

# 초등학교 아동과 보호자에게 적용한 삶의 질 평가도구의 동시타당도 연구: 표적집단 파일럿연구

최봉삼

우송대학교 보건복지대학 물리치료학과 교수

## 국문초록

**목적 :** 이 연구의 목적은 학령기아동의 바른 자세유지를 위한 학교기반 웰니스 프로그램 적용 후, 아동의 자기보고식(self-report) 및 보호자의 대리보고식(proxy-report) 삶의 질 평가도구의 동시타당도를 검증하고자 하였다.

**연구방법 :** 학령기 아동 및 아동의 보호자 각 9명씩 총 18명을 표적집단으로 선정하여 연구대상으로 하였다. 초등학교 아동의 바른자세 유지하기 위한 웰니스 프로그램을 실시한 후 변화된 아동의 삶의 질에 대한 평가를 위해 한글판 KIDSCREEN-10 평가도구(아동용 및 보호자용)를 적용하였다. 라쉬 평정척도 모형을 적용하여, 문항의 적합도 및 난이도, 문항-대상자 도표 비교를 통하여 아동의 자기보고식 평가와 보호자 대리보고식 평가의 동시타당도를 검증하였다.

**결과 :** 아동의 자기보고식 평가에서는 자율성, 가정생활, 집중/배움, 또래집단/사회적 지지 4개문항, 보호자의 대리보고식 평가에서는 자아 인지적, 기분/정서적인 2개 문항이 적합도 기준을 벗어났다. 아동의 자기보고식 평가는 20점부터 50점 후반대에 분포하였고, 보호자의 대리보고식 평가는 30점 중반부터 50점 후반 영역에 주로 분포하여 비슷한 난이도 분포를 보였다. 아동과 보호자 평가의 상관관계분석결과, 스페어만 상관계수  $p = .533 (p > .05)$ 으로 중간정도의 관련성을 보였으나 통계학적으로 유의하지 않았다. 아동은 자아인지적 문항을 비교적 쉬운 난이도로 인지하였으나(난이도 13.01), 보호자는 비교적 어려운 난이도 문항으로 인지하였다(난이도 46.21). 아동은 심리적, 신체적인 문항을 보호자보다 어렵게 인지하였고(난이도 각각 50.78, 50.78), 보호자는 아동보다 보다 쉽게 인지하는 반응을 보였다(난이도 각각 38.25, 34.88).

**결론 :** 향후 아동을 대상으로 하는 삶의 질 연구에서 신체적, 심리적, 자아인지 문항에서 아동과 보호자 평가의 차이점을 고려하여 아동의 삶의 질 평가가 이루어 져야 하겠다.

**주제어 :** 대리보고, 동시타당도, 삶의 질, 자기보고, 타당도

## 1. 서론

학령기아동은 초등학교에 재학 중인 만 6세부터 12세까지의 아동을 주로 의미하며, 인지 및 사회적 영역의 발달과 함께 신체적인 성장이 서서히 증가되는 시기이며, 주로 근골격계의 성장 활동이 서서히 증가하는 단계이다(Newell & Wade, 2018). 신체적인 성장기가 주로 이루어지는 시기는 남녀학생이 다소 차이가 있으며 이 시기에 바른 자세 정렬에 대한 교육은 매우 중요하다고 알려져 있으며(de Jesus Sousa Lima et al., 2022), 바른 자세 정렬을 위한 학교 기반 웰니스 프로그램은 균형 있는 신체 성장을 유도하기 위해서는 학령기아동에 필수적인 요소로 고려되고 있다(García-Soidán, García-Liñeira, Leirós-Rodríguez, & Soto-Rodríguez, 2020). 여러 연구에서 척추와 관련된 바른 신체적인 정렬은 학령기아동의 균형 있는 신체 성장에 영향을 줄 수 있으며, 궁극적으로 아동의 삶의 질에 영향을 줄 수 있다고 지적하고 있다(Climent, Reig, Sánchez, & Roda, 1995; Corona, Matsumoto, Roye, & Vitale, 2011; Hong et al., 2007; Hu et al., 2022; Vitale et al., 2010).

아동을 대상으로 하는 삶의 질 평가도구로는 현재 117종류의 일반형(generic) 및 질병별(disease-specific) 평가도구가 개발되어 활용 중에 있다(Germain, Aballéa, & Toumi, 2019). 삶의 질이란 잠재적 특성(latent trait)은 다 차원적인(multidimensional) 구조를 가진 주로 사회적, 정서적, 신체적 또는 심리적 요소 등으로 구성되어 개인별 특성을 구분할 수 있는 개념이다(Jones et al., 2013). 이러한 잠재적 특성에 대한 아동과 보호자의 해석의 차이는 응답자의 인지능력에 따라 달라질 수 있는 문제점을 연구자들은 지적하고 있다(Haukedal, von Koss Torkildsen, Lyxell, & Wie, 2018; Ruiz-Guillén, Suso-Ribera, Romero-Maroto, Gallardo, & Peñacoba, 2021). 특히 학령기아동의 미숙한 인지능력으로 인해 건강과 관련된 삶의 질의 평가에서 다 차원적인 개념의 해석은 그 해석 능력에서 제한적일 수 있으며, 아동의 자기 보고식평가(self-report)의 제한점을 극복하기 위한 노력의 하나로 동일한 평가도구를 보호자가 평가하도록(proxy-report) 하여 평가의 신뢰도를 높이는 전략이 다양한 질병군의 표본에 널리 적용되고 있다(Al-Habib, Alhaidar, Alzayed, & Youssef, 2019; Cejas, Coto,

Sarangoulis, Sanchez, & Quittner, 2021; Chang & Yeh, 2005; Lee et al., 2016, Ravens-Sieberer et al., 2001). 아동의 삶의 질 평가를 위해, 아동 자신과 아동의 보호자에게 동시에 적용 가능한 평가도구로 KIDSCREEN-10 검사 도구가 개발되어 있다(Ravens-Sieberer et al., 2001). 이 평가도구는 일반인들에게 사용이 공개되어 있고, 적용 시간이 매우 짧으며, 양호한 내적일치도(Cronbach's alpha=.82)와 검사-재검사 신뢰도(상관관계  $r=.73$ ; 급내 상관계수 ICC =.72)가 보고된 도구로 2023년 현재 51개국 언어로 번역되어 활용 중이다. 한국어판 KIDSCREEN-10 평가도구는 2001년부터 2004년에 유럽 연합 Framework 프로그램의 결과 KIDSCREEN group이 개발한 52개 문항으로 구성된 KIDSCREEN-52로부터 27개 문항으로 축약한 이후, 2004년 총 10개 문항으로 단축형 KIDSCREEN-10으로 개발되어 일반인들에게 무료로 사용할 수 있도록 공개되어 있다(Ravens-Sieberer et al., 2001). KIDSCREEN 계열의 평가도구는 주로 임상 연구에서 삶의 질 평가를 위한 목적으로 대부분 적용되어 왔으나(Bouwman et al., 2014; Lee et al., 2016; Mireku et al., 2019; Ravens-Sieberer, Kaman, Erhart, Devine, Schlack, & Otto, 2022; Yeh, Chang, & Chang, 2005), 일반 인구집단 및 특정 질병군에 적용되어 삶의 질 평가 결과를 기반한 의사결정 목적으로는 제한적으로 적용되었는데 이는 주로 평가도구의 측정 특성(psychometric property)에 대한 연구가 부족하기 때문으로 알려져 있다(Müller & Hoti 2020).

삶의 질 문항에 대한 아동의 해석은 성인과는 다를 수 있으며, 문항에 대한 보호자의 해석, 아동에 대한 관심도와 같은 요인들에 따라 달라질 수 있음을 여러 연구에서 지적하고 있다(Cejas, Coto, Sarangoulis, Sanchez, & Quittner, 2021; Eiser & Morse, 2001; Williams et al., 2005). 이러한 아동과 보호자의 문항에 대한 태도 및 인지 능력 차이로 인해 아동과 보호자는 아동의 삶의 질을 판단하는 근본적인 차이가 있게 되며, 결과적으로 두 평가자 간의 삶의 질 평가에 있어서 낮은 일치율 또는 상관관계를 보이게 된다(Achenbach, McConaughy, & Howell, 1987). Williams 등(2005)은 자기 보고식 삶의 질 평가도구를 보호자와 아동들에게 동시에 적용한 결과, 평가 영역별로 유사한 점과 다른 요소들에 대해 지적하였다. 즉, 아동의 연령, 삶의 질 평가영역, 보호자의

삶의 질에 대한 인식에 따라 아동과 보호자의 평가 결과가 달라질 수 있다는 점을 강조하고 있다(Cremeens, Eiser, & Blades, 2006). Lee 등(2016)은 아동의 삶의 질 평가에 있어 아동과 보호자의 근본적인 평가 결과의 차이는 없을 수 있으나, 신체적, 정서적, 사회적, 학교생활을 판단하는 차이가 있었다고 하였다. 특히 정서적인 영역에서는 두 평가의 차이가 현저하였고, 아동의 연령이 증가할수록 이러한 차이는 감소하는 역의 상관관계가 있음을 보고하였다(Lee et al., 2016). 이러한 차이가 있음에도 일반적으로 아동의 인지능력은 성숙한 보호자의 인지능력이 대체할 수 있으며, 보호자의 평가는 아동이 제공하는 정보보다 더 타당할 수 있다는 장점으로 인해 아동의 삶의 질 평가에서 중요한 요소로 인식되고 있다(Chang & Yeh, 2005).

학령기아동을 대상에 적용할 수 있는 삶의 질 평가도구는 특정 모집단에 적용할 수 있는 질병별 삶의 질 평가 도구(disease-specific measurement)와 질병과는 관계 없이 일반인구집단에 적용할 수 있는 일반적인 삶의 질 평가도구(generic measurement)로 구별한다(McHorney, 1997). 이러한 삶의 질 평가도구는 때에 따라 아동들의 인지능력 수준에 따라 특정 연령대별 아동들을 대상으로 적용할 수 있는 평가도구가 일부 개발되어 있다. 그러나 총 117종류의 아동 대상 삶의 질 일반 평가도구가 개발되어 신뢰도 및 타당도 검증 후 활용 중이나, 다양한 연령대에 적용할 수 있는 평가도구로는 여전히 부족하다는 점을 지적하고 있다(Germain, Aballéa, & Toumi, 2019).

삶의 질 평가도구는 대부분 고전적인 평가 이론(Classical test theory)에 기반한 평가도구로 특정 표본에 근거하여 무수히 많은 평가도구가 개발되어 다른 표본에 적용 시 삶의 질이라는 잠재된 특성(latent trait)을 측정하기보다는 또 다른 특성을 평가하게 되는 차원성(dimensionality)의 제한점이 삶의 질 평가의 문제점이라고 알려져 있다(McHorney, 1997). 삶의 질이라는 잠재된 특성을 평가하기 위해 개발된 평가도구는 어떤 표본에 적용하더라도 동일한 또는 유사한 결과를 나타내야 함에도 불구하고 고전적 평가이론에 근거한 삶의 질 평가도구들은 특정 표본을 대상으로 해당 평가도구를 적용 시 서로 다른 평가 결과를 보이게 된다(Haralstad et al., 2019; Schmidt & Bullinger, 2003). 즉, 이미 개발된 삶의 질 평가도구 중, 어떤 평가도구(scale-free)를

어려 표본(sample-free)에 적용하더라도 차원성이 변하지 않는 동일한 결과를 도출할 수 있는 삶의 질 평가도구가 필요하게 된다. 이러한 제한점을 극복하기 위해 현대적 평가 이론(modern test theory)의 하나인 문항반응 이론(item response theory)을 이용한 방법을 적용하여 평가 도구의 총점(total score) 분석보다는 문항 분석에 초점을 강조하여 삶의 질 평가도구 분야에 소개 되었다(McHorney, 1997; Teresi, Wang, Kleinman, Jones, & Weiss, 2021; Wang, Zhang, & You, 2020).

문항반응이론의 모형 중 라쉬모형(1-모수 문항반응이론 모형)은 평가도구의 전체 문항에 대한 총점으로 응답자를 평가하기보다는 평가도구 개별 문항에 대한 응답자의 반응을 분석하여 총점에서 보여주지 어려운 개별문항의 난이도(item difficulty)를 고려하는 평가하는 방법이다(Müller & Hoti, 2020). 삶의 질 평가 문항에서 난이도란 특정 문항에 대해 응답에서 높은 평정척도를 선택할 확률이 높은 경우 또는 낮은 평정척도를 선택할 확률이 낮은 정도에 따라 결정되어 지는 의미이다. 즉, 난이도가 높은 문항일수록 개별문항의 특정 5점 평정척도(즉, 1-전혀 경험하지 못함, 2-거의 경험하지 못함, 3-때때로 경험함, 4-자주 경험함, 5-항상 경험함)에 대해 응답자가 5-항상 경험함이라는 평정척도를 선택할 확률을 선택하지 않을 확률로 나눈 값을 추정하여(오즈 값) 자연대수 함수를 적용한 값(로짓 값)을 난이도로 결정하게 된다. 응답자의 개별문항에 대한 반응에 기반한 문항의 난이도 및 응답자의 능력(person ability)을 추정하는 과정을 통하여, 문항의 난이도와 응답자의 능력(또는 삶의 질의 수준)을 동시에 문항-대상자 도표(item-person matching map)에 표시하여 문항의 난이도에 따른 응답자 능력을 동시에 비교 분석할 수 있게 한다. 응답자의 능력은 확률적인 모형을 통해 추정한 로짓 값으로, 이 값은 적용하는 표본에 따라 변하지 않는 특성이 있다. 예를 들면, 삶의 질 수준이 낮은 아동은 삶의 질 평가도구 문항 중 쉬운 문항에 대해서는 높은 평정척도를 선택할 확률이 높으며, 어려운 문항에 대해서는 낮은 평정척도를 선택할 확률을 높게 추정할 수 있어, 삶의 질 수준이 높은 아동의 삶의 질 수준을 추정할 수 있게 한다. 문항의 난이도는 이미 확률적으로 계산된 로짓 값으로 표현되며 이는 표본에 따라 변하지 않는 특성을 가지며 언제 어디서나 어떤 표본에 적용하더라도 동일한

결과를 보이는 근거가 된다.

이 연구의 목적은 학령기아동의 바른 자세 유지를 위한 학교 기반 웰니스 프로그램 적용 후 아동의 삶의 질 평가에 있어서 아동의 자기 보고식(self-report) 평가와 보호자의 대리보고식(proxy-report) 평가 간의 동시타당도를 검증하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

대전광역시 동구 지역 소재 1개 초등학교를 표적 집단으로 선정하여 면접 및 기초 자료수집을 실시하였다. 한글판 KIDSCREEN-10 삶의 질 설문지의 내용을 이해할 수 있는 2학년부터 6학년 재학생 중 이 연구의 목적과 내용을 담당 담임선생님과 보호자에게 설명한 후, 보호자 및 아동이 이 연구의 참여를 원하는 대상자 모집 과정을 통해 선정되었다. 2019년 10월 30일부터 11월 20까지 22명 보호자 및 아동이 연구 참여를 동의한 후 연구에 참여하였다. 이 중 4명의 보호자 및 아동이 연구 진행 중 연구 연구참여 중단을 원하여 총 18명(보호자 및 아동 각 9명)이 연구에 참여하였다. 아동 연구참여율 33.3%(n=3)는 여자 아동이었으며, 66.7%(n=6)는 남자 아동이었다. 연구 참여 아동의 연령대는 8세부터 10세의 분포(3학년 2명, 4학년 2명, 5학년 5명)를 보였다. 아동 보호자의 성별은 모두 여성이었으며 아동과의 관계는 어머니였으며, 평균연령은 37세였다. 이 연구에 참여한 보호자 및 아동은 인지능력의 제한이나 신체적인 질병력은 없었다. 이 연구는 우송대학교 보건복지대학 기관생명윤리위원회의 심의를 거쳐 진행되었다(심의인증번호 1041549-190409-SB-73).

### 2. 학교 기반 웰니스 프로그램의 삶의 질에 대한 영향

이 연구에 적용된 보호자 및 아동 대상 웰니스 프로그램은 학업 성취력 향상을 위한 바른 자세 유지를 주목적으로 아동의 자세 평가를 한 후, 1) 아동의 자세가 정상 범위를 벗어난 경우는 현 자세를 바른 자세로 유도할 수 있는 자가 운동 프로그램을 제공하였다, 2) 아동의 자세

가 정상범위 내인 경우는 잠재적인 자세 및 신체의 변형에 대해 상담을 제공한 후, 보호자와 함께 할 수 있는 일반적인 자가 운동 프로그램 프로그램을 제공하였다. 자가 운동 프로그램 제공한 2주 후 보호자 면담을 진행하였으며, 이 프로그램 실시 이후 아동의 삶의 질에 대한 설문조사를 한글판 KIDSCREEN-10을 활용하여 아동과 보호자에 동시 적용 후 자료 수집을 수행하였다. 이 연구 대상자 총 9명 중 6명은 정상범위 내였으며, 3명은 정상 범위를 경미하게 벗어난 범위였다.

### 3. 한글판 삶의 질 평가도구

총 10개 문항으로 구성된 한글판 KIDSCREEN-10 삶의 질 평가도구는 Hong 등(2007)에 의해 타당도 및 신뢰도가 검증된 52개 문항으로 구성된 한글판 KIDSCREEN-52로부터 10문항으로 구성된 단축형 아동 삶의 질 평가도구로서 아동 및 보호자용 두 가지 버전으로 번역되어 kidscreen.org 기관으로부터 공식적으로 사용 허가되어 있다(Hong et al., 2007). 아동 및 보호자용 버전은 총 10문항과 리커트형 5점 평정 척도로 구성되어 있으며, 지난 2주 동안의 응답자의 삶의 질에 대한 평가를 경험한 빈도에 따라: 1) 전혀 경험하지 못함, 2) 거의 경험하지 못함, 3) 때때로 경험함, 4) 자주 경험함, 5) 항상 경험함 등의 5점 평정척도로 응답하도록 되어 있다. 즉, 평정척도가 높은 응답을 할수록 삶의 질 수준이 높은 의미로 평정척도가 구성되어 있다.

총 10개 문항은 삶의 질과 관련 있는 10종류의 하위차원을 평가하는 문항이며 다음과 같은 내용을 포함하고 있다: 1) 신체적, 2) 심리적, 3) 기분/정서적, 4) 자아인 지적, 5) 자율적, 6) 가정생활, 7) 보호자와의 관계, 8) 또래집단/사회적 지지, 9) 학교 환경, 10) 집중/배움. 대부분의 문항은 긍정문으로 구성되어 평정척도 점수가 높을수록 높은 수준의 삶의 질수준을 의미하지만, 문항 3과 4는 부정문으로 구성되어 평정척도 점수가 낮을수록 높은 수준의 삶의 질 수준을 의미한다. 자료의 일관성 있는 해석을 위해 문항 3과 4의 평정척도를 대부분 문항 평정척도와 동일하게 역으로 재구성한 후 분석하여, 총점이 높을수록 삶의 수준이 높게 해석되도록 하였다. 이 평가도구는 아동용 자기 보고식(self-report) 평가와 보호자용 대리보고식(proxy-report) 평가 2개의 평가도구

로 구성되어 있어 아동의 보호자의 의견을 반영할 수 있도록 되어 있다.

#### 4. 자료 분석

문항반응이론 모델 중 1모수 평가모델인 라쉬 모형을 적용하기 위하여 Winsteps 프로그램버전 3.57.2 (Winsteps.com, Chicago, IL, USA)를 활용하여 자료를 분석하였다. 라쉬 평정척도 모형(Rating scale model)을 적용하여: 1) 각 문항의 난이도를 분석하여 로짓 값으로 환산하였으며, 2) 삶의 질 차원을 구성하는 문항의 적합도를 비교하여 차원성(dimensionality)을 확인하였고, 3) 문항-대상자 도표 및 아동과 보호자의 문항 난이도 산포도와 상관관계 분석을 비교하여 두 평가에 대한 동시타당도를 비교하였다. 이 연구의 표본 수는 총 18명(아동과 보호자 각 9명)이었으며, 이는 몬테칼로 모의실험을 통한 라쉬모형 적용에 필요한 최적의 표본 수로 1문항당 최소 10개의 표본 수가 최적이라고 정하고 있으나, 현 표적집단의 표본 수는 현저하게 부족하였다. 그러나, 확률적인 모형에 기반을 두고 있는 라쉬모형의 적용은 비교적 적은 수의 표본 수로도 기존의 고전적인 평가이론의 모형 적용보다는 유리한 측면이 있기 때문에 라쉬모형을 적용하였다(Bond & Fox, 2001).

라쉬 평정척도 적용 후 문항의 적합도는 각 평가 문항이 라쉬모형에 적합한지를 평가하는 방법으로 관측값과 관측값의 평균값과의 차이를 제곱한 값의 산술평균을 의미하며 평균 제곱 값(mean square value)으로 제시하였다. 평균 제곱 값이 최대 1.4와 0.6 범위내에 있는 경우는 적절한 평균값으로 해석하였으며, 이 범위를 벗어나는 경우 해당 문항은 삶의 질 평가 문항으로는 적절하지 않은 문항으로 판정하였다. 즉, 해당문항은 대상자 응답의 일관성이 부족하여 예측 불가능하거나 삶의 질을 평가하는 문항이 아닌 다른 속성을 평가할 가능성이 높다는 의미로 해석할 수 있다(Bond & Fox, 2001).

라쉬모형은 각 문항에 대한 응답자의 응답을 고려하여 어렵고 쉬운 문항을 난이도순으로 나열하게 된다. 평가 문항의 5점 평정척도 중 하나를 선택할 확률을 선택하지 않을 확률로 나눈 값에 자연대수를 취한(logarithmic transformation) 값을 변하지 않는 로짓 값(invariant logit value)이라고 한다. 로짓 값은 리커트형 평정척도와는 달리 연속형 척도로서 연속선으로 표현할 수 있으

며, 로지스틱 회귀분석과 매우 유사한 확률적인 계산에 의해 결정된 값으로, 삶의 질이 높거나 낮은 응답자를 고유한 값으로 추정 가능하게 된다. 즉, 일정 삶의 질 수준을 가진 응답자를 평가하는 데 활용할 수 있는 변하지 않는 값이라고 할 수 있으며(Bond & Fox, 2001; Müller & Hoti, 2020), 이러한 변하지 않는 값을 활용하여 삶의 수준이 서로 다른 어떤 표본에 적용하더라도 일관성 있게 대상자를 평가할 수 있으며(sample free), 문항의 난이도는 변하지 않기 때문에 해당 평가도구로 모든 대상자를 평가할 수 있다(measurement free)(Veloza, Kielhofner, & Lai, 1999). 이 연구에서는 라쉬 평정척도 모델 적용 후 취한 문항의 난이도를 의미하는 로짓 값을 아동과 보호자 평가의 비교성을 높이기 위하여 0-100 값을 갖는 퍼센트 값으로 변환하여 아동과 보호자 평가 결과를 비교하였다.

### III. 연구 결과

아동의 자기 보고식 및 보호자의 대리보고식 평가 문항 내적일치도(Cronbach's alpha)는 각각 .69와 .74였다. 아동 및 보호자의 평가에 대한 라쉬모형 적용 후 각 문항의 적합도와 난이도는 Table 1과 2에서와 같다. 아동의 자기 보고식 평가에서는 자율성(autonomy), 가정생활(home life), 집중/배움(concentration/learning), 또래집단/사회적 지지(peer/social support) 등의 문항에서, 보호자의 대리보고식 평가에서는 자아 인지적(self-perception), 기분/정서적인(mood/emotions) 문항에서 적합도 기준을 벗어난 결과를 보였다. 아동은 자율성(autonomy) 문항을 가장 어려운 문항으로 인지하고 있으며, 자아인지적(self-perception) 문항을 가장 쉬운 문항으로 인지하였다(Table 1). 이와는 달리, 보호자는 집중/배움(concentration/learning) 문항을 가장 어려운 문항으로 인지하였으며, 기분/정서적인(mood/emotions) 문항을 가장 쉬운 문항으로 인지하였다(Table 2).

라쉬 평정척도 모델 적용 후, 문항의 난이도에 따른 문항의 위치와 연구대상자의 삶의 질 수준의 분포 양상을 동시에 설명할 수 있는 문항-대상자 도표 분석을 하였다(Figure 1). 문항-대상자 도표에서 왼쪽 도표는 아동의 자기 보고식 평가의 결과이며, 오른쪽 도표는 보호자의 대리보고식 평가 결과이다. 도표 왼쪽의 X는 각 삶

**Table 1.** Fit statistics of the child's self-report of the KIDSCREEN-10 in measure order

Items	Difficulty (logits)	Infit MnSq	ZSTD	Outfit MnSq	ZSTD
5 Autonomy	56.84	1.55	1.1	1.4	0.8
6 Home life	55.00	1.50	1.0	1.24	0.6
10 Concentration/learning	55.00	1.33	0.7	1.49	1.0
1 Physical well-being	50.78	0.15	-2.1	0.16	-2.1
2 Psychological well-being	50.78	0.69	-0.4	0.58	-0.6
7 Parent relation	50.78	0.63	-0.5	0.68	-0.4
8 Peers/social support	45.43	1.58	1.0	1.20	0.5
9 School environment	45.43	0.92	0.1	0.82	-0.1
3 Mood/emotions	25.19	0.71	0.0	0.43	-0.1
4 Self-perception	13.01		Minimum estimated measure		

MnSq: mean squares, ZSTD: Z-score standardized

**Table 2.** Fit statistics of the parent's proxy report of the KIDSCREEN-10 in measure order

Items	Difficulty (logits)	Infit MnSq	ZSTD	Outfit MnSq	ZSTD
10 Concentration/learning	56.27	0.58	-0.8	0.62	-0.6
5 Autonomy	52.63	0.73	-0.4	0.91	0
6 Home life	50.62	0.62	-0.6	0.64	-0.6
4 Self-perception	46.21	3.24	2.8	3.04	2.6
8 Peers/social support	46.21	0.47	-1.0	0.47	-1.0
9 School environment	46.21	0.43	-1.2	0.47	-1.0
7 Parent relation	43.78	0.86	-0.1	0.84	-0.1
2 Psychological well-being	38.25	0.30	-1.5	0.34	-1.1
1 Physical well-being	34.88	0.31	-1.2	0.35	-0.8
3 Mood/emotions	34.88	2.95	2.2	3.39	2.2

MnSq: mean squares, ZSTD: Z-score standardized

의 질 수준에 따른 연구대상자의 위치를 의미하며 위로 올라갈수록 삶의 질 수준은 높으며, 낮을수록 삶의 질 수준은 낮은 의미이다. 도표의 M은 평균값이며 라쉬 평정 척도 모형은 문항의 난이도 및 삶의 질 수준이 이 평균값을 기준으로 설정되어 있음을 의미한다. 전체 문항에 대한 난이도 분포는 아동의 자기 보고식 평가는 20점부터 50점 후반에 걸쳐 분포하여, 삶의 질 수준이 낮다고 응답한 대상자를 평가하기에 적절한 문항의 난이도를 보였다. 보호자의 대리보고식 평가는 30점 중반부터 50점 후반에 걸쳐 주로 분포하여, 삶의 질 수준이 평균 수준인 대상자를 평가하기에 적절한 문항의 난이도를 보였다.

아동의 자기 보고식 평가와 보호자 대리보고식 평가의 상관관계분석 결과, 두 평가간 모든 문항은 선형 관계를

보였다. 즉, 평가문항에 대한 아동과 보호자 평가의 스펙터만 상관계수는 0.533( $p$ .05)으로 중간 정도의 관련성을 보였으나 통계학적으로 유의하지 않았다(Figure 2). 전체 문항의 난이도에 따른 아동과 보호자의 차이점은 심리적, 신체적, 자아 인지적 문항 등에서 큰 차이를 보였으며, 나머지 7개 문항은 큰 차이를 보이지 않았다. 즉, 아동들은 자아 인지적 문항을 비교적 낮은 난이도로 인지하였으나(문항 난이도 13.01), 보호자들은 비교적 어려운 난이도 문항으로 인지하였다(문항 난이도 46.21). 또한 심리적, 신체적인 문항에 대해서는 아동들은 비교적 어렵게 인지하였으나(문항 난이도 각각 50.78, 50.78)한 반면, 보호자들은 평균값보다 쉽게 인지하는 반응을 보였다(문항 난이도 각각 38.25, 34.88).

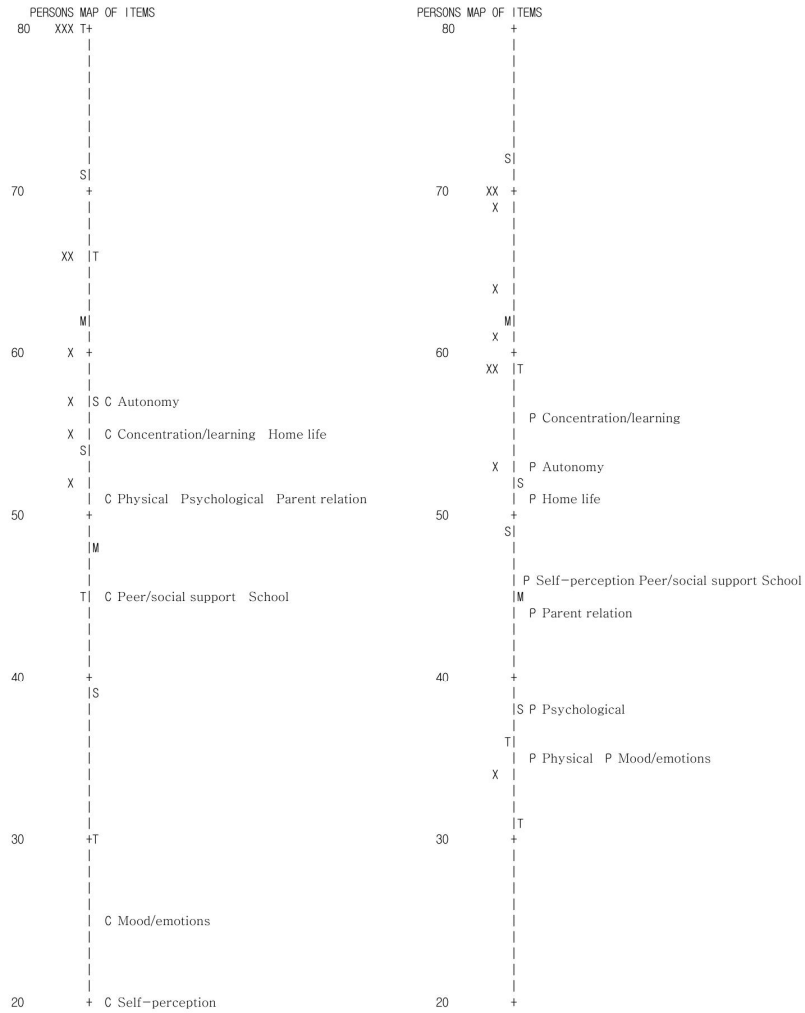


Figure 1. Item-person match maps for children's self-report(left) and parent's proxy-report

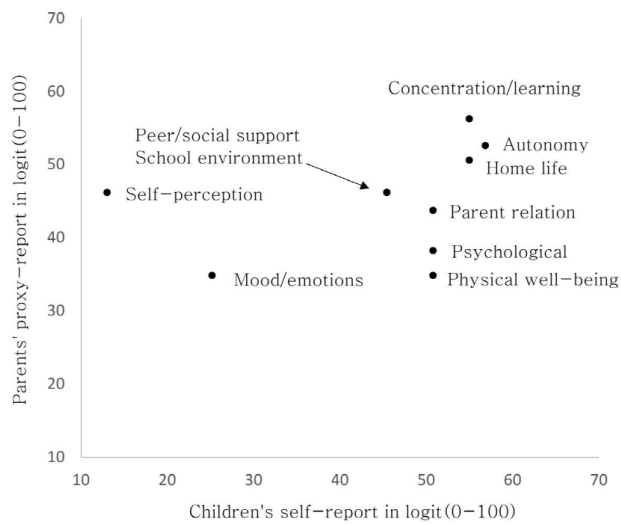


Figure 2. Scatterplot of children's self-report and parent's proxy-report.

## IV. 고찰

이 연구는 총 10개 문항으로 구성되어 아동의 자기 보고식 평가와 보호자의 대리보고식 평가도구로 구성된 KIDSCREEN-10 아동의 삶의 질 평가도구를 지역사회 초등학교에서 시행 중인 아동 자세 증진 웰니스 프로그램 적용 후 적용하여 두 평가도구의 동시타당도를 검증하려는 표적 집단 연구의 일부분으로 수행되었다. 라쉬 평정척도 모형 적용 결과 아동의 자기 보고식 평가는 총 4개 문항(자율성, 가정생활, 집중/배움, 또래집단/사회적 문항), 보호자 대리보고식 평가는 총 2개 문항(자아 인지적, 기분/정서적인 문항)이 적합도 관점에서 기준값(평균제곱 값 .6~1.4)을 벗어나는 양상을 보였다. 즉, 위 문항을 제외한 나머지 문항들로 구성된 아동의 삶의 질 평가 문항으로 구성된 삶의 질 평가도구는 단일차원의 개념을 구성하고 있음을 의미하며, 적합도 기준을 벗어난 항목들은 연구 대상자가 질문 문항의 의미와는 다르게 해당 문항의 의미를 이해하였거나 영문으로 개발된 평가도구를 다른 언어로 번역할 때 원래 의미를 대상자에게 전달하는데 오류의 가능성을 의미한다(Müller & Hoti 2020). 이 연구의 결과에서 아동과 보호자의 평가 결과 서로 다른 문항이 부적합 판정을 보인 것은 한글로 번역할 때 발생가능한 오차라고 하기 보다는 아동과 보호자의 문항 해석능력의 차이로 인한 차이로 볼 수 있겠다. 이러한 해석능력의 차이가 전반적인 문항의 난이도 순서에서 아동과 보호자의 평가 결과의 차이점을 보였다고 할 수 있다. 즉, 향후 충분한 표본 수를 확보한 후 변하지 않는 문항의 난이도 결정과 함께 적합도 분석을 재 실시하거나, 여전히 적합도 관점에서 문제가 있는 경우는 해당 문항과 유사한 새로운 문항을 추가하는 전략도 고려할 수 있겠다.

아동의 자기 보고식 평가와 보호자의 대리보고식 평가를 문항 난이도와 대상자의 삶의 질 수준에 따라 비교하기 위하여 라쉬 평정척도 분석 결과 문항-대상자 도표를 활용하여 분석하였다. 전체 문항에 대한 아동과 보호자의 반응은 주로 문항 난이도 평균값 주위로 분포하고 있으며, 아동의 문항의 난이도는 주로 삶의 질이 낮은 수준의 대상자 주위로 분포하여 이들 대상자들에게 적절하였으며, 보호자의 문항의 난이도는 삶의 질 수준이 평균값으로부터 다소 낮은 대상자 주위에 분포하여 이 대상자

들에게 적절한 양상을 보였다. 즉, 아동은 자신들의 삶의 질 수준보다 문항의 난이도를 쉽게 인지하고 있었으며, 이와는 상이하게 보호자는 아동의 삶의 질 수준보다 문항의 난이도를 자신들의 아동보다 어렵게 인지하는 경향이 있었다(Figure 1). Hemmingsson 등(2017)등은 이러한 현상을 건강 관련 평가에 있어서 아동과 보호자의 차이는 통계적인 오차라고 하기보다는 건강을 보는 관점의 차이라고 지적하고 있다. 즉, 아동의 보호자(부모)는 아동보다 건강문제점에 대해 포괄적으로 인지하고 판단하는 반면에, 아동은 자신의 신체적인 영역같은 국소적인 부분만을 주로 고려하는 경향이 있다고 하였다. 이 연구의 결과에서도 기존의 연구와 동일한 결과를 신체적 문항에서 보였는데, 신체적 문항에 대한 응답에서 아동의 문항 난이도가 보호자의 난이도 보다 실제로 높게 나타났다(난이도 각각 50.78, 34.88). 이와 유사하게, Cejas 등(2021)은 아동의 자기 보고식 삶의 질 평가는 주로 영역별 개념에 주로 관심을 둔 반면, 부모의 대리보고식 평가는 아동의 전체적인 측면을 판단하는 종합적인 평가임을 지적하고 있다. 이 연구에서 난이도에 따른 아동과 부모의 문항에 대한 반응의 주 차이점은 쉬운 문항에서 보다는 어려운 문항에서 두드러진 차이를 보인 것과 유사하게 나타났다.

아동의 자기 보고식 평가와 보호자의 대리보고식 평가에 대한 상관관계 분석 결과 스피어만 상관계수  $p = .533$  였으나 통계적으로 유의하지 않았다( $p > .05$ ). 통계적 유의성과는 상관없이, 중간 정도 상관관계는 여러 선행 연구에서 보고한 아동과 보호자 평가의 중간 또는 낮은 상관관계와 비교할 만하였다(Gong, Xue, Han, & Li, 2021; Müller & Hoti, 2020). 이에 대해 Weitkamp 등(2012)은 이러한 낮은 상관관계를 해결하는 방법으로 아동의 건강문제에 대해 최적의 정보를 제공할 수 있는 가능한 다수의 보호자를 확보하여 대리보고자의 평가 타당도를 확보해야 한다고 하였다.

문항의 난이도에 대해 아동과 보호자의 평가 차이를 비교한 결과 대부분 문항에 대해 큰 차이를 보이지 않았으나 총 3개 문항에 대해서는 차이를 보였다(Figure 2). 아동은 자아 인지적 문항을 비교적 쉬운 난이도 문항으로 인지하였으나(문항 난이도 13.01), 보호자는 비교적 어려운 난이도 문항으로 인지하였다(문항 난이도 46.21). 심리적, 신체적인 문항에 대해서는 아동은 어려



운 난이도로 인지하였으나(문항 난이도 각각 50.78, 50.78), 보호자는 아동에 비해 비교적 쉬운 난이도로 인지하는 반응을 보였다(문항 난이도 각각 38.25, 34.88). 삶의 질에 대한 아동과 보호자의 평가가 일치하는 비율이 낮은 이유로: 1) 보호자는 아동의 건강 문제에 대해 아동보다 더 위중하게 평가하는 경향이 있으며, 2) 특히 아동의 정서적 또는 통증에 대해서는 보호자의 실제 생각보다도 의도적으로 낮게 보고하는 성향 때문이라고 지적하고 있다(Cejas, Coto, Sarangoulis, Sanchez, & Quittner, 2021; Chang & Yeh, 2005; Hemmingsson, Ólafsdóttir, & Egilson, 2017). 이런 부모의 성향과는 달리 심리적, 신체적인 문항에 대해서는 보호자에 비해 아동의 평가가 더 낮은 평정척도를 선택하는 경향을 보였다. 즉, 아동 자신이 위 문항에 대해 위중하게 평가하는 경향을 보였다.

라쉬모형은 확률적인 결과가 성공 또는 실패로 구분되는 이분 변수에 대해 실패할 확률에 대한 성공할 확률인 오즈(odd)에 자연대수를 취한 값을 활용한다. 오즈 값은 무한히 큰 값과 작은 값을 가질 수 있어 확률적인 비교를 하기 0~1 범위의 확률 값을 취하여 결과적으로 시그모이드 함수 연속선으로 표시하기 위한 방법이다. 라쉬 평정척도 모형은 위에서 설명한 이분변수에 적용하는 모형을 리커트형 5점 척도에 확장시킨 모형으로 여러 평가도구에 적용되어 활용 중인 모형이다(Bond & Fox, 2001). 또한 문항반응이론 모형 중 적합도분석에 활용하는 평균제곱 값과 문항의 난이도를 결정하는 로짓 값을 계산하는 데 필요한 표본 수에 제한이 적은 신뢰도가 높은 방법으로 알려져 있다(Preinerstorfer & Formann, 2012). 무작위 통계기법을 통해 모수(parameter) 추정을 하기 위한 몬테칼로 모의실험을 활용한 한 연구에서 밝힌 최적의 평균제곱 값과 로짓 값을 위해 적용하는 라쉬모형은 10개 문항으로 구성된 평가도구 문항 분석에 최소한 100개의 표본 수를 최적의 표본 수로 추천하고 있다(Wang & Chen, 2005). 표적 집단 연구의 일부로 이루어진 이 연구에서 비교적 매우 적은 표본 수(n=9)는 문항의 난이도 및 삶의 질 수준의 모수를 추정하는데 연구 결과에 영향을 주었을 거라고 생각한다. 향후 안정된 문항 및 삶의 질 모수 추정을 위한 표본 수를 확보하여 추가적인 연구가 필요하다고 생각한다.

## V. 결론

이 연구의 목적은 아동의 자기 보고식 평가와 보호자의 대리보고식 평가로 구성된 KIDSCREEN-10 아동의 삶의 질 평가도구를 지역사회 한 초등학교에서 시행 중인 아동 자세 증진 웰니스 프로그램이 완료된 후 적용하여 두 평가의 동시타당도를 검증하려는 표적 집단 연구의 일부로 시행하였다. 라쉬 평정척도 모형 적용 결과 신체적, 심리적, 자아인지 문항에서 아동과 보호자 평가의 차이가 있었다. 향후 아동을 대상으로 하는 삶의 질 연구에서 아동과 보호자의 평가의 차이점을 인지하고 접근하면 보다 효과적인 평가가 이루어질 것으로 생각한다.

## 참고 문헌

- Achenbach, T. M., McConaughy, S. H., & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: Implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin, 101*(2), 213-232.
- Al-Habib, D. M., Alhaidar, F. A., Alzayed, I. M., & Youssef, R. M. (2019). Consistency of child self-reports with parent proxy reports on the quality of life of children with attention-deficit/hyperactivity disorder in Riyadh, 2016. *Journal of Family & Community Medicine, 26*(1), 9-16. doi:10.4103/jfcm.JFCM\_19\_18
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2001). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences* (2nd ed., pp.23-28). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Bouwman, C., van der Kolk, A., Oppe, M., Schawo, S., Stolk, E., van Agthoven, M., ... van Rooijen, L. (2014). Validity and responsiveness of the EQ-5D and the KIDSCREEN-10 in children with ADHD. *European Journal of Health Economics, 15*(9), 967-77. doi:10.1007/s10198-013-0540-x
- Cejas, I., Coto, J., Sarangoulis, C., Sanchez, C. M., & Quittner, A. L. (2021). Quality of life-CI:

- Development of an early childhood parent-proxy and adolescent version. *Ear Hear*, 42(4), 1072-1083. doi:10.1097/AUD.0000000000001004. PMID: 33974778; PMCID: PMC8855668.
- Chang, P., & Yeh, C. (2005). Agreement between child self-report and parent proxy-report to evaluate quality of life in children with cancer. *Psycho-Oncology*, 14(2), 125-134. doi:10.1002/pon.828
- Climont, J. M., Reig, A., Sánchez, J., & Roda, C. (1995). Construction and validation of a specific quality of life instrument for adolescents with spine deformities. *Spine*, 20(18), 2006-2011. doi:10.1097/00007632-199509150-00011
- Corona, J., Matsumoto, H., Roye, D. P., & Vitale, M. G. (2011). Measuring quality of life in children with early onset scoliosis: Development and initial validation of the early onset scoliosis questionnaire. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 31(2), 180-185. doi:10.1097/BPO.0b013e3182093f9f
- Creameens, J., Eiser, C., & Blades, M. (2006). Factors influencing agreement between child self-report and parent proxy-reports on the pediatric quality of life inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, 58. doi:10.1186/1477-7525-4-58
- de Jesus Sousa Lima, T., Mayara Pessôa Dos Prazeres, T., Dos Santos Henrique, R., da Rocha Queiroz, D., Bezerra, J., Virgílio Gomes de Barros, M., ... André Moura Dos Santos, M. (2022). Inter-individual variability in children's physical growth and body composition: Findings of longitudinal ELOS-préstudy. *American Journal of Human Biology*, 34(5), e23697. doi:10.1002/ajhb.23697
- Eiser, C., & Morse, R. (2001). Quality-of-life measures in chronic diseases of childhood. *Health Technology Assessment*, 5(4), 1-157. doi:10.3310/hta5040
- García-Soidán, J. L., García-Liñeira, J., Leirós-Rodríguez, R., & Soto-Rodríguez, A. (2020). Physical activity practice and optimal development of postural control in school children: Are they related? *Journal of Clinical Medicine*, 9(9), 2919. doi:10.3390/jcm9092919
- Germain, N., Aballéa, S., & Toumi, M. (2019). Measuring the health-related quality of life in young children: How far have we come? *Journal of Market Access & Health Policy*, 7(1), 1618661. doi:10.1080/20016689.2019.1618661
- Gong, Z., Xue, J., Han, Z., & Li, Y. (2021). Validation of the chinese version of KIDSCREEN-10 quality of life questionnaire: A Rasch model estimation. *Frontiers in Psychology*, 12, 647692. doi:10.3389/fpsyg.2021.647692
- Haraldstad, K., Wahl, A., Andenæs, R., Andersen, J. R., Andersen, M. H., Beisland, E., ... Helseth, S. (2019). A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of Life Research*, 28(10), 2641-2650. doi:10.1007/s11136-019-02214-9
- Haukedal, C. L., von Koss Torkildsen, J., Lyxell, B., & Wie, O. B. (2018). Parents' perception of health-related quality of life in children with cochlear implants: The impact of language skills and hearing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(8), 2084-2098. doi:10.1044/2018\_JSLHR-H-17-0278
- Hemmingsson, H., Ólafsdóttir, L. B., & Egilson, S. T. (2017). Agreements and disagreements between children and their parents in health-related assessments. *Disability and Rehabilitation*, 39(11), 1059-1072. doi:10.1080/09638288.2016.1189603
- Hong, S. D., Yang, J. W., Jang, W. S., Byun, H., Lee, M. S., Kim, H. S., ... Kim, J. H. (2007). The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents (KIDSCREEN-52-HRQOL): Reliability and validity of the Korean version. *Journal of Korean Medical Science*, 22(3), 446-452. doi:10.3346/jkms.2007.22.3.446

- Hu, M., Cai, Z., Yang, Y., Hong, X., Zhang, Z., Wang, C., ... Zhao, Z. (2022). Reliability and validity of the adapted chinese version of the quality of life profile for spine deformities in adolescents with idiopathic scoliosis. *Global Spine Journal*, *10*, 219256822211394. doi:10.1177/21925682221139462
- Jones, M. P., Coppens, E., Vos, R., Holvoet, L., Luyten, P., Tack, J., ... Van Oudenhove, L. (2013). A multidimensional model of psychobiological interactions in functional dyspepsia: A structural equation modelling approach. *Gut*, *62*(11), 1573-80. doi:10.1136/gutjnl-2012-302634
- Lee, Y., Yang, H., Chen, V.C., Lee, W., Teng, M., Lin C., ... Gossop, M. (2019). Meta-analysis of quality of life in children and adolescents with ADHD: By both parent proxy-report and child self-report using PedsQL<sup>TM</sup> Research in Developmental Disabilities, 51-52, 160-172. doi: 10.1016/j.ridd.2015.11.009
- McHorney, C. A. (1997). Generic health measurement: Past accomplishments and a measurement paradigm for the 21st century. *Annals of Internal Medicine*, *127*(8\_Part\_2), 743. doi:10.7326/0003-4819-127-8\_Part\_2-199710151-00061
- Mireku, M. O., Barker, M. M., Mutz, J., Dumontheil, I., Thomas, M. S. C., Röösli, M., ... Eoledano, M. B. (2019). Night-time screen-based media device use and adolescents' sleep and health-related quality of life. *Environment International*, *124*, 66-78. doi:10.1016/j.envint.2018.11.069
- Müller, M., & Hoti, A. H. (2020). Item analysis of the KIDSCREEN-10 using Rasch modelling. *Health and Quality of Life Outcomes*, *18*(1), 342. doi:10.1186/s12955-020-01596-6
- Newell, K. M., & Wade, M. G. (2018). Physical growth, body scale, and perceptual-motor development. *Advances in Child Development and Behavior*, *55*, 205-243. doi:10.1016/bs.acdb.2018.04.005
- Preinerstorfer, D., & Formann, A. K. (2012). Parameter recovery and model selection in mixed Rasch models. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *65*(2), 251-262. doi:10.1111/j.2044-8317.2011.02020.x. Epub 2011 Jun 15. PMID: 21675964.
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R., & Otto, C. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *31*(6), 879-889. doi:10.1007/s00787-021-01726-5
- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Abel, T., Auquier, P., Bellach, B. M., Bruil, J., ... Rajmil, L. (2001). Quality of life in children and adolescents: A European public health perspective. *Sozial-Und Präventivmedizin*, *46*(5), 294-302. doi:10.1007/BF01321080
- Ruiz-Guillén, A., Suso-Ribera, C., Romero-Maroto, M., Gallardo, C., & Peñacoba, C. (2021). Perception of quality of life by children and adolescents with cleft lip/palate after orthodontic and surgical treatment: Gender and age analysis. *Progress in Orthodontics*, *22*(1), 10. doi:10.1186/s40510-021-00354-8
- Schmidt, S., & Bullinger, M. (2003). Current issues in cross-cultural quality of life instrument development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *84*, S29-34. doi:10.1053/apmr.2003.50244
- Teresi, J. A., Wang, C., Kleinman, M., Jones, R. N., & Weiss, D. J. (2021). Differential item functioning analyses of the patient-reported outcomes measurement information system (PROMIS®) measures: Methods, challenges, advances, and future directions. *Psychometrika*, *86*(3), 674-711. doi:10.1007/s11336-021-09775-0
- Veloza, C. A., Kielhofner, G., & Lai, J. S. (1999). The use of Rasch analysis to produce scale-free measurement of functional ability. *American Journal of Occupational Therapy*, *53*(1), 83-90.

- Vitale, M. G., Corona, J., Matsumoto, H., Avendano, J., Pinder, D., Miller, M. J., ... Roye, D. P. (2010). Development and initial validation of a disease-specific outcome measure for early onset scoliosis. *Studies in Health Technology and Informatics, 158*, 172-176.
- Wang, S., Zhang, M., & You, S. (2020). A comparison of IRT observed score kernel equating and several equating methods. *Frontiers in Psychology, 11*, 308. doi:10.3389/fpsyg.2020.00308
- Wang, W. C., & Chen, C. T. (2005). Item parameter recovery, standard error estimates, and fit statistics of the WINSTEPS program for family of Rasch models. *Educational and Psychological Measurement, 65*(3), 376-404. doi:10.1177/0013164404268673
- Weitkamp, K., Daniels, J., Rosenthal, S., Romer, G., & Wiegand-Grefe, S. (2012). Health-related quality of life: Cross-informant agreement of father, mother, and self-report for children and adolescents in outpatient psychotherapy treatment. *Child and Adolescent Mental Health, 18*(2), 88.
- Williams, J., Wake, M., Hesketh, K., Maher, E., & Waters, E. (2005). Health-related quality of life of overweight and obese children. *Journal of American Medical Association, 293*(1), 70-76. doi:10.1001/jama.293.1.70
- Yeh, C., Chang, C., & Chang, P. (2005). Evaluating quality of life in children with cancer using children's self-reports and parent-proxy reports. *Nursing Research, 54*(5), 354-362. doi:10.1097/00006199-200509000-00010

## Abstract

# Concurrent Validity of the Self-Report and Proxy-Report Versions of a Health-Related Quality of Life Measure: A Focus Group Study

Choi, Bongsam, Ph.D., M.P.H, P.T.

Dept. of Physical Therapy, College of Health and Welfare, Woosong University

**Objective :** The purpose of this study was to investigate the concurrent validity of the self- and proxy-report versions of the KIDSCREEN-10 quality of life questionnaire.

**Methods :** A total of nine children and nine parents were selected to represent a cohort registered for a school-based wellness program. Two versions of the KIDSCREEN-10 questionnaire (self- and proxy reports) were administered to the children and their parents. The Rasch rating scale model was applied to determine the dimensionality and item difficulty of the two versions of the questionnaire. Moreover, the item-person matching map and Spearman's rho were compared to confirm the concurrent validity of the two versions.

**Results :** All items, except four items (i.e., autonomy, home life, concentration/learning, and peers/social support), fit the Rasch rating scale model of the children's self-report version of the questionnaire. With regard to the parent's proxy-report version, two items misfit the model. While the items of the self- and proxy-report versions showed similar item difficulties, the parents had a tendency to be more severe in their ratings than the children. The correlation between the two versions was relatively low (Spearman's rho = .533,  $p > .05$ ). The scatterplots between the two versions showed differences in the item difficulties of the physical and psychological well-being and self-perception items.

**Conclusion :** These findings suggest that the three identified items should be taken into consideration when measuring children's health-related quality of life using the KIDSCREEN-10 questionnaire.

**Key words :** Health-related quality of life, Proxy, Self-report, Validity