

소아암 생존자의 건강 관련 요구 측정도구 개발*

임 수 진¹⁾

인천가톨릭대학교 간호학과

소아암의 치료율이 높아지게 되면서 소아암 생존자 수가 증가함에 따라 소아암 생존자의 필수적인 건강 관련 요구도 증가하고 있다. 그러나 국내 소아암 생존자의 건강 관련 요구의 측정은 잘 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구는 우리나라 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정할 수 있는 도구를 개발하기 위하여 진행되었다. 소아암 생존자를 대상으로 광범위한 문헌고찰과 면담을 통하여 도구를 개발하였고 소아암 생존자 371명을 대상으로 요구를 측정하여 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 이러한 과정을 거쳐 개발된 최종 도구는 신체적 요구 영역 5문항, 정보 및 의료 시스템 요구 영역 11문항, 심리적 요구 영역 5문항, 사회적 요구 영역 4문항, 암 관련 심리사회적 지지 요구 영역 6문항, 재정적 지지 요구 영역 4문항, 긍정적 자기변화에 대한 요구 영역 6문항으로 최종 7개 영역의 41문항으로 구성되었다. 총 설명분산은 50.8%였으며, Cronbach's Alpha는 .93으로 나타났다. 수렴타당도와 판별타당도는 각각 100%, 100%였다. 본 도구와 소아암 생존자의 삶의 질 측정도구의 피어슨 상관관계 계수가 .60으로 준거타당도가 수립되었다고 판단하였다. 본 연구를 통하여 개발된 도구는 국내 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하는 타당도와 신뢰도가 검증된 유일한 도구로 이를 사용하여 측정된 소아암 생존자의 다양한 요구가 반영된 간호 중재를 제공할 수 있을 것이며, 소아암 생존자의 다양한 연구를 수행하는데 기여할 것으로 기대한다.

주요어 : 소아암, 생존자, 건강 관련 요구, 측정도구, 타당도

* 본 논문은 임수진의 박사학위논문(2014)을 수정·보완한 것임.

1) 인천가톨릭대학교 간호학과, 조교수 (E-mail: susanna@iccu.ac.kr)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

최근 의학기술의 발달로 소아암의 치료율이 높아지게 되면서 소아암 생존자 수는 급속히 증가하고 있다. 선진국의 경우 소아암 5년 생존율이 1960년대 30%에서 2000년대에 80%로 향상되어(Oeffinger et al., 2006), 소아와 청소년기에 암을 앓고 완치된 생존자도 많아져 일반 인구 1,000명당 1명에 이르리라 추정되고 있다(Olsen et al., 2009). 국내 암 등록 통계에 의하면 과거와 비교하여 소아암 발생률이 증가하고 있으며, 이와 더불어 치료 기술 또한 발전되어 소아암 5년 상대생존율이 84.2%에 달하는 것으로 보고되고 있다(중앙암등록본부, 2019). 소아암은 성인 암과 비교하여 암종과 그에 따른 치료방법과 치료의 강도가 다양하며 차이가 있다. 또한 소아는 성장과 발달의 선상에 있기 때문에 소아의 성장 발달 정도에 따라 치료로 인한 영향은 다양할 수 밖에 없다(Ganz, 2009). 이에 소아암 생존자와 만나는 의료인은 생존자에게 건강위험을 감소시키도록, 그리고 예상되는 건강문제에 대한 예방대책을 세워 관리하도록 도와줄 수 있어야 한다. 이를 위해서는 소아암 생존자의 건강 관련 요구에 대한 자료가 일부분만 수집되지 않고 의료인의 편견이 개입되지 않은 대상자 입장에서 의 광범위한 건강 관련 요구를 측정할 수 있어야 한다(Earle, Davies, Greenfield, Ross, & Eiser, 2005).

최근 건강 관련 요구 측정이 목적에 따라서 다양한 형태로 시행되고 있으나, 대부분 포괄

적 요구라기보다는 후기 합병증과 같은 건강 관련 문제를 파악하는 정도이거나(유상우 등, 2012), 생존자 삶의 질과 같이 전반적인 건강 상태를 평가하는 연구들(Park et al., 2013)이 최근에 시작되고 있다. 이러한 연구들에서 의료인은 대상자의 삶의 질이나 만족도를 사정하여 대상자가 무엇에 관심이 있고 만족하지 않는지 파악하고 있으나, 부족한 부분을 위해서 필요한 도움이 무엇인지는 직접 알아내기 어려우므로 필요한 것을 충족시키기 위한 중재로 이어지는 데는 한계가 있다. 반면에 요구는 대상자가 필요 여부를 평가하고, 자신의 특별한 요구가 무엇인지를 알려줄 뿐만 아니라 얼마나 필요로 하는지도 알려준다(Ware, Davies-Avery, & Stewart, 1978). 그러므로 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하는 것은 중요하다. 또한, 연구의 대상자도 특정 암종에 한정되었거나(장필상, 신희영, 안효섭, 2002), 소아암 치료 직후에 이루어진 연구(정경미, 이어진, 유철주, 한정우, 김선희, 2012), 사회 심리적인 특성에 초점을 맞춘 연구(김주영, 주은선, 2017)가 주를 이루어 부분적인 요구만 알 수 있으며 소아암 생존자의 포괄적인 건강 관련 요구를 파악하기는 어렵다. 이처럼 소아암 생존자를 대상으로 한 연구는 미미한 실정이며, 측정도구 개발 연구에서도 추후 관리를 받는 성인 암환자 대상의 연구(Lee et al., 2010)는 있었으나 소아암 생존자를 대상으로 개발된 과정이 명확하거나 타당도를 검증한 건강 관련 요구 측정도구는 찾을 수 없었다. 성인 암은 소아암과의 질병 특성이 다르고 치료를 받는 시기 또한 다르기 때문에 추후관리를 받는 암환자를 대상으로 개발된 요구 측정도구

로는 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 정확하게 측정할 수 없다.

국외에서 개발된 소아암 생존자의 요구 측정도구를 살펴보면, 하나의 특정 암종을 경험한 대상자 중심으로 개발되어 소아암 생존자에게 일반적으로 적용하는 데는 한계점을 가지고 있거나 젊은 성인암 생존자와 청소년 시기에 암을 경험한 생존자를 대상으로 개발되어 성인이 된 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하기는 적절하지 않았다 (Clinton-McHarg, Carey, Sanson-Fisher, D'Este, & Shakeshaft, 2012). 그리고 소아암 생존자를 대상으로 포괄적 건강 관련 요구를 측정한 도구인 Childhood Cancer Survivor Survey Needs Assessment Questionnaire(CCSS-NAQ)에는 우리나라와는 다른 의료전달체계와 의료제도, 대체 의학에 대한 인식, 그리고 다양한 인종에 의한 문화적 인식 등의 항목들이 많아 국내 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하기는 어려운 부분이 많다(Cox et al., 2013). 이상에서 살펴본 바와 같이 소아암 생존자의 수적 증가와 함께 생존 이후에도 다양하고 필수적인 건강 관련 요구는 증가하고 있는 반면에 이에 대한 정확한 측정은 잘 이루어지지 않고 있다. 이에 소아암 생존자를 대상으로 포괄적인 건강 관련 요구를 측정할 수 있는 도구가 없는 현 상황에서 우리나라의 사회, 경제, 문화적 특성 등을 고려한 소아암 생존자의 포괄적인 건강 관련 요구를 확인하여 도구를 개발하는 것은 소아암 생존자의 건강 관련 요구에 대한 조기 대처를 가능하게 하며 궁극적으로는 삶의 질을 향상시킬 수 있는 결과를 얻는 데 기여할 것이다. 따라서 본 연구는 국내 소아암

생존자의 건강 관련 요구 측정 도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하는 것을 목적으로 하였다.

2. 연구문제

연구문제 1. 소아암 생존자의 건강 관련 요구 측정도구를 구성하는 요인과 요인 내 문항은 어떠한가?

연구문제 2. 소아암 생존자의 건강 관련 요구 측정도구의 타당도는 어떠한가?

연구문제 3. 소아암 생존자의 건강 관련 요구 측정도구의 신뢰도는 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상자는 국내 3개의 종합병원에서 암 치료 후 추후관리를 받고 있는 소아암 생존자를 대상으로 소아암으로 진단받고 실질적 치료(수술, 항암화학치료 및 방사선치료) 종료 후 2년 이상이 경과한 18세~35세까지 연령인자를 임의 표출하였다. 연구의 대상자는 총 371명으로 동일표본을 사용하여 발생할 수 있는 오류를 줄이기 위하여, 전체 샘플을 무작위로 두 집단으로 나누어 분석하였다. 두 집단은 성별, 연령별로 편향성 없이 분리되었음이 동질성 평가를 통해 검증되었다(성별: $\chi^2 = 0.13, p > .05$, 연령대: $\chi^2 = 7.62, p > .05$).

표 1. 연구 대상자의 특성

Characteristics	Categories	EFA(<i>N</i> = 185)	CFA(<i>N</i> = 186)
		<i>N</i> (%)	<i>N</i> (%)
Sex	Male	105 (56.8)	109 (58.6)
	Female	80 (43.2)	77 (41.4)
Age	< 26	145 (78.4)	162 (87.1)
	26-30	32 (17.3)	15 (8.1)
	31 - 35	5 (2.7)	7 (3.8)
	36-40	3 (1.6)	2 (1.1)
	Mean(SD)	23 (4.29)	22.03 (4.07)
Marital status	Married	6 (3.2)	6 (3.2)
	Single/divorced/widowed/separated	179 (96.8)	1 (0.5)
Residence	Metropolitan(Capital) area.	116 (62.7)	179 (96.2)
	Province	66 (35.7)	129 (69.4)
	Abroad	3 (1.6)	57 (30.6)
Religion	None	80 (43.2)	87 (46.8)
	Christian	50 (27.0)	56 (30.1)
	Catholic	28 (15.1)	23 (12.4)
	Buddhism	24 (13.0)	19 (10.2)
	Others	3 (1.6)	1 (0.5)
Highest education	≤ Middle school graduate	12 (6.5)	25 (13.4)
	High school graduate	97 (52.4)	105 (56.5)
	≥ College/University graduate	76 (41.1)	56 (30.1)
Employment status	Unemployed	19 (10.3)	30 (16.1)
	Employed	57 (30.8)	46 (24.7)
	Student	109 (58.9)	110 (59.1)
Monthly household income	< 1million won	8 (4.3)	8 (4.3)
	1-3million won	61 (33.0)	50 (26.9)
	≥ 3million won	116 (62.7)	128 (68.8)

표 1. 연구 대상자의 특성

(계속)

Characteristics	Categories	EFA(N = 185)	CFA(N = 186)
		N (%)	N (%)
Diagnosis	Leukemia	78 (42.2)	67 (36.0)
	CNS tumor	26 (14.1)	30 (16.1)
	Lymphoma	35 (18.9)	33 (17.7)
	Bone tumor	13 (7.0)	5 (2.7)
	Ovary Cancer	2 (1.1)	2 (1.1)
	Neuroblastoma	4 (2.2)	4 (2.2)
	Soft tissue sarcoma	8 (4.3)	8 (4.3)
	Others	19 (10.2)	20 (10.7)
Treatment types received	Surgery only	4 (2.2)	4 (2.2)
	Chemotherapy only	47 (25.4)	44 (23.7)
	Surgery + Radiation	9 (0)	2 (1.1)
	Surgery + Chemotherapy	29 (15.7)	28 (15.1)
	Radiation + Chemotherapy	35 (18.9)	27 (14.5)
	Surgery + Radiation + Chemotherapy	30 (16.2)	31 (16.7)
	(Allo)Bone marrow transplantation	38 (20.5)	48 (25.8)
	Other	2 (1.1)	2 (1.1)

주. EFA: Exploratory Factor Analysis. CFA: Confirmatory Factor Analysis

대상자의 특성은 표 1과 같다.

2. 연구절차

자료수집방법은 자료수집 전, 기관생명윤리 심의위원회의 심사와 승인(SMC IRB 2014-01-95, NCC 2014-0020, H1404-002-567)을 받았으며, 참여자들은 자신의 의사에 의해서 참여함을 원칙으로 하였고 연구 참여자에게 본 연구의 목적과 취지를 설명하여 동의를 받았다.

본 연구는 크게 도구 개발 단계와 검증 단

계로 진행되었으며 총 세부적인 5단계의 과정으로 이루어졌다. 1단계로 도구에 포함되어야 할 소아암 생존자의 건강 관련 요구의 영역을 도출하기 위해 소아암 생존자의 특성과 건강 관련 요구의 선행 연구 34개의 원문을 고찰하였으며, 이를 통하여 도출된 소아암 생존자의 건강 관련 요구의 영역과 22명의 소아암 생존자를 대상으로 시행한 포커스 그룹 인터뷰를 통하여 도출된 요구의 영역을 비교 분석하여 요구의 영역을 확인하고 도출하였다. 2단계로 1단계를 통하여 도출된 요구의 영역에 근거하

여 6개 영역 79개의 예비 문항을 작성하였으며, 예비 문항은 소아 혈액종양 내과 전문의 5인, 간호학 교수 2인으로 구성된 전문가 7명과 소아암 생존자 2인으로부터 두 차례의 내용타당도 검증을 받아 수정되었으며, 예비문항의 내용타당도 검증을 위하여 전문가의 CVI 점수를 확인하였다. 그리고 소아암 생존자 2인의 의견을 문항의 수정, 보완 과정에 반영하였다(Mokkink et al., 2010). 그리고 3단계로 인터넷 조사방법에 적절하도록 예비도구를 개발하여 인지적 면담, 현장 사전조사, 예비조사를 시행하였다. 예비조사는 편의 추출을 통해 선정된 소아암 생존자 16명을 대상으로 실시하였다. 이 단계에서 불필요한 문항을 수정 보완하여 정련화하였으며, 인터넷 조사방법을 사용할 때 고려해야 할 점을 확인하여 예비도

구를 수정하였다. 4단계는 도구 검증 단계로 1차 탐색적 요인분석에서 검증된 도구의 요인구조가 2차 확인적 요인분석 평가를 통해 다른 대상자에게서도 동일하게 나타나는지를 확인하기 위해 2차에 걸쳐 실시되었다. 측정도구의 신뢰도와 타당도의 안전성이 있는 검증을 위해 46개 문항의 4배수(김렬, 성도경, 이환범, 이수창, 2008)인 368명을 목표로 하였으며, 예비조사에서의 무응답율을 고려하여 480명을 대상으로 자료 수집을 실시하였다. 도구의 평가가 가능한 371개의 조사결과를 분석에 포함하였으며, 480명 중에서 18명은 부분응답, 91명은 전체무응답으로 77.3%의 응답률을 보였다. 5단계에서 타당도와 신뢰도의 검증 결과를 기반으로 최종 도구를 확정하였다. 이러한 총 5단계의 구체적인 연구 진행 과정의 단

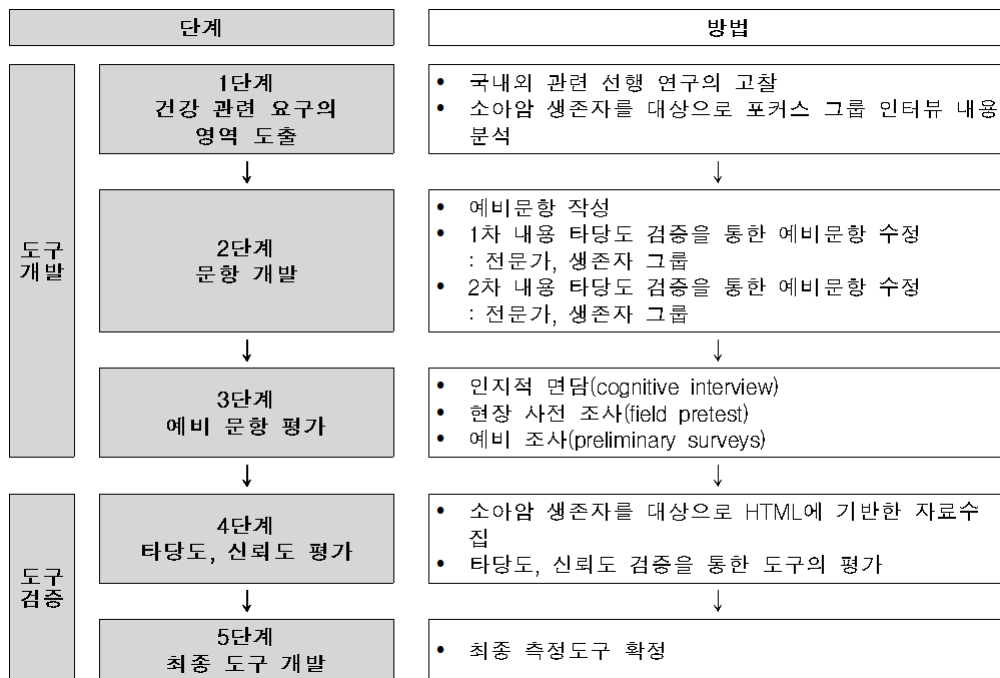


그림 1. 도구개발의 과정

계는 그림 1과 같다.

3. 측정도구

측정도구의 준거타당도 검증을 위해 한국 소아암 생존자를 대상으로 개발된 한국형 삶의 질 평가도구(Park et al., 2013)를 사용하였다. 이 도구는 총 41개 문항으로 10점 Likert 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 20.0, AMOS 18.0 통계 프로그램을 이용하여 통계 처리하였으며, 도구의 평가를 위해 다음의 분석을 시행하였다.

대상자의 특성

대상자의 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계방법을 이용하여 분석하였다.

문항 분석

측정 변수들의 평균과 표준편차를 분석하였으며, 문항의 평균이 양극단 값에 가깝거나, 표준편차가 적은 경우 변별력이 낮은 문항을 의미하므로 Meir와 Gati(1981)가 제시한 기준에 근거하여 5점 리커트 척도의 경우 평균값이 1.5~4.5가 수용 가능하다는 기준을 적용하였고, 표준편차는 .75이상일 때 수용 가능하다고 판단하였다. 각 문항과 전체 문항의 상관계수를 측정하여 그 수치가 .2보다 낮은 값이 나온 문항은 척도에서 기여도가 낮은 것으로 평

가되어 삭제하는 기준을 적용하였고, 신뢰도를 해치는 문항이 있는지 파악하기 위하여 해당 문항 삭제 시 Cronbach's α 값이 높아지는지 확인하였다.

타당도 검증

구성타당도 검증을 위하여 문항분석 과정을 통하여 남게 된 문항을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 요인분석에 표본이 적합한지 여부를 확인을 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 값을 측정하여 .9보다 큰 경우를 적합하다고 판단하였으며, Bartlett의 구형성 검정은 $p < .05$ 이면 적합한 것으로 판단하였다 (Kaiser, 1974). 요인을 추출하기 위한 방법으로 주축요인법을 사용하였으며, oblimin을 사용하여 도출된 요인구조를 통해 어느 측정변수가 어느 요인에 속하는지를 결정하고, 높은 적재 값을 갖는 측정변수들의 공통적인 의미가 무엇인지를 파악하였다. 이때, 구조행렬과 패턴행렬을 종합적으로 검토하였으며 요인 내 문항의 선택 기준은 최소한 한 요인에 요인 부하량이 .4 이상인 것으로 하였고 문항이 여러 요인에 중복되어 적재된 문항은 이론적인 타당성과 패턴행렬의 교차적재 값 32의 기준을 고려하여 속하는 요인을 결정하였다. 그리고 공통성이 .3 미만인 경우 문항의 삭제를 고려하였다.

탐색적 요인분석의 과정을 통하여 도출된 요인의 적절성을 평가하기 위하여 확인적 요인분석을 시행하였다. 확인적 요인분석을 통한 모형의 적합도 검증은 모델과 데이터의 공분산 행렬이 일치하는지를 검정하는 χ^2 와 p 값으로 분석하였다. 또한, Normed χ^2 를 산출하여

≤ 3 의 경우 수용 가능, ≤ 2 이면 양호로 평가하였다(우종필, 2012). 또한 근사평균오차제곱근(RMSEA)은 .05~.08을 보일 때 수용할 수 있는 것으로 간주하였으며, 평균제곱잔차(SRMR)의 제곱근은 .05보다 작아야 하고, 기초적합지수(GFI), 조정적합지수(AGFI), 표준적합지수(NFI), 비교적합지수(CFI)는 최소 .7 이상이어야 하고, .9 이상이면 모형의 적합도가 좋은 것으로 보았다(Hair, 2010). 그리고 적합도 개선을 위하여 공분산 수정지수가 8 이상으로 높은 문항들에 상관계수를 추가하여 2차 확인적 요인분석을 시행하였다.

다속성-다문항 매트릭스를 분석하였으며, 각 문항과 문항이 속한 영역과의 상관계수가 최소 .4 이상일 때 수렴타당도가 수립되었다고 판단하였고 문항이 속한 영역의 상관계수의 크기가 다른 영역의 상관계수 크기보다 클 때 판별타당도가 수립되었다고 판단하였다(Ware, Snow, Kosinski, & Gandek, 1993). 측정도구의 준거타당도는 본 연구에서 개발된 도구와 한국형 삶의 질 평가도구(Park et al., 2013)를 동시에 대상자에게 적용하여 두 도구의 피어슨 상관관계 계수가 .4~.8의 범위일 경우 준거타당도가 수립되었다고 판단하였다(Streiner, Norman, & Cairney 2015).

신뢰도 검증

도구의 내적 일관성을 검증하기 위하여 Cronbach's α 계수 산출 방법을 사용하여 도구에 포함된 각 문항 점수 간 상관관계의 평균을 계산하였으며, 도구의 안정성을 검증하기 위하여 처음 조사 후 2주 뒤에 재검사 후 측정한 급내 상관관계 계수와 Pearson 상관계수

를 확인하였다. 일반적으로 수용 가능한 신뢰도는 상관계수가 .7이라고 보았다(DeVon et al., 2007).

III. 결과 및 해석

1. 소아암 생존자 건강 관련 요구 측정도구의 구성요인

예비 문항은 신체적 요구 8문항, 정보 및 교육 요구 23문항, 심리적 요구 13문항, 사회적 요구 12문항, 의료시스템 요구 15문항, 긍정적 자기변화에 대한 요구 8문항으로 총 6개 영역 79개의 문항으로 작성되었으며, 전체 질문은 ‘다음 각 항목을 읽고 지난 1개월 동안 각 항목의 내용이 본인에게 얼마나 필요하였는지 해당란에 표시하여 주십시오’로 제시하고 ‘전혀 필요하지 않다’ 1점, ‘필요했었지만 충분한 도움을 받았다’ 2점, ‘조금 필요하다’ 3점, ‘필요하다’ 4점, ‘매우 많이 필요하다’ 5점 척도로 구성되었다.

1차 내용타당도 검증을 통하여 36개의 문항이 삭제되고 1개의 문항이 추가되면서 43개 문항이 남게 되었으며, 이를 2차 내용타당도 검증과 소아암 생존자 2인의 의견을 반영하여 문항을 수정 보완하였다. 결과적으로 소아암 생존자의 건강 관련 측정도구의 예비문항으로 신체적 요구 6문항, 정보 및 교육 요구 11문항, 심리적 요구 9문항, 사회적 요구 11문항, 의료시스템 요구 4문항, 긍정적 자기변화에 대한 요구 4문항이 6개의 영역에 총 45개의 문항으로 구성되었다. 인지적 면담을 통하여

예비문항의 응답 시점이 치료중인지 치료 종결 후인지 혼란스럽다는 결과가 나타나 전체 질문에 정확한 시기를 명기하여 수정하였다 (Groves, 2009). 그리고 인터넷조사 방법으로 대상자가 응답하도록 환경을 조성하여 쉽게 문항에 대한 응답을 마칠 수 있는지를 평가하기 위하여 현장조사를 시행하였고 이를 다음 진행될 예비조사에 반영하였다. 예비문항을 평가하여 수정 보완된 문항으로 예비도구를 개발하여 S종합 병원에서 암 치료 후 추후관리를 받고 있는 본 연구의 대상자 선정 기준에 맞는 20명을 대상으로 예비조사를 시행하였다. 예비조사 후에는 1개의 문항이 2개의 문항으로 분리되면서 6개 영역 46개 문항으로 최종 수정되었다.

2. 소아암 생존자 건강 관련 요구 측정도구의 타당도

최종 문항 선정

평균과 표준편차를 분석한 결과 16번 문항 평균은 1.37, 표준편차는 .84로 나타나 삭제하였다. 각 문항과 전체 문항의 상관계수 측정 결과 최고 .72에서 최저 .24까지의 분포로 모든 문항에서 기준 값 .2 이상의 선정 기준을 만족하여 삭제된 문항은 없었으며, 문항 삭제 시 Cronbach's α 값이 척도의 Cronbach's α 값 .95와 비교하여 높아지는 문항도 없었다. 문항분석 과정을 통해 총 1개 문항이 삭제되어 요인 분석 대상으로 최종 45개 문항이 선정되었다.

문항분석 과정을 통하여 남게 된 45개의 문항을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. KMO값 .92, Bartlett의 구형성검정 통계량 값

$\chi^2 = 5988.84(p < .001)$ 로 표본은 요인분석을 실시하기에 적합하였다. 45개 문항에 대한 주축요인법을 이용한 요인추출 결과, 고유치 1을 초과하는 요인은 10개로 전체 변량의 65.93%를 설명하였다. 그러나 요인구조를 분석해보면 10개의 요인 중에 .4 이상으로 적재하는 문항이 한 개도 없는 요인이 3개가 있었으며, .4 이상으로 적재하는 문항이 있더라도 3개 미만인 요인이 4개였다. 이와 같은 요인추출의 결과는 개발 단계의 결과에 근거를 두고 예상한 6개의 요인과는 차이가 있었다. 이에 연구자는 적합한 요인의 수를 결정하기 위하여 요인 추출 방법을 주성분 분석 방법과 주축요인법을 사용하고 요인 갯수를 5개, 6개, 7개로 다양하게 설정하여 요인구조를 분석하였다. 그 결과 문헌고찰과 포커스그룹 인터뷰를 통하여 도출된 영역과 가장 가깝게 구성되는 7개 요인을 추출하였다.

본 도구의 문항이 요인들 간에 독립적이지 않을 수 있음을 고려하여 요인 간 상관을 허용하는 사각회전(direct oblimin)을 사용하여 7개의 요인을 분석하였으며, 그 결과는 구조행렬과 패턴행렬을 종합적으로 검토하였다. 7개의 요인으로 추출된 요인구조를 살펴보고, 구조행렬의 요인 적재값을 중심으로 부하량이 가장 높은 요인으로 분류하였으며, 그 결과 요인 1에는 13개 문항 33.0%, 요인 2는 7개 문항 7.9%, 요인 3은 4개 문항 2.4%, 요인 4는 6개 문항 2.3%, 요인 5는 4개 문항 2.1%, 요인 6에는 7개 문항 1.7% 요인 7에는 4개 문항 1.6%의 설명분산비율을 나타냈다.

문항이 여러 요인에 중복되어 있는 3개 문항을 삭제하였고, 정보 및 교육 요구 영역의

문항인 28번, 29번, 43번 문항은 요인 1과 요인 6에 중복되어 높은 적재값을 보였는데 이 문항들은 각각 정보 및 교육의 영역에서 암 관련 정보, 섭식과 운동에 관한 정보, 정보 교류라는 하위영역의 문항으로 같은 하위영역의 문항으로 대체 가능하여 삭제하였다. 그리고 공통성이 .3 미만의 기준으로 27번 문항은 같은 영역의 5번 문항으로 대체가 가능하여 삭제하였다. 정보 및 교육 요구 영역의 40번 문항은 공통성이 .3 미만이었으나 의미상 대중적인 기호식품이 조직사회의 영향을 받는 특성이 있어 .41로 적재하는 요인 3과 어느 정도 관련성이 있다고 판단하여 삭제하지 않고 유지하였고 14번 문항의 경우 신체적 요구를 측정하기 위한 문항으로 공통성이 .3 미만이었으나 포커스 그룹 인터뷰를 통하여 새롭게 도출된 영역으로 삭제하지 않고 유지하였다.

탐색적 요인분석을 통하여 4개의 문항을 삭제하고 남은 41개의 문항에 대하여 탐색적 요인 분석을 반복 시행하였다. 그 결과 요인 1에는 11개 문항 32.4%, 요인 2는 5개 문항 7.8%, 요인 3은 4개 문항 2.5%, 요인 4는 6개 문항 2.4%, 요인 5는 4개 문항 2.2% 요인 6에는 6개 문항 1.8% 요인 7에는 5개 문항 1.6%의 설명분산비율을 나타냈다. 34번 문항의 경우 요인 1과 요인 6에 중복되어 높은 적재 값을 보였으나, 같은 영역의 문항으로 43번 문항이 삭제되어 대체할 수 있는 문항이 없으므로 유지하였다. 22번 문항 또한 신체적 요구의 신체건강 유지라는 하위영역을 측정하는 문항으로 중요하다고 판단되어 유지하였다. 그리고 공통성이 .3 미만의 기준으로는 1차 탐색적 요인에서 유지하였던 2개의 문항 이외

에 해당되는 문항이 없어 더 이상 삭제된 문항은 없었다. 이상 2회의 탐색적 요인 분석 결과 7개의 요인에 41개의 문항이 선정되었으며 결과는 표 2와 같다.

구성타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석을 시행한 결과 구성된 7개의 요인을 해석하고 이론적 근거를 바탕으로 요인을 명명하였다. 요인 1은 11개의 문항이 포함되었고 소아암 생존자의 건강 관련 요구의 요인 중 설명분산 비율이 가장 큰 요인이었다. 해당 문항 중 7개의 문항은 정보 및 교육의 요구 영역의 문항이었으며, 심리적 요구 영역의 31번 문항은 의미상 알고 싶다는 정보와 관련된 요구로 보는 것이 타당하여 정보 및 교육의 요구 영역에 포함하도록 하였다. 그리고 나머지 3개 문항은 의료시스템 요구 영역의 문항이었는데 이는 의료인을 통하여 알게 되는 정보가 대부분이기 때문에 1개의 요인으로 분류되었다고 보여진다. 이에 요인 1의 명명을 정보 및 의료시스템 요구라 하고 하위영역으로 정보 및 교육의 요구와 의료시스템 요구를 구분하였다. 요인 2는 5개의 문항이 포함되었는데, 38번 문항은 사회적 요구 영역의 문항이었으며 23번, 26번, 32번, 15번 문항은 힘들고 불편하다는 심리적 어려움을 의미한다고 해석하여 요인2에 분류하였고, 심리적 요구 영역으로 명명하였다. 요인 3은 4개의 문항이 포함되었으며 사회적 요구 영역의 문항으로 20번, 41번, 37번 문항과 정보 및 교육 요구의 영역의 40번 문항으로 구성되었다. 문항의 의미를 보면 4문항 모두 타인의 시선과 관련된 문항으로 정보 및 교육 요구 영역의 문항 또한 대중적인 기호식품에 대한 것이므로 요인 3을 사회

표 2. 탐색적 요인분석 결과

No	Items	Factor loading							commu- -nalities
		1	2	3	4	5	6	7	
39	내가 받아야 하는 검진(추적 검사나 시술 포함)에 대해서 필요성, 방법, 과정 등을 알고 싶다.	.76	.18	.10	.34	.42	.63	.24	.68
24	나와 비슷한 암 종류의 경우, 치료 후 재발 가능성이 얼마나 되는지 알고 싶다.	.74	.19	.34	.39	.20	.45	.23	.62
33	내가 받아야 하는 추적 관리에 참여할 수 있도록 하는 책임 있는 관리 시스템이 있으면 좋겠다.	.74	.10	-.02	.39	.44	.66	.39	.72
13	나의 암과 암의 치료로 인하여 혼하게 나타나는 후유증에 대해서 알고 싶다.	.73	.25	.16	.41	.31	.43	.40	.59
34	나에게 필요한 정보를, 말로만 듣기보다는 다양한 형태(예: 서면, 동영상 자료)로도 같이 받고 싶다.	.71	.14	-.01	.42	.48	.66	.35	.70
6	내가 경험했던 암이 왜 일어나는지 (유전적 문제를 포함하여) 그 원인들에 대해 알고 싶다.	.69	.15	.16	.39	.24	.39	.21	.49
19	나의 건강을 관리해주는 전문인력이 있으면 좋겠다.	.68	.16	.03	.49	.43	.58	.36	.60
9	내가 필요할 때 의료인을 만날 수 있으면 좋겠다.	.66	.13	.01	.57	.47	.55	.42	.64
17	암 치료 후 불임의 가능성과 태아에게 나타날 수 있는 문제에 대해서 알고 싶다.	.65	.02	.11	.40	.27	.41	.18	.46
36	어떤 음식이 건강에 좋은지 혹은 나쁜지 알고 싶다.	.64	.10	.11	.27	.24	.55	.28	.47
31	편안함을 느낄 수 있도록 마음을 다스리는 방법에 대해 알고 싶다.	.60	.51	.13	.44	.30	.51	.43	.62
38	다른 사람과 의사소통하고 교류하는 것이 힘들고 불편하다.	.07	.69	.23	.26	.24	.03	.30	.50
23	가라앉고 우울한 기분이 든다.	.29	.65	.16	.49	.22	.14	.56	.57
26	나의 상황을 스스로 통제할 수 없을 것 같아 걱정이 된다.	.30	.56	.17	.54	.27	.16	.53	.51
32	일상생활에서 부딪히게 되는 변화에 잘 대처할 수 있으면 좋겠다.	.53	.54	.07	.39	.28	.44	.48	.57
15	미래에 대한 불확실함으로 힘들다.	.38	.54	.28	.51	.44	.20	.57	.56
20	(내가 암에 걸렸었던 사실에 대해 알게 된 이후) 주위 사람들이 보이는 태도나 행동 변화 때문에 힘들다.	.25	.42	.59	.39	.33	.21	.30	.53
41	내가 암에 걸렸었다는 사실을 직장이나 학교 등의 주위 사람들이 알게 될까봐 걱정이 된다.	.27	.12	.50	.24	.25	.13	.19	.32
40	암 치료를 받았던 나는 대중적인 기호식품(술, 담배, 커피 등)을 절제해야 하는 것이 힘들다.	.17	.15	.34	.17	.05	.24	.22	.19
37	암 치료로 인해 남들과 달라진 외모를 받아들이기가 힘들다(예: 탈모, 빈모, 피부색, 수술흉터 등).	.26	.31	.30	.40	.32	.20	.36	.28
7	신체적인 장애나 기능저하가 생길 것 같아 불안하거나 두렵다.	.52	.35	.29	.75	.46	.27	.41	.67
3	암이 재발될까봐 불안하거나 두렵다.	.45	.19	.22	.74	.21	.38	.33	.61

표 2. 탐색적 요인분석 결과

(계속)

No	Items	Factor loading							commu- -nalities
		1	2	3	4	5	6	7	
12	통증이 올라봐 불안하거나 두렵다.	.37	.44	.16	.73	.29	.31	.41	.59
2	전문적인 의료인의 상담을 받을 수 있으면 좋겠다.	.46	.10	-.03	.65	.23	.38	.43	.54
5	나의 암 경험 이후 가족들 간의 역할에 변화가 생겨 힘들다.	.16	.32	.12	.54	.34	.11	.31	.34
14	성기능 문제가 있다(예: 발기부전, 성교 시 통증, 성적 욕구 감소 등).	.17	.09	.18	.35	.24	.16	.27	.16
18	암 치료 후 경제적인 어려움이 지속된다.	.27	.39	.19	.36	.67	.26	.40	.53
30	암 치료 후 추적 검사나 시술에 드는 비용에 대해 부담이 된다.	.42	.09	.17	.36	.63	.43	.35	.51
44	암 치료의 이력이 취업이나 진학하는데 방해가 된다.	.21	.40	.17	.31	.55	.18	.29	.39
8	암 치료 이력으로 인하여 건강 관련 보험 등에 가입하는 것이 어렵다.	.41	-.02	.14	.29	.44	.29	.19	.31
46	비슷한 경험을 한 사람과 이야기를 나눌 수 있는 기회가 있으면 좋겠다.	.41	.14	.15	.33	.34	.79	.27	.67
45	암 치료 후 성공적으로 살아가고 있는 멘토를 만날 기회를 갖고 싶다.	.50	.24	.22	.37	.40	.73	.28	.62
10	나는 암이라는 경험을 통해 삶의 의미를 찾고, 삶이 좀 더 가치있게 되도록 하고 싶다.	.51	.06	.04	.37	.07	.64	.19	.50
21	나의 암 치료의 경험이 앞으로 어려운 일이 닥쳐도 잘 이겨낼 수 있다는 내적 강인함을 키워 줄 수 있으면 좋겠다.	.53	.11	.19	.31	.22	.61	.24	.43
35	현재 암 치료를 받고 있는 환아에게 도움이 되는 활동을 하고 싶다(예: 놀이, 교육 봉사 활동 등).	.38	-.07	.08	.13	.14	.60	.07	.37
42	(소아청소년과에서) 성인 건강 관리로의 전환이 점차적으로 진행 되었으면 한다.	.51	.08	.13	.32	.33	.51	.14	.37
4	집중하는 것이 어렵다.	.23	.37	.25	.35	.25	.16	.86	.77
11	기억력이 떨어진다.	.17	.30	.13	.39	.39	.19	.68	.51
22	평소 학업이나 업무를 수행하는 것이 힘들다.	.24	.55	.13	.41	.37	.20	.59	.50
25	스포츠와 같은 여가활동을 하는 것에 체력적인 한계가 있다.	.22	.44	-.13	.46	.40	.05	.45	.45
1	기운이 없고 피로하다.	.21	.31	-.17	.40	.17	.07	.52	.39
Eigen value		13.7	3.7	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	
Explained variance (%)		32.4	7.8	2.5	2.4	2.2	1.8	1.6	
Accumulative variance (%)		32.4	40.2	42.8	45.2	47.4	49.2	50.8	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)					.92				
Bartlett's test of sphericity					$\chi^2 = 5988.84(p < .001)$				
Reliability: Cronbach's a		.93	.81	.62	.80	.70	.83	.78	

적 요구의 영역으로 명명하였다.

요인 4는 6개의 문항이 포함되었는데, 이 중에 3개의 문항이 심리적 요구 영역 문항이었으며, 14번 문항은 신체적 요구 영역, 2번 문항은 의료시스템 요구 영역, 5번 문항은 사회적 요구의 영역에 분류되었던 문항이었다. 여기서 6개 문항의 의미를 해석하였을 때 암과 관련하여 예상되는 어려움과 심리적 불안이 주를 이루며 상담이라는 것 또한 이러한 심리적 상태를 해결하기 위한 요구라고 볼 수 있다. 또한 역할 변화가 생겨 힘들다는 부분이 심리적 영역으로 설명될 수 있다고 판단하여 요인 4에 포함하도록 하였다. 이에 요인 4의 명명은 암 관련 심리사회적 지지 요구라고 하였다. 요인 5는 4개의 문항으로 구성되었으며, 사회적 요구 영역의 하위영역인 재정적 지지 요구의 3개의 문항(18번, 30번, 8번 문항)이 모두 포함되었다. 44번 문항은 사회적 요구 영역의 하위영역인 직장/또래 관계에 해당하는 문항이었으나 취업이라는 사회적 활동이 경제적인 부분과 연결되는 의미가 있기 때문에 재정적 지지 요구 영역으로 보는 것도 타당하여 요인 5에 포함하도록 하였고 요인 5를 재정적 지지 요구라 명명하였다. 요인 6은 긍정적 자기변화에 대한 요구 6개의 문항이 포함되었으며, 이 중에서 4개의 문항은 모두 긍정적 자기변화에 대한 요구의 문항이었다. 그런데 46번 문항은 심리적 요구의 문항이었으며 42번 문항은 의료 시스템 요구 영역의 문항이었다. 이 2개의 문항을 해석하면 긍정적 자기변화에 대한 요구로 타당하다고 판단되어 요인 6을 구성하도록 하였으며, 요인 6을 긍정적 자기변화에 대한 요구의 영역으로 명명

하였다. 요인 7은 5개의 문항이 포함되었으며, 모두 신체적 요구 영역의 문항으로 구성되어 요인 7은 신체적 요구라 명명하였다.

구성타당도

탐색적 요인분석의 결과 7개의 요인에 41개의 문항으로 구성된 도구의 구성타당도 검증 을 위해 확인적 요인분석을 시행하였다. 대상자 186명으로부터 수집된 자료를 사용하여 분석하였으며, 효과 크기 3, 검정력 .8, 유의수준 .05, 잠재변수 7개, 관측변수 41개로 설정하여 표본 크기를 계산하였을 때 180명이었으므로 구조방정식 모형을 위한 표본 크기는 적절하였다.

각 문항의 왜도와 첨도를 분석한 결과 일변량 정규성 가정을 충족하였다. 7개 영역 문항 구성 적합도를 분석한 결과, χ^2 은 1389.16으로 나타났고 $p < .001$ 로 유의한 것으로 나타났다. 또한 Normed χ^2 은 1.83으로 나타났다. p 값이 .05보다 클 경우를 바람직하다고 보지만, 표본수가 커지면 거의 .001 이하로 유의해지는 것이 일반적이고 모델이 복잡할수록 χ^2 은 커지고 p 값이 작아질 수 밖에 없기 때문에 본 연구에서는 χ^2 외에도 여러 적합지수를 보았다.

근사평균오차제곱근(RMSEA)은 .07로 수용할 수 있는 수치였으며, 평균제곱잔차(SRMR)의 제곱근은 .07, 기초적합지수(GFI), 조정적합지수(AGFI), 표준적합지수(NFI), 비교적합지수(CFI)는 모두 .7 이상으로 수용 가능한 수준이었으나 모형 적합도가 양호한 기준에는 미치지 못하여 모형의 적합도를 개선하기 위하여 공분산 수정지수가 8 이상으로 높은 문항들에 상관관계를 추가하여 분석하였다.

수정된 모형에서는 모형 적합도 지수가 개선되었으며, $\chi^2/df = 1.58$, RMSEA = .05, SRMR = .06, GFI = .79, AGFI = .75, NFI = .78, CFI = .91로 전반적으로 양호한 수준의 모형 적합도를 보여 수정된 모형을 최종모형으로 채택하였다. 결과는 표 3과 같으며 소아암 생존자의 건강 관련 요구는 7개 영역으로 각 영역에 포함된 문항들은 모두 타당성을 갖추었다고 볼 수 있다.

요인 타당도

측정도구에서 7개 영역이 각각의 특성을 측정하고 있는지 판단하기 위해 상관관계 매트릭스와 내적 일관성 신뢰도 계수를 비교하였는데, 그 결과는 표 4와 같다. 각 영역의 상관 계수는 각 영역이 가지고 있는 Cronbach's α 계수보다 낮아 각 영역은 특성을 잘 측정하고 있다고 판단되었고 영역 간 어느 정도 상관이 있는 것으로 나타나 요인분석 시 사각회전을 실시한 것이 적절한 방법이었음도 확인할 수

표 3. 모형 적합도

	Goodness of fit indices								
	$\chi^2(p)$	df	CMIN/DF	RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	NFI	CFI
Criteria	(> .05)		≤ 3	$\leq .05$ or $\leq .08$	$\leq .05$ or $\leq .10$	$\geq .70$	$\geq .70$	$\geq .70$	$\geq .70$
Default model	1389.16 ($p < .001$)	758	1.83	.07	.07	.74	.70	.73	.85
Second-order CFA	1123.45 ($p < .001$)	737	1.52	.05	.06	.79	.75	.78	.91

주. CMIN/DF: Chi-square minimum/degree of freedom; RMSEA: Root mean square error of approximation; SRMR: Standardized root mean square residual; GFI: Goodness of fit index; AGFI: Adjusted goodness of fit index; NFI: Normal fit index; CFI: Comparative fit index.

표 4. 하위영역의 상관관계와 내적 일관성 신뢰도 계수

	1	2	3	4	5	6	7
1. 정보 및 의료 시스템 요구	(.93)						
2. 심리적 요구	.54*	(.81)					
3. 사회적 요구	.43*	.51*	(.62)				
4. 암 관련 심리사회적 지지 요구	.63*	.62*	.49*	(.80)			
5. 재정적 지지 요구	.75*	.37*	.35*	.50*	(.70)		
6. 긍정적 자기변화에 대한 요구	.75*	.37*	.35*	.50*	.48*	(.83)	
7. 신체적 요구	.43*	.69*	.39*	.56*	.28*	.28*	(.78)

주. 각 하위요인의 신뢰도 Cronbach's α 값은 괄호 안에 제시하였음.

* $p < .001$.

있었다.

였다.

수렴 및 판별타당도

41개 각각의 문항과 각 문항이 속한 7개 영역과의 상관계수가 .40 이상으로 문항 수렴타당도의 척도 성공률은 100%이었고, 각 문항이 자신이 속하지 않는 다른 하위영역과의 상관계수가 자신이 속한 하위영역의 상관계수보다 작아 문항 판별타당도의 척도 성공률도 100%

준거타당도

준거타당도 검증을 위해 한국 소아암 생존자를 대상으로 개발된 한국형 삶의 질 평가도구(Park et al., 2013)를 사용하였다. 두 도구로 측정한 총점의 상관관계는 $r = .61(p < .001)$ 로 나타나 동시타당도가 전반적으로 확보되었다. 영역별로 살펴보면 표 5와 같다.

표 5. 동시타당도

Domains	Total	정보 및 의료 시스템	심리적	사회적	암 관련 심리사회 적지지	재정적 지지	긍정적 자기변화	신체적
신체적 삶의 질	.45**	.35**	.43**	.34**	.41**	.32**	.21**	.41**
심리적 삶의 질	.55**	.50**	.35**	.37**	.59**	.39**	.43**	.23**
사회적 삶의 질	.53**	.35**	.49**	.44**	.47**	.54**	.26**	.45**
영적 삶의 질	.12	.15*	-.09	.01	.06	.08	.29**	-.02

주. < 0.40 (weak correlation), 0.40-0.60 (moderate correlation), > 0.60 (high correlation).

* $p < .05$. ** $p < .01$.

표 6. 검사-재검사 신뢰도

($N = 52$)

Domains	Number of items	Test		Retest		ICC	r
		Mean	SD	Mean	SD		
1 정보 및 의료 시스템 요구	11	3.15	1.12	3.17	1.10	.90**	.90**
2 심리적 요구	5	2.04	.86	2.10	.89	.86**	.86**
3 사회적 요구	4	2.13	.93	2.06	.85	.81**	.81**
4 암 관련 심리사회적지지 요구	6	2.08	.74	2.22	.80	.81**	.81**
5 재정적지지 요구	4	3.09	.96	2.93	.96	.79**	.79**
6 긍정적 자기변화에 대한 요구	6	3.07	1.12	3.09	.99	.81**	.82**
7 신체적 요구	5	2.19	.86	2.36	.95	.86**	.87**
Total	41	107.52	31.66	108.94	2.10	.89	.89**

주. ICC: Intraclass Correlation Coefficients

** $p < .01$.

3. 소아암 생존자 건강 관련 요구 측정도구의 신뢰도

내적 일관성 측정 결과 도구의 Cronbach's α 값이 .62~.93이었다. 또한 2주 간격의 시간차에 따른 검사 결과 값에서 유의한 차이를 보이지 않았으며, 두 검사 간 ICC .89, Pearson 상관계수 .89로 나타나 매우 상관성이 높았기에 본 도구에 대한 안정성은 검증되었다고 볼 수 있다. 41문항을 7개 영역으로 구분하여 측정된 각각 ICC는 .79에서 .90의 범위, Pearson 상관계수는 .79에서 .90의 범위로 높은 안정성을 나타냈다(표 6 참조).

IV. 논의 및 결론

본 연구는 소아암 생존자의 건강관련 요구를 측정하기 위한 도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하여 신체적 요구, 정보 및 의료시스템 요구, 심리적 요구, 사회적 요구, 암 관련 심리사회적 지지 요구, 재정적 지지 요구, 긍정적 자기변화의 요구의 7개 영역으로 구성된 41문항의 최종 도구를 완성하였다.

본 연구를 통하여 개발된 도구는 국내의 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하기 위하여 개발된 도구로 기존의 국외 도구, 국내 암환자, 암 생존자의 요구 측정도구와는 차별화된 점을 가지고 있다. 이는 요구라는 것이 대상자의 생각에 따라 혹은 처한 상황에 따라 다르게 나타나는 주관적인 속성을 가지고 있어 요구 측정의 대상이 되는 암환자, 암 생존자, 소아암 생존자, 보호자, 의료인의 입장에

따라서 그리고 각 나라의 사회 문화 경제적인 특성이 다르기 때문에 국외 대상자의 요구 측정도구인지 국내 대상자의 요구 측정도구인지에 따라서 도출된 요구들이 많은 부분 일치하기도 하지만 좀 더 강조되어 나타나거나 혹은 나타나지 않은 요구가 있을 수 있기 때문이다. 본 연구를 통하여 개발된 도구의 경우, 기존 소아암 생존자의 요구 측정도구에서는 강조되지 않았던 신체적인 증상과 관련된 요구의 영역이 포커스 그룹 인터뷰를 통하여 도출되어 최종 도구에 포함되었다. 이는 소아암 생존자가 다양하고 심각한 후기 합병증을 경험한다고 한 Han 등(2013)의 연구 결과와 상통한다고 볼 수 있으며, 성인 암과는 다르게 발달의 시기에 암 치료를 받은 소아암의 경우 생존 이후에도 신체적인 증상의 유무를 확인하고 증상을 관리하는 것은 필요하다는 것을 말해준다고 할 수 있다. 또한 성인 암환자의 요구를 측정한 도구(Lee et al., 2010)에서는 포함되었으나 소아암 생존자의 요구를 측정한 도구에서는 나타나지 않은 성 관련 요구 영역의 경우, 면담을 통하여 새롭게 도출된 영역으로 성기능의 문제를 신체적 기능과 관련이 있다고 보고 신체적 영역의 하위영역으로 분류하였다. 본 연구에서 개발된 도구는 요구의 영역으로 성 요구 영역을 구성하지는 않았으나 하나의 영역 안에서 성과 관련한 이슈를 문항으로 다루었다는 점에서 기존 소아암 생존자의 요구 측정도구보다 좀 더 포괄적인 건강관련 요구를 측정할 수 있는 도구라 할 수 있다.

문헌고찰 결과 성인 암 생존자에게서 나타난 요구의 영역으로 긍정적인 자기변화의 요

구가 있었는데, 이 요구 영역은 암환자에게서 영적 요구 영역에서 일부 포함되었으며 국외 소아암 생존자에게서는 뚜렷하게 요구의 영역으로는 나타나지 않았다. 그러나 본 연구의 포커스 그룹 인터뷰에서는 모든 그룹에서 공통적으로 나타난 요구의 영역이었으며, 최종 도구에서도 암이라는 경험이 소아암 생존자의 삶에 긍정적인 영향을 주었으면 좋겠다는 요구와 그렇게 실현되기 위한 여러 가지 방법들에 대한 요구 문항으로 구성되어 나타난 영역이었다. 이는 소아암 생존자의 생존 후의 삶이 길기 때문에 성임 암 대상자와는 차별화되어 강조된 요구의 영역이라고 할 수 있으며, 국내에서 실시된 소아암 생존자의 요구를 파악한 Kim과 Yi의 질적 연구(2013)에서 긍정과 희망의 힘을 발견할 수 있도록 프로그램을 제공하여 삶의 긍정적인 변화를 만들어 내는 것이 필요하다고 한 연구 결과와도 일치된다. 이러한 점은 성인 암 환자와 생존자가 아닌 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하는 도구로서 본 연구에서 개발된 도구가 차별성을 가진다고 볼 수 있다.

다음으로 국외 연구와 도구에서 강조되지 않은 영역으로는 암과 관련하여 타인의 시선에 대한 어려움과 관련된 문항으로 구성된 사회적 요구 영역이 있다. 이 영역의 경우 국외의 암 관련 인식과 국내의 암 관련 인식의 차이점을 보여주는 영역이라고 할 수 있는데 이는 국내에서 소아암 생존자의 서비스 요구를 파악한 Kim과 Yi의 연구(2013)에서 사회적 인식 개선에 대한 요구가 있다는 결과와 일치되는 부분이다. 또한 이 영역의 문항 중 ‘암 치료를 받았던 나는 대중적인 기호식품(술, 담배,

커피 등)을 절제해야 하는 것이 힘들다.’의 문항은 이론적 요구의 영역 도출에서는 정보 및 교육 요구 영역으로 분류되었던 문항으로 요인분석 결과 사회적 요구의 영역으로 분류된 문항이었는데, 이 문항의 경우 대중적 기호식품이라 칭한 것이 단순히 신체에 미치는 영향에 대해서 알고 싶다는 의미보다는 조직사회에서 다른 사람과 어울리기 위한 것을 의미하는 바가 더 강조되었다고 볼 수 있어 사회적 요구 영역에 분류된 것으로 보인다. 이처럼 사회적 요구를 구성하는 문항의 특성을 살펴보면 본 연구에서 개발된 도구의 사회적 요구의 영역은 국외의 사회문화적인 특성과 다른 국내의 특성이 반영된 요구의 영역이라 할 수 있다.

구성타당도 검증 과정에서 이론적으로 도출한 6개의 영역으로 구성된 모형이 아닌 7개의 영역으로 구성된 모형이 적합한 모형으로 결정되어 요구의 영역이 증가하였는데, 이는 7개의 요인이 이론적으로 도출한 요구의 영역을 가장 잘 설명하는 것을 확인하였기 때문이다. 이와 같은 확인은 요인 분석에서 요인의 수를 결정하는데 있어 여러 기준들이 주는 결과들을 종합적으로 검토하여 연구분야의 이론적인 바탕 위에서 합리적으로 판단하여야 하며, 연구자가 잠정적으로 상정하고 있는 요인 수를 포함하여 서로 다른 요인 수를 지정하여 요인분석을 수행하고 그 결과를 비교하여 결론을 짓는 것이 실제 연구에서 매우 추천된다는 Kang의 연구(2013)를 근거로 이루어졌다. 그리고 다속성-다문항 매트릭스를 분석한 결과 문항의 수렴 및 판별타당도가 검증되었는데, 이는 영역별 요구도를 측정하여 하부 척

도로서의 활용이 가능하다는 것을 말해준다.

도구의 안정성 검증에서 두 검사 간 총 점수와 영역별 점수에서 ICC와 Pearson 상관관계 모두 1에 가까워 매우 상관성이 높았기에 본 도구에 대한 안정성은 검증되었다고 볼 수 있다. 이는 자료수집 시 설문 적용 방법이 인터넷 조사방법으로 동일하였으며, 측정하고자 하는 개념이 검사-재검사의 간격 동안 안정된 속성을 지니고 있었기 때문으로 볼 수 있다.

본 연구를 통하여 개발된 도구는 국내 소아암 생존자의 건강 관련 요구를 측정하는 유일한 도구로, 이를 사용하여 측정한 소아암 생존자의 다양한 요구 내용과 수준은 각 개인에 적합하고, 시기적절하며, 효과적인 간호를 발견하고 제공하는데 과학적이고 실증적인 자료가 될 것이며, 소아암 생존자의 다양한 연구를 수행하는데 기여할 것이다. 또한 도구 개발 방법에 있어 질적 연구 방법을 같이 수행하였으며 자료 수집 방법, 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법에 있어서 다양한 방법을 적용하여 검증함으로써 도구개발 연구의 방법론상의 확장에 기여하였다고 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서는 건강 관련 요구에 대한 개념적 속성이 명확하게 규명되지 않은 상태에서 이루어져 본 도구의 영역과 문항을 기반으로 하여 추후 건강 관련 요구의 개념적 기틀을 개발하는데 활용되기를 제언한다. 또한 다양한 연령의 소아암 생존자, 국외 소아암 생존자의 요구를 측정하여 도구에 대한 지속적인 검증이 이루어질 것을 제언한다.

참고문헌

- 김 렬, 성도경, 이환범, 이수창 (2008). (사회과학 연구 및 논문작성을 위한) 통계분석의 이해 및 활용: SPSS/AMOS. 대구: 대명.
- 김주영, 주은선 (2017). 소아암 생존자의 사회심리적 적응 요구에 관한 질적 분석: 소아암 생존자의 보고를 중심으로. *인간발달연구*, 24(1), 55-77.
- 우종필 (2012). (우종필 교수의) 구조방정식모델 개념과 이해: Amos 4.0~20.0 공용. 서울: 한나래아카데미.
- 유상우, 신혜경, 여문수, 전현주, 장창현, 김석현, 이영호 (2012). 소아암 장기생존자 건강검진 프로그램 적용을 통한 후기합병증 연구. *대한소아혈액종양학회지*, 19(1), 31-39.
- 장필상, 신희영, 안효섭 (2002). 급성림프구성 백혈병이나 악성림프종으로 항암치료를 받았던 남자 환아들의 치료 종결 후 사춘기 발현 및 생식능. *대한소아혈액종양학회지*, 9(1), 21-29.
- 정경미, 이어진, 유철주, 한정우, 김선희 (2012). 소아청소년암 생존자들의 불안 및 우울의 예측 변인 연구. *한국심리학회지: 건강*, 17(4), 997-1011.
- 중앙암등록본부. (2019). 국가암등록사업 연례 보고서(2017년 암등록통계). 보건복지부.
- Clinton-McHarg, T., Carey, M., Sanson-Fisher, R., D'Este, C., & Shakeshaft, A. (2012). Preliminary development and psychometric evaluation of an unmet needs measure for

- adolescents and young adults with cancer: The cancer needs questionnaire - young people (CNQ-YP). *Health and Quality of Life Outcomes*, 10(1), 1-11.
- Cox, C. L., Sherrill-Mittleman, D. A., Riley, B. B., Hudson, M. M., Williams, L. J., Leisenring, W. M., ... & Robison, L. L. (2013). Development of a comprehensive health-related needs assessment for adult survivors of childhood cancer. *Journal of Cancer Survivorship*, 7(1), 1-19.
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., ... & Kostas-Polston, E. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(2), 155-164.
- Earle, E. A., Davies, H., Greenfield, D., Ross, R., & Eiser, C. (2005). Follow-up care for childhood cancer survivors: A focus group analysis. *European Journal of Cancer*, 41(18), 2882-2886.
- Ganz, P. A. (2009). Pediatric cancer survivorship: The childhood cancer survivor study-Editor's foreword. *Journal of Clinical Oncology*, 27(14), 2307.
- Groves, R. M., Fowler, F., Couper, M., Lepkowski, J., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey methodology*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Hair, J. F., Black, W. C., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspectives* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Han, J. W., Kim, H. S., Kim, B. S., Kwon, S. Y., Shin, Y. J., Kim, S. H., ... & Lyu, C. J. (2013). Increasing and worsening late effects in childhood cancer survivors during follow-up. *Journal of Korean Medical Science*, 28(5), 755-762.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kang, H. (2013). A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *Journal of Korean Academy Nursing*, 43(5), 587-594.
- Kim, M. A., & Yi, J. (2013). Psychological distress in adolescent and young adult survivors of childhood cancer in Korea. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 30(2), 99-108.
- Lee, E. H., Moon, S., Cho, S. Y., Oh, Y. T., Chun, M., Kim, S. H., ... & Kim, H. K. (2010). Psychometric evaluation of a need scale for cancer patients undergoing follow-up care. *Journal of Korean Academy Nursing*, 40(4), 551-560.
- Meir, E. I., & Gati, I. (1981). Guidelines for item selection in inventories yielding score profiles. *Educational and Psychological Measurement*, 41(4), 1011-1016.
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Knol, D. L., Stratford, P. W., Alonso, J., Patrick, D. L., ... & De Vet, H. C. (2010). The COSMIN checklist for evaluating the methodological quality of studies on measurement properties: A clarification of its content. *BMC Medical Research Methodology*, 10(1), 1-8.

- Oeffinger, K. C., Mertens, A. C., Sklar, C. A., Kawashima, T., Hudson, M. M., Meadows, A. T., ... & Robison, L. L. (2006). Chronic health conditions in adult survivors of childhood cancer. *New England Journal of Medicine*, 355(15), 1572-1582.
- Olsen, J. H., Moller, T., Anderson, H., Langmark, F., Sankila, R., Tryggvadottir, L., ... & Garwicz, S. (2009). Lifelong cancer incidence in 47,697 patients treated for childhood cancer in the Nordic countries. *Journal of the National Cancer Institute*, 101(11), 806-813.
- Park, H. J., Yang, H. K., Shin, D. W., Kim, Y. Y., Kim, Y. A., Yun, Y. H., ... & Ahn, H. S. (2013). Cross-cultural adaptation of the Korean version of the minneapolis-manchester quality of life instrument-adolescent form. *Journal of Korean Medical Science*, 28(12), 1788-1795.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use* USA: Oxford University Press.
- Ware, J. E., Davies-Avery, A., & Stewart, A. L. (1978). The measurement and meaning of patient satisfaction. *Health & Medical Care Services Review*, 1(1), 3-15.
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., & Gandek, B. (1993). *SF-36 health survey: Manual and interpretation guide*. Boston: The Health Institute, New England Medical Center.

1 차원고접수 : 2021. 01. 07.
수정원고접수 : 2021. 02. 23.
최종게재결정 : 2021. 03. 25.

Development of a Health-related Need Scale for Childhood Cancer Survivors

Lim, Sujin

Dept of Nursing, Incheon Catholic University

Recently, the survival rates of childhood cancer have increased and the number of childhood cancer survivors is growing in South Korea. Childhood cancer survivors have much interests in their health-related needs, but health providers usually neglect these needs and there are no need scales for childhood cancer survivors in Korea. The purpose of this study was to identify health-related needs among childhood cancer survivors and to develop a scale to measure these needs. This study was proceeded by the two steps of development and testing. The final scale included 41 items comprising seven domains (Physical, informational & health care system, Psychological, Social, Cancer-related psychosocial support, Financial support, and Positive self-motivation need). A total of 371 pediatric cancer survivors were recruited from three children's cancer center in Seoul, Korea. The total variance was 50.8%. Cronbach's Alpha of items was .93. The convergent and determinant validity for this scale were 100.0%. The concurrent validity was assessed by examining relationships with quality of life. Significant correlations between the two scales were obtained. This scale is the first established in South Korea, which is valid and reliables. Therefore, the scale can provide scientific and empirical data to evaluate various kinds of needs and the level of needs for each survivor.

Keywords: childhood cancer, survivors, health-related needs, scale, validity