가 측정하는 아동의 건강자기결정이라는 개념은 동기의 서로 다른 차원들을 대표하며, 요인 간에는 낮은 상관관계가 있는 것으로 가정되어 각 요인간의 상관을 검정하였다. 그 결과 각 요인은 낮은 상관을 가지는 것으로 나타났다<표 3>.

<표 3> 아동의 건강자기결정지표의 요인간 상관관계

구분	요인 2	요인 3	요인 4
요인 1	-.038	-.240	.170
요인 2		-.116	-.100
요인 3			-.037

2. 신뢰도 검정

HSDI-C 척도 전체와 각 문항의 r을 보았을 때, 문항 7, 25, 26, 28의 r(corrected item-total correlation)은 척도를 구성할 수 있는 기준이 되는 $r=.2\sim.3$ 의 기준(이, 임 및 박, 1991)에 미달하였으나, 각 문항을 제거하였을 때의 alpha값이 크게 변화하지 않았으므로 척도를 구성하는 문항으로 그대로 두었다<표 4 참조>. HSDI-C 척도 전체의 Cronbach's alpha는 .81이었다.

요인분석을 통해 4개의 요인이 추출되었으므로, 4개의 요인에 유의하게 적재된 요인은 하부척도로서 각각의 내적 일관성을 사정하기 위해 검토했었다.

<표 4> HSDI-C의 내적 일관성 검사 결과

ITEM	SCALE MEAN IF ITEM DELETE	SCALE MEAN IF ITEM DELETE	CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION	SQUARED MULTIPLE CORRELATION	ALPHA IF ITEM DELETED
1	74.6535	133.5933	.2383	.4319	.8105
2	75.7953	131.5609	.2264	.3395	.8119
3	75.7087	128.9700	.3159	.4694	.8080
4	74.7165	132.1889	.2413	.4437	.8107
5	76.0472	131.3152	.2728	.4205	.8095
6	75.4094	126.2278	.3756	.5793	.8054
7	74.5039	134.9028	.1727	.4780	.8125
8	75.0079	129.9444	.2953	.4304	.8088
9	74.6220	129.6338	.4418	.4222	.8046
10	75.6693	125.2072	.4868	.5594	.8003
11	75.0000	124.9524	.5104	.5422	.7994
12	76.0394	128.6095	.4018	.4745	.8045
13	74.5906	133.2596	.2414	.5604	.8104
14	75.6467	127.5004	.3718	.4918	.8055
15	74.4016	133.4168	.2316	.5346	.8107
16	74.8976	128.8386	.3834	.4356	.8051
17	74.5118	133.4264	.2472	.5599	.8102
18	75.8740	128.8570	.3768	.5482	.8054
19	75.4803	126.5532	.4107	.5506	.8037
20	76.0236	130.6264	.3330	.5457	.8072
21	75.4724	126.6004	.4115	.5999	.8037
22	74.8110	132.6307	.2191	.3378	.8116
23	75.8110	128.0910	.3932	.4791	.8046
24	74.6220	132.7608	.2238	.4609	.8113
25	74.5591	134.5977	.1752	.5266	.8125
26	74.5512	135.7255	.1277	.5067	.8138
27	75.4009	124.3437	.5155	.5790	.7990
28	74.3543	135.1195	.1653	.3450	.8126
29	75.5906	125.2755	.4705	.5836	.8010

요인1의 $\alpha=.78$ 이었으며, 이 요인을 이루는 각 문항들과 요인1과의 상관계수 r 은 .28~.68이었다.

요인2는 7개의 문항으로 이루어졌으나, 이 중 문항 14가 제외되었을 때 요인의 α 치가 크게 나아졌다. 그래서 문항 14를 적재량이 두번째로 높았던 요인1에 추가시킨 결과, 요인1의 α 값이 .80로 상승하였으며, 요인2 역시 α 값이 .6996에서 .7010으로 좋아졌다. 그래서 요인1은 문항 14를 비롯한 11개의 문항으로, 그리고 요인2는 6개의 문항으로 구성되었다. 이로써 요인2의 각 문항과의 r 은 .34~.50이었다.

요인3은 7개의 문항으로 구성되었으며, 문항들과의 r 은 .42~.60, α 는 .80이었다.

요인4를 이루는 문항들은 4개로, 이들과 요인4의 r 은 .31~.38, α 는 .57이었다.

3. 대상자의 일반적 특성과 HSDI-C점수

본 연구에 참여한 아동은 총 148명으로 남아가 75명, 여아가 72명, 무응답 1명이었으며, 학년별로는 3학년이 42명, 4학년이 22명, 5학년과 6학년 각 32명과 52명이었다. 아동들의 인종은 백인계가 가장 많은 72명, 아시아계가 30명, 아프리카계가 19명, 기타 인종이 14명이며

무응답이 13명이었다.

연구에 참여한 아동들의 성별에 따른 HSDI-C점수를 보았을 때, 여아($\text{mean}=82.06, \text{SD}=15.62$)가 남아($\text{mean}=78.41, \text{SD}=15.99$)보다 높기는 했으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아니었다($t=-1.40, \text{df}=145, p=.165$). HSDI-C의 4개 요인별 점수도 마찬가지로 모든 요인에서 여아가 남아보다 높은 점수를 보였으나 유의한 차이는 없었다.

학년에 따른 HSDI-C의 점수는 예상치 못한 결과를 보였다. HSDI-C의 총점수가 가장 높은 학년은 3학년($\text{mean}=85.93, \text{SD}=20.25$)이었으며, 5학년($\text{mean}=74.72, \text{SD}=16.62$)이 가장 낮은 점수를 보였다. 학년간의 점수 차이는 통계적으로 유의한 것이었다($F=3.70, \text{df}=3.144, p=.013$). 학년에 따른 요인별 점수에서 유의한 차이가 나는 것은 요인2와 요인4였다.

연구에 참여한 학생의 HSDI-C점수를 인종별로 보았을 때, 백인계($\text{mean}=83.10, \text{SD}=19.00$)가 아프리카계($\text{mean}=77.32, \text{SD}=12.08$)나 아시아계($\text{mean}=77.16, \text{SD}=11.78$)보다 높았으나, 역시 통계적으로 유의한 차이는 없었다($F=1.83, \text{df}=3, 132, p=1.45$). 아동들의 인종에 따른 요인별 점수 역시 어느 요인에서도 유의한 차이를 보이지 않았다(표 5참조).

<표 5> 대상자의 특성에 따른 HSDI-C 점수

구분	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	T or F	P
	남아	여아				
요인 1	27.59(9.93)	29.33(9.65)			-1.08	.281
요인 2	19.52(4.24)	20.22(3.24)			-1.13	.260
요인 3	21.95(6.50)	22.81(4.93)			-1.26	.210
요인 4	9.36(3.88)	9.68(3.34)			-0.92	.360
전체 #	78.41(15.99)	82.06(15.62)			-1.40	.165
	3학년	4학년	5학년	6학년		
요인 1	30.14(12.54)	26.56(5.97)	25.19(10.68)	29.82(7.22)	2.28	.082
요인 2	21.83(3.63)	18.73(3.48)	19.72(3.37)	18.86(3.71)	6.32	.000*
요인 3	24.12(5.33)	21.27(5.35)	21.94(8.51)	21.67(3.67)	1.90	.131
요인 4	9.83(4.18)	10.00(3.61)	7.87(3.04)	10.05(3.19)	2.96	.034*
전체 # #	85.93(20.25)	76.60(12.35)	74.72(16.62)	80.42(10.40)	3.70	.013*
	아프리카계	아시아계	백인계	기타		
요인 1	26.39(8.57)	26.73(6.79)	30.19(11.52)	25.71(7.15)	1.70	.170
요인 2	20.00(5.47)	19.87(3.33)	19.81(3.41)	19.43(3.41)	0.62	.979
요인 3	21.21(4.64)	22.20(3.71)	23.27(7.24)	20.64(2.62)	1.19	.315
요인 4	9.74(4.93)	8.87(3.38)	9.84(3.28)	8.86(3.88)	0.69	.562
전체 # # #	77.32(12.08)	77.16(11.78)	83.10(19.00)	74.64(9.42)	1.83	.145

N=148, # # N=147, # # # N=136

* $p<.05$

V. 논 의

본 연구는 HSDI-C를 다양한 인구에 적용함으로써 도구의 타당도와 신뢰도를 높일 수 있는 방안을 모색하고, 인구·사회학적 변인(학년, 성별, 인종)에 따른 건강 동기화의 차이를 보기위해 이루어졌다. 연구결과 도구는 아동의 건강행위가 단일한 동기가 아닌 다차원적 동기에 의해 일어나는 것임을 보여주었다. 처음에 가정된 것처럼 동기의 4가지 차원이 규명되었고, 도구를 구성하는 29개 문항 모두 .30이상으로 어느 한 요인에 적재되었다. 4개의 요인들은 총 분산의 47.6%를 설명하여, Cox 등(1990)의 연구에서 나타난 38%나 홍 등(1993)의 연구에서 나타난 35.2%보다 훨씬 높았다.

그러나 각 요인의 문항 구성은 Cox 등(1990)이나 홍 등(1993)의 연구결과와 매우 달랐다. 요인1은 11개의 문항으로 구성되었는데, 이 문항들은 원래 '건강판단에 대한 자기결정', '건강문제에 대한 능력감', '내적-외적 신호에 대한 반응성', 그리고 '건강행위/목적에 대한 자기결정'이라는 요인에 속하던 것들이었다. 요인2는 6개의 문항으로 이루어졌으며, 이 문항들은 모두 '건강행위/목적에 대한 자기결정 요인'에 해당하는 것이었다.

요인3은 7개의 문항으로 구성되었으며, 이 요인을 이루는 문항들 중 3문항은 '내적-외적 신호에 대한 반응성'이라는 요인에 들어가는 것으로, 그리고 4문항은 '건강행위/목적에 대한 자기결정'이라는 요인에 들어가는 것으로 가정된 것이었다.

마지막으로 요인4에 적재된 4개의 문항 중 2개는 처음에 '내적-외적신호에 대한 반응'에, 2개는 '건강문제에 대한 능력감'을 의미하는 문항으로 여겨진 것이었다.

본 연구에서는 이전의 연구와 적재된 요인이 매우 달랐기 때문에, 요인2를 '행위/목적에 대한 자기결정'이라고 결정하는 것 외에 나머지 3개의 요인을 명명하기가 어려웠다. 각 요인에 유의하게 적재되는 문항이 달라진 것 역시 설명하기 어려운 문제로, 각 문항 혹은 요인의 개념상의 혼동이나 대상자의 문화적 차이 때문인 것으로 보인다.

HSDI-C에 대한 본 연구에서의 신뢰도 검사 결과는 만족할 만한 수준으로, Cox 등(1990)과 홍 등(1993)의 연구결과와 유사하였다. 도구 전체의 내적 일관성을 보았을 때 alpha는 .81이었고, 각 요인의 alpha는 .57~.81이었다. 신뢰도 계수가 비교적 낮은 요인 4의 경우는 문항수가 4개 밖에 되지 않기 때문으로 여겨진다.

HSDI-C의 점수를 성별, 인종별로 보았을 때, 여아

와 백인계 아동이 총점수가 높았으나 유의한 차이는 아니었다. Cox 등(1990)의 연구에서는 '건강행위/목적에 대한 자기결정'요인만 제외하고는 총점수와 요인별 점수가 학년이 높아짐에 따라 함께 높아지는 경향을 보였다. 홍 등(1993)의 연구에서도 총점수와 '건강판단에서의 자기결정' '내적-외적 신호에 대한 반응성'의 요인에서 이와 같은 경향을 보였다. 본 연구에서 학년간의 총점수의 차이는 유의하였으며, 요인2와 요인4 역시 유의한 차이를 보였다. HSDI-C의 총점수가 가장 높은 학년은 3학년이었고 가장 낮은 점수를 보인 학년은 5학년이었으나, 이 점수는 6학년에서 다시 높아지는 경향을 보였다. 이런 경향은 각 요인별 점수 변화에서도 유사하였다.

동기화가 성장에 따라 외적 지향에서 내적 지향으로 진행된다는 가정을 따를 때, HSDI-C 점수에서의 이러한 변화는 해석하기 어렵다. 학령기 중기인 4학년에서 HSDI-C 점수가 급격하게 낮아지는 이유를 규명하기 위해서는 학년간의 비교와 같은 횡적 연구와 함께 종적 연구(longitudinal study)가 필요할 것으로 보인다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 아동의 건강자기결정지표(HSDI-C, Health Self-Determinism Index for Children)를 다양한 표본에 적용함으로써 도구의 적용가능성을 높이기 위해 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하고자 시도되었다. 자료수집은 1994년 12월 5일에서 1995년 1월 10일 사이에 미국 시카고시의 가톨릭계 사립국민학교에 다니고 있는 3~6학년 남녀 동 148명을 대상으로 이루어졌다.

본 연구에서 나타난 결과는 다음과 같다.

- 1) 아동용 건강 자기결정지표는 주 요인분석 및 사교 회전 결과, 4개의 요인으로 구성된 것으로 확인되었다. 이 요인들에 의한 설명분산은 47.6%였으며, 각 요인 간에는 매우 낮은 정도의 상관관계를 보였다. 29개의 문항 중 어느 요인에도 적재되지 못한 문항은 없었으나, 각 요인에 유의하게 적재된 문항은 선행 연구결과와는 다른 양상을 보였다.
- 2) 도구의 내적일관성을 보기 위해 계산된 Cronbach's alpha는 계산했을 때, 도구전체인 경우는 .81이었고, 4개의 하부척도는 .57~.81이었다.
- 3) 대상자의 성별과 인종에 따른 HSDI-C점수의 변화를 보았을 때, 여아와 백인계 아동이 총점수가

높은 경향을 보였으나, 이는 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 학년별로는 이전의 연구들과는 달리 3학년이 가장 높은 점수를 보였으며, 4, 5학에서 떨어지다가 6학년에 다시 상승하는 경향을 보였다. 이런 경향은 4개의 하부척도에서도 유사하였다.

이상과 같은 결과를 가지고 아래와 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 본 연구에서는 각 요인에 적재된 문항들이 이전의 연구와 매우 다르게 나타나는 개념적 혼동을 보였기 때문에, 다양한 집단과 더 많은 표본에 도구를 적용함으로써 개념상의 문제(요인의 명명)를 분명히 할 필요가 있다.
- 2) HSDI-C의 점수가 학령기 중기에 낮아지는 이유를 규명하기 위해서는, 내적 동기화의 변화 경향을 보여줄 수 있는 횡적 연구가 도움이 될 것이다.
- 3) 요인분석이나 내적 일관성 검증이 아닌 다른 방법으로 도구의 타당성과 신뢰도 검증의 방법을 다양화시킬 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 김정순(1991). 순환기계질환, 제7차 경제사회개발 5개년 계획, 보건의료부문계획 1차시안, 한국보건사회연구원.
- 통계청(1993). 사망원인통계연보, 제 14권
- 이은옥, 임난영, 박현애(1991). 간호의료 연구와 통계분석. 서울 : 수문사.
- 홍경자, 이은주, 신희선(1993). 아동의 건강 자기결정 지표에 대한 타당성 조사. 모자간호학회지, 3(2), 85-94.
- Bush, P. J., & Iannotti, R. J.(1990). A children's health belief model. Medical Care, 28(1), 69-86.
- Carraccio, C. L., McCormick M. C., & Weller, S. C.(1987). Chronic disease : Effect on health cognition and health locus of control. The Journal of Pediatrics, 110(6), 982-987.
- Cohen, R. Y., Felix, M. R. J., & Brownell, K. D. (1989). The role of parents and older peers in school-based cardiovascular prevention programs : Implications for program development. Health Education Quarterly, 16(2), 245-253.
- Cowell, J., Montgomery, A., & Talashek, M.(1989). Cardiovascular risk assessment in school-age children : A school and community partnership in health promotion. Public Health Nursing, 6, 67-73.
- Cox, C. L.(1982). An interaction model of client health behavior : theoretical prescription for nursing. ANS, 5(1), 41-56.
- Cox, L. C., Sullivan, J., & Roughmann, K.(1984). A conceptual explanation of risk-reduction behavior and intervention development. Nursing Research, 33(3), 168-173.
- Cox, C. L., & Roghmann, K. J.(1984). Empirical test of the interaction model of client health behavior. Research in Nursing and Health, 7, 275-285.
- Cox, L. C.(1985). The self-determinism index. Nursing Research, 34(3), 177-183.
- Cox, C. L.(1986). The interaction model of client health behavior : Application to the study of community-based elders. ANS, 9(1), 40-57.
- Cox, C. L., Miller, E. H., & Mull, C. S.(1987). Motivation in health behavior : Measurement, antecedents, and correlates. ANS, 9(4), 1-15.
- Cox, C. L., Cowell, J. M., Marion, L. N., & Miller, E. H.(1990). The health self-determinism index for children. Research in Nursing & Health, 13, 237-246.
- Deci, E. L.(1975). Intrinsic motivation. New York : Plenum Press.
- Deci, E. L.(1980). The psychology of self-determination. Lexington, MA : Heath(Lexington Books).
- Deci, E. L., & Ryan, R.(1985). The General causality orientation scale : Self-determination in personality. Journal of Research in Personality, 19, 109-134.
- Gochman, D. S.(1988). Health behavior-emerging research perspectives. New York : Plenum Press.
- Harter, S.(1981). New self-report scale of intrinsic

- versus extrinsic orientation in the classroom : Motivational and informational components. Developmental Psychology, 17, 300-312.
- Hearn, J., & Klockars, A. J. (1988). Applicability of the Parcel-Meyer children's health locus of control scale. Journal of School Health, 58(1), 16-19.
- Henderson, J. B., Hall, S. M., & Lipton, H. L. (1980). Changing destructive behaviors in health psychology. San Fransisco : Jossey-Bass.
- Kerlinger, F. N. (1973). Foundations of behavioral research (2nd ed). New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc..
- Lamarine, R. J. (1987). Self-esteem, health locus control, and health attitudes among native American children. Journal of School Health, 57 (9), 371-374.
- O'Brien, R. W., & Parcel, G. S. (1989). Stability in a measure of children's health locus of control. Journal of School Health, 59(4), 161-164.
- Parcel, G. S., Simons-Morton, B., O'Hara, N. M., Baranowski, T., & Wilson, B. (1989). School promotion of healthful diet and physical activity : Impact on learning outcomes and self-reported behavior. Health Education Quarterly, 16(2), 181-199.
- Perrin, E. E., & Shapiro, E. (1985). Health locus of control beliefs of healthy children : children with a chronic physical illness and their mothers. The Journal of pediatrics, 107, 627-633.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere : An extension of cognitive evaluation theory. Journal of Personality and Social Psychology, 43(3), 450-461.
- Sheer, C., Freedman, D., Burke, G., Havsha, D., Webber, L., & Berenson, G. (1988). Secular trends of obesity in early life : The Bogalusa study. American Journal of Public Health, 78, 75-77.
- Walter, H. J. (1989). Primary prevention of chronic disease among children : The school-based "Know Your Body" intervention trials. Health Education Quarterly, 16(2), 201-214.

- Abstract -

Validity and reliability test of the Health Self-Determinism Index for American Children

Hong, Kyung Ja*

This study was performed to test the validity and reliability of the Health Self-Determinism Index for Children (HSDI-C), an instrument designed to measure dimensions and strength of motivation in health behavior, to improve the applicability of the tool through application to the various samples. The convenient sample of 148 (boys=75, girls=72 ; third grade=42, fourth grade=22, fifth grade=32, sixth grade=52 ; Caucasian=72, Asian=30, African=19) comprised the children at a catholic elementary school in Chicago. The children completed English version of HSDI-C from December 5th, 1994 to January 10th, 1995. The findings were as follows :

1. Four factors of HSDI-C were isolated through the principal component analysis and oblique rotation, and explained 48% of the variance in total score. Low correlations among four factors

* College of Nursing, Seoul National University

were anticipated because each factor contributed uniquely. All items of the tool loaded above .30 on one of 4 factors. But items loaded on each factor in this study were very different from those in the previous studies.

2. Cronbach's alpha coefficient for internal consistency was .81 for the total items and .57~.81 for 4 subscales.
3. The differences of HSDI-c mean scores between boys and girls and that of among races were not statistically significant, but the mean score of girls and the Caucasian were relatively high. The total mean score of the scale was highest at the 3rd grade, decreased at the 4th or 5th grade, and reincreased at the 6th grade. The trend of mean score of four subscales was similar to that of total mean score.

According to the results, suggested below :

1. The items loaded on each factor in this study were very different from those in the previous studies. To clear away the problem of the conceptual confusion, HSDI-C needs to be performed to various and large samples.
2. Unexpectedly, the HSDI-C mean score decreased at middle school age. A longitudinal study will be helpful to search for the change trend of the intrinsic motivation.
3. To improve the applicability of the HSDI-C, various reliability and validity test methods besides factor analysis or internal consistency are recommended.