

아동용 건강 평가 질문지(CHAQ)와 아동용 장애 평가 척도(PEDI)의 상관관계 연구

김부영

신라대학교 대학원 물리치료전공, 신라대학교 의생명과학대학 물리치료학과

A study of correlation between CHAQ and PEDI

Bu-young Kim

Dept of Physical Therapy, Graduated school of Silla University

Background and Purpose The purpose of this study was to estimated relationship between CHAQ(Children Health Assessment Questionnaire) that can assess health state of childhood and PEDI(Pediatric evaluation of Disability inventory) that can assess function of children with cerebral palsy in order to confirm the availability of CHAQ. **Subjects and Methods** CHAQ and PEDI questionnaire were completed by 38 children with cerebral palsy who was 3yrs~15yrs old and treated in hospital and welfare center located Busan city and their parents was participated this study. **Results** We calculated Pearson relationship between CHAQ and PEDI. **Conclusions** In conclusion, we could confirm that availability of CHAQ to assess function level of children with cerebral palsy instead of PEDI.

Keywords cerebral palsy, CHAQ, PEDI

책임 저자 김부영(wlwlqk@nate.com)

논문 접수일 2013년 8월 30일

수정 접수일 2013년 9월 30일

게재 승인일 2013년 10월 15일

1. 서론

뇌성마비는 출생 전, 출생 시, 출생 후 뇌 병변의 결과로 발생하며, 평생 지속되지만 변화는 없는 비진행성 움직임 및 자세의 이상(Mackenzie et al, 1959)으로 정의되어왔다.

뇌성마비의 발달 범위는 매우 넓으며 수반 장애 또한 다양하다. 이러한 뇌성마비 아동의 특성들은 아동의 기능적인 측면 뿐 만 아니라 삶의 질과 가족에게도 영향을 미친다(Bjornson & McLaughlin, 2001). 따라서 과거와는 달리, 뇌성마비 아동에 대한 평가는 가정, 학교 그리고 지역사회 환경에서 아동의 신체적 기능에 대한 건강관리 중재를 평가하기 위해 활동 수준의 측정을 강조하고 있다(Palisano et al., 2007; Schenker et al, 2005).

국제 건강, 기능 장애 분류(International Classification of Functioning, Disability and Health ; ICF)는 활동 제한과 손상의 차원에서 자료를 수집하기 위한 틀을 제공하고, 활동 제한과 손상 간에 상관관계를 탐색할 것을 촉구하고 있다. 장애의 평가는 관련된 환경을 모두 포함해야하고, 장애인의 필수적인 생활 활동 중에서 기능 수행 정도를 측정해야 한다고 하였다.

아동의 건강 상태 평가 척도로 활용되고 있는 아동 건강 평가 질문지(Childhood Health Assessment Questionnaire:

CHAQ)는 일상생활에서 기능적 역량과 독립성을 평가하기 위해 특별히 개발된 평가 도구이다. CHAQ는 기능성이나 일상 생활활동에 대한 직접적인 개념을 포함하고 있다. CHAQ는 소아 척추관절병증, 이분 척추, 관절 과가동증, 전신 홍반루프와 같은 다른 만성 질병으로 운동 제한을 가진 아동에게 이미 적용되어져 왔다(Brunner et al, 2003 ; Lam et al. 2004; Moorthy et al, 2005; Ruperto et al, 2004; Selvvag et al, 2005). CHAQ는 뇌성마비 아동과 같이 신체적 제한이 있는 아동 평가를 위해 유용한 개념들을 포함하고 있으며 적용하기와 해석하기가 쉽다(Morlaes et al, 2008). 또한 ICF에서 추천하고 있는 생활 활동 중 기능 수행 정도를 측정하는 항목들로 구성되어 있다(박은영 2010).

아동용 장애 평가 척도(Pediatric Evaluation of Disability Inventory: PEDI)는 아동의 일상생활활동을 측정하는 도구로 일상생활을 수행하는 데 있어서 아동의 능력과 독립성을 측정하는 도구이다(Hale et al, 1992). PEDI의 의사소통, 신변처리, 자동차 타고 내리기 등과 같은 문항들은 세계건강기구(WHO)에서 정의한 기능과 아동의 다양한 작업수행영역을 잘 반영하고 있다(Nordmark et al, 1999).

최근 들어 PEDI를 자극에 적용하려는 연구들이 진행되고 있으며(Custers et al., 2002 ; Sresen et al, 2005), 국내에

서도 PEDI의 국내 적용을 위한 번역 및 문화 간 비교 연구가 진행되었다(정병록 외, 2009). 정병록(2011)의 연구에 의하면 한글 PEDI의 문항 이해와 문화적 적합성, 기능 수준의 변화 측정과 장애 감별성에 대한 질문에서는 평균 73%의 응답자들이 적합하다고 보고하였다.

PEDI의 기능 평가 영역은 197문항으로 구성되어 있는데 비해 CHAQ는 독립성 및 기능적 제한을 평가하는 20개 문항 및 부가적인 정보를 얻을 수 있는 24개 항목으로 구성되어 있다. CHAQ의 이러한 장점을 고려할 때 학교 현장이나, 치료실에서 뇌성마비아동의 독립성 및 기능 제한을 평가하기 위한 유용한 도구로 사용될 수 있다. 그러나 국내에서는 뇌성마비아동을 대상으로 한 아동 건강 평가 설문지에 관한 연구가 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 아동 건강 평가 질문지(CHAQ)가 뇌성마비 아동들의 기능 평가와 관련성이 있는지를 알아보고 이를 통해 아동 건강 평가 질문지가 뇌성마비 아동들의 기능 평가를 위해 널리 이용될 수 있는 기틀을 마련하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상의 일반적 특성

본 연구는 부산시내 종합병원 및 복지관에서 치료를 받는 3세

이상 15세 이하 연령의 뇌성마비아동 38명과 뇌성마비아동의 부모를 대상으로 조사 연구하였다.

대상자의 평균연령은 7.25세, 남녀 비율은 동등 하였다. 출생 시 평균 체중은 1.9kg, 평균 임신기간은 32주였으며, 분만 형태는 자연분만이 12명(31.6%), 제왕절개가 26명(68.4%)이었다.

장애유형으로는 경직형이 76.4%(29명), 불수의운동형 10.5%, 혼합형 10.5%, 저 긴장형 2.6% 순이었다. 마비부위는 사지마비가 19명(50%), 하지마비가 36.9%, 편마비 10.5%, 삼지마비 2.6%순으로 나타났다.

대동작 기능 분류체계(GMFCS)는 1단계 13.2%, 2단계 10.5%, 3단계 13.2%, 4단계 28.9%, 5단계 34.2%로 5단계가 가장 높게 나타났다(표 1).

2. 연구도구

1) 아동 건강 평가 질문지(Childhood Health Assessment Questionnaire; CHAQ)

아동 건강 평가 질문지 CHAQ는 원래 소아 특발성 관절염 아동과 청소년을 대상으로 건강 상태와 건강 관련 삶의 질을 평가하기 위해 Singh등(1994)이 개발한 도구이다. CHAQ는 30편 이상의 연구들에서 타당도가 검증되었으며 다양한 나라와 환경에서 10만 건이 넘게 사용된 스탠포드 건강 평가 질문지(Stanford Health Assessment Questionnaire)(Ramey

표 1. 연구대상자의 일반적 특징

구 분		명	%
성별	남	19	50
	여	19	50
분만형태	자연분만	12	31.6
	제왕절개	26	68.4
유형	경직형	29	76.4
	불수의운동형	4	10.5
	저긴장형	1	2.6
마비부위	혼합형	4	10.5
	사지마비	19	50
	삼지마비	1	2.6
대동작 기능 분류 체계 (GMFCS)	하지마비	14	36.9
	편마비	4	10.5
	1단계	5	13.2
	2단계	4	10.5
	3단계	5	13.2
	4단계	11	28.9
	5단계	13	34.2

et al, 1992)를 소아 특발성 관절염 아동의 평가를 위해 수정 보완한 도구이다.

CHAQ는 아동의 기능적인 역량과 독립성을 측정하기 때문에 다양한 장애 유형의 아동에게 이미 적용되어져 왔다(박은영 2010).

CHAQ는 평가 시점에서 지난 1주일 동안 일상생활활동을 수행하는데 있어 기능적인 역량과 독립성을 측정하게 된다. 옷 입기와 몸단장하기, 일어서기, 먹기, 걷기, 위생, 손 씻기, 잡기, 그리고 활동의 8개 영역으로 구성되어 있다. 어린 아동들에게는 적용할 수 없는 문항들이 있기 때문에 부가적으로 적용할 수 없음을 체크하도록 되어 있다. 점수가 높을수록 기능적 수행 능력이 낮은 것을 의미한다.

CHAQ는 통증과 전반적인 안녕 상태를 평가하기 위한 두 개의 시각 유추척도(Visual Analogue Scale)를 포함하고 있다. 측정된 자료는 장애 지표로 변환하기 위해 8개 영역의 하위 문항 중 가장 높은 점수를 기록하며, 전체 평균은 장애가 없음을 의미하는 0점에서부터 심각한 신체적 장애가 있음을 의미하는 3점의 CHAQ장애 지표가 된다(Morales, et.al, 2008). 장애 지표를 계산할 때는 각 영역의 하위 문항에서 가장 높은 점수를 선택하며 만약 도움이 필요하다면 최소 2점이 된다(박은영 2010).

표 2. CHAQ의 문항 구성

CHAQ 평가영역	문항 수	CHAQ 평가영역	문항 수
옷 입기와 몸단장하기	4	잡기	5
일어서기	2	활동	5
먹기	3	옷 입기와 몸단장하기, 일어서기, 먹기, 걷기를 수행하는 데 있어 보조기기의 사용	8
걷기	2	위생, 손 씻기, 잡기, 활동을 수행하는데 있어 보조기기의 사용	6
위생	5	8개 영역 수행 시 독립성 우무	8
손 씻기	4	통증과 전반적인 삶의 질에 대한 시각유추척도	2

[박은영 2010]

2) 아동용 장애 평가 척도 (Pediatric Evaluation Disability Inventory: PEDI)

PEDI는 라쉬모델(Rasch model)을 기초로 아동의 기능적 수행능력을 평가하여 효과적인 치료 목표의 설정, 치료에 의한 변화 정도를 측정하기 위해 개발된 도구이다. 평가 대상은 생후 6개월~7세 6개월이지만, 기능 수준이 낮은 7세 6개월 이상 아동에게도 사용이 가능하다. PEDI의 평가항목으로 구성되었

으며, 자조(self-care), 이동(movement), 사회적 기능(social function)인 3개의 영역으로 구성되어 있으며, 아동의 기능 수준을 측정하는 기능적 기술부분의 197개 문항과 이들 영역에 대한 보호자의 도움(caregiver assistance)정도 및 과제의 조정/변경(modification)을 측정하는 20개, 총 217개 문항으로 되어있다(Stephen et al. 1992)(표 3, 표 4).

PEDI의 평가는 부모보고(parent report), 아동의 부모나 아동과 친숙한 사람을 대상으로 구조화된 면접(structured interview), 병원 및 교육 환경에서 아동의 기능적 활동을 직접 관찰하는 3가지 방법으로 할 수 있다. 부모 혹은 전문가가 평가를 실시한 경우에는 상호보완을 위해 각자가 평가한 점수에 대해 검토를 해야 하고, 보호자의 도움과 조정/변경 부분의 평가는 전문가에 의해 아동과 친숙한 보호자와 구조화된 면접을 통해 실시해야 한다(Stephen et al. 1992).

PEDI의 평가 척도 구성은 기능적 기술 부분이 '할 수 있다(1점)'와 '할 수 없다(0점)'인 명목척도로 구성되어 있고, 보호자의 도움정도는 '독립수행(5점)', '지도감독(4점)', '최소도움(3점)', '중간도움(2점)', '최대도움(1점)', '전체도움(0점)'인 서열척도로 구성되어 있다. 보조도구의 사용이나 환경을 변화시켜 도움을 받는 것과 같은 조정/변경부분은 빈도수로 측정한다(Stephen M. Haley, et al. 1992).

검사 결과의 해석은 표준화 점수(normative standard scores)와 표준 점수(scaled scores)로 제시된다. 표준화 점수의 평균은 50이고, 표준편차는 10으로 표준편차 ±2 범위인 30~70이 정상발달을 의미한다. 표준 점수는 0~100점으로 제시되고, 점수가 높을수록 아동의 기능수준이 높음을 의미한다(Stephen et al. 1992).

표 3. PEDI의 문항 구성

PEDI 평가영역	능력(capability)		
	기능적 기술 문항	보호자 도움 문항	조정/변경 문항
신변처리	73	8	8
이동	59	7	7
사회적 기능	65	5	5
계	197	20	20

[정병록 2006]

3. 연구과정

본 연구는 2011년 4월부터 5월까지 부산시내 종합병원 및 복지관에서 뇌성마비 아동을 대상으로 의학연구의 윤리적 원칙을 지켜 수행하였다. 연구 참여에 대한 동의는 보호자에게 서면으로 확인하였으며, 연구에 대한 설명 후 동의한 대상자만 참여시켰다.

연구 참여에 동의한 참여자는 38명이었으며, CHAQ와

표 4. PEDI의 평가 영역 및 과제 문항

	자조 영역	이동 영역	사회적 기능 영역
기능적 기술영역	음식의 형태	화장실 이용하기	단어의미 이해하기
	도구의 사용	의자나 휠체어 이용하기	복잡한 문장 이해하기
	음료용기의 사용	자동차 타고 내리기	의사소통의 기능적 사용
	양치질하기	침대 이동/이용하기	복잡한 표현적 의사소통
	머리손질하기	욕조 이용하기	문제해결
	코 위생관리	실내 이동방법	사회적 상호작용 높이(어른)
	손 씻기	실내 이동; 거리/속도	또래간의 상호작용
	얼굴과 몸 씻기	실내 이동; 당김/물건을 운반	사물을 가지고 놀기
	티셔츠/ 앞여밈이 있는	실외 이동; 방법	가지 정보
	옷입기	실외 이동; 거리/속도	시간 지남력
	채우기	실외 이동; 거리/속도	집안일
	하의	실외 이동; 지면	자기보호
	신발/양말	계단 오르기	지역사회 기능
	화장실 이용하기	계단 내려가기	
소변관리	또래간의 상호작용		
대변관리	자기보호		
보호자의 도움 조정/ 변경	먹기	의자/변기 이용하기	기능적 이해하기
	꾸미기	자동차 타고 내리기	기능적 표현하기
	목욕하기	침대 이동/ 이용하기	협력적 문제해결
	상의입기	욕조 이용하기	또래 놀이
	하의입기	실내 이동	안전
	화장실 사용하기	실외 이동	
	소변관리	계단	
	대변관리		

[정병록 2006]

PEDI는 물리치료사의 도움과 함께 뇌성마비 아동의 보호자 38명이 각각 실시하였다.

아동 건강 평가 질문지 CHAQ와 아동 장애 평가 척도 PEDI의 상관관계를 알아보기 위해 정병록(2006)이 PEDI 평가도구의 국내 적용을 위한 예비연구를 위해 번역 및 수정한 한글판 PEDI와 CHAQ의 타당성 검증을 위해 박은영(2010)이 번역한 CHAQ설문지를 이용하였다. 자료는 원점수를 사용하였다.

4. 자료처리

본 연구와 관련하여 수집된 자료의 통계분석은 SPSS 20.0 프로그램을 사용하였다. 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 기술통계량으로 산출하였다.

CHAQ와 PEDI의 상관관계를 분석하기 위해 Pearson상관분석을 이용하였다.

III. 연구결과

1. CHAQ와 PEDI간의 상관관계

Pearson상관분석을 이용하여 CHAQ와 PEDI 간의 상관관계를 분석한 결과 CHAQ의 하의 영역과 PEDI의 자조 영역 간의 상관은 옷 입기·몸단장 -.762, 일어나기 -.714, 먹기 -.827, 걷기 -.665, 위생 -.783, 손 빨기 -.783, 잡기 -.813, 활동 -.663으로 모든 항목에서 통계적으로 유의한 값을 나타냈으며(p<.05), CHAQ의 하위 영역과 PEDI의 자조 영역 중 먹기 영역과 상관관계가 가장 높게 나타났으며 활동 영역에서 가장 낮게 나타났다.

CHAQ의 하의 영역과 PEDI의 운동 영역 간의 상관은 옷 입기·몸단장 -.791, 일어나기 -.891, 먹기 -.728, 걷기 -.845, 위생 -.852, 손 빨기 -.776, 잡기 -.775, 활동 -.780으로 모든 항목에서 통계적으로 유의한 값을 나타냈으며(p<.05), CHAQ의 하위 영역과 PEDI의 운동 영역 중 일어나기 영역과 상관관계가 가장 높게 나타났으며 먹기 영역에서 가

표 7. PEDI와 CHAQ의 상관관계

CHAQ하위영역	PEDI	자조영역	운동영역	사회성영역	합 계
옷입기 몸단장		-.762**	-.791**	-.560**	-.740**
일어나기		-.714**	-.891**	-.578**	-.763**
먹기		-.827**	-.728**	-.746**	-.815**
걷기		-.665**	-.845**	-.469**	-.688**
위생		-.783**	-.852**	-.660**	-.806**
손빨기		-.783**	-.776**	-.688**	-.793**
잡기		-.813**	-.775**	-.801**	-.846**
활동		-.663**	-.780**	-.497**	-.677**
합계		-.861**	-.907**	-.731**	-.879**

**P<.01

장 낮게 나타났다.

CHAQ의 하위 영역과 PEDI의 사회성 영역 간의 상관은 옷 입기·몸단장 -.560, 일어나기 -.578, 먹기 -.756, 걷기 -.469, 위생 -.660, 손 빨기 -.688, 잡기 -.801, 활동 -.497으로 모든 항목에서 통계적으로 유의한 값을 나타냈으며 (p<.05), CHAQ의 하위 영역과 PEDI의 사회성 영역 중 잡기 영역과 상관관계가 가장 높게 나타났으며 활동 영역에서 가장 낮게 나타났다.

IV. 결론 및 고찰

뇌성마비와 같은 장애를 가진 아동들의 기능을 평가하고 이를 임상 의사결정에 이용하는 것은 뇌성마비 아동의 치료, 교육 등에서 매우 중요한 정보로 이용될 수 있음을 뜻하는 것이다.

김시원 등(2012)은 국내 뇌성마비 아동 연구 동향 분석 연구에서 신체-운동에 관한 연구가 가장 많았으며, 종속변인으로 신체 능력에 관한 연구가 가장 많았다고 하였다.

이는 뇌성마비 아동의 특성 중 가장 중요한 영역으로 운동 기능 혹은 신체 기능이라고 할 수 있으며, 신체 기능을 평가하기 위한 다양한 교육적, 치료적, 기능적 평가 방법이 필요한 것이 사실이다.

유선애와 김보경(2010)의 뇌성마비 아동의 기능성 평가 도구에 대한 고찰 연구에서 PEDI는 임상 평가, 치료 프로그램 모니터링, 발달 상태 점검, 그리고 임상에서 의사결정 도구로 쓸 수 있는 도구라고 설명하였다.

Smit 등(2011)은 뇌성마비 아동 116명을 대상으로 한 학령기 뇌성마비 아동들의 일상생활활동의 발달을 평가하기 위해 PEDI를 이용하였다. Smit의 연구에서 연령이 많아짐에 따라 PEDI의 모든 영역에서 통계학적으로 유의하게 좋아졌다고 하

였다.

PEDI를 이용한 다양한 연구 방법을 살펴보면, Wang 등(2012)의 연구를 볼 수 있다. Wang 등(2012)은 뇌성마비 아동 30명을 대상으로 호흡근의 강화를 통하여 일상생활활동의 향상을 확인한 연구에서 PEDI, PEDI-FSS, PEDI-CAS 등을 이용하여 뇌성마비 아동의 기능을 평가하였다. Wang 등(2012)의 연구에서는 PEDI에서 더욱 더 세분화 되고 구체화된 PEDI-FSS(Functional Skills Scale), PEDI-CAS(Caregivers Assistance Scale) 등과 같은 PEDI 관련 평가 도구를 이용하여 앞으로 뇌성마비 아동의 기능을 평가하기 위한 것으로 PEDI가 매우 널리 이용될 수 있다는 것을 예고하였다.

특히 PEDI는 일상생활활동을 평가하여 뇌성마비 아동의 기능 수행 능력을 표현할 수 있으며 본 연구에서와 같이 삶의 질을 평가할 수 있는 아동건강척도(CHAQ)와 유의한 상관관계를 가지고 있으므로 이는 일상생활활동의 기능 향상은 뇌성마비 아동의 건강척도를 가름하는 것이라고 할 수 있다.

Viehweger 등(2008)은 뇌성마비 아동의 삶의 질을 측정하는 방법을 알아보기 위해 1980년부터 2007년까지 메드라인(Medline)을 통해 문헌을 분석한 결과 삶의 질을 평가하기 위해 이용되어 온 평가 도구가 일률적이지 않았다고 보고 하였다. 또한 Viehweger 등(2008)은 뇌성마비 아동의 운동 능력의 변화를 정확하게 평가할 수 있는 측정 도구가 필요하다고 주장하였으며, 뇌성마비 아동의 부모, 보조자, 가족 등의 삶의 질과 그들의 도움이 뇌성마비 아동의 삶의 질에 어떤 영향을 미치는 지를 알아보는 것이 매우 중요하다고 하였다.

이와 같이 뇌성마비 아동들의 운동 기능, 일상생활활동 평가 등은 다양하게 평가 되고 있으나 평가 항목이 매우 많거나, 전문가적인 지식이 필요한 반면, CHAQ는 뇌성마비 학생의 건강 관련 평가 도구로써 유용하며, 평가 항목이 간단하고, 부

모들의 기입이 가능하여 매우 간편하게 평가할 수 있는 평가도구라고 할 수 있다(박은영, 2010).

CHAQ를 이용한 다양한 연구를 살펴보면, Wiklund 등(2012)의 뮤코다당증 증후군(Mucopolysaccharidosis : Hunter syndrome) 아동들을 대상으로 한 연구에서 CHAQ는 아동들의 기능이나 장애를 평가하기 위해 이용되었다. Wiklund 등(2012)의 연구에서는 진행성이며, 염색체 문제를 가진 뮤코다당증 증후군 아동들을 대상으로 하였기 때문에 CHAQ의 적용 여부에 대해 조심스러운 입장을 나타내고 있으나, 이는 뮤코 다당증 증후군 아동들의 기능적 심각성, 대사 장애 등의 심각한 증후군으로 인한 기능 장애를 측정하기에는 역부족일 것이라고 생각된다.

또한 Revel-Vilk 등(2004)의 연구에서는 혈우병(Hemophilia) 아동들의 건강 상태와 기능, 삶의 질 등을 평가하였으며, CHAQ는 아동들의 기능을 평가하기 위해 사용되어졌다고 하였다.

이와 같이 CHAQ는 의학적 중재나 이학적 중재의 효과를 확인하기 위해서 다양하게 이용되고 있는 것이 사실이나 국내의 연구 활동은 매우 드문 편이다. 따라서 본 연구를 통해서 우리나라에서도 더욱 더 많은 연구자들이 CHAQ를 이용하여 다양한 연구들이 계속되는 것이 바람직하다고 할 수 있겠다.

참고문헌

1. 고주연. 취학 전 뇌성마비아동의 기능과 삶의 질 연구. 삼육대학교 대학원 박사학위논문. 2007.
2. 김진호, 한태륜. 재활의학. 군자출판사. 서울. 1997.
3. 김시원. 국내 뇌성마비 아동 연구 동향 분석: 특수교육 관련 학술지를 중심으로(2001~2010년). 한국지체부자유아교육학회. 2012;55(2):115-143.
4. 박은영. 아동 건강 평가 질문지(CHAQ)의 타당성 검증: 뇌성마비 학생을 대상으로. 특수아동 교육 연구. 2010;12(4):335-353.
5. 안이라, 박홍석, 차상은 등. 경직형 뇌성마비 아동의 사물조작능력 분류 체계와 신변처리 기술 간의 상관관계. 대한작업치료학회지. 2011;19(3):13-22.
6. 유선애, 김보경. 뇌성마비의 기능성평가도구에 대한 고찰: GMFCS, GMFM과 PEDI중심으로. 동의 신경 정신 과학 학회지. 2010;21(1):13-42.
7. 이인구. 뇌성마비. 부록 제2호. 2003;46(7):221-229.
8. 정병록, 박소연, 유은영. 한글 Pediatric Evaluation Disability Inventory(PEDI) 평가도구의 내용 타당도 검증. 대한작업치료학회지. 2011;19(3):51-61.
9. 정병록, 유은영, 정민예 등. Pediatric Evaluation Disability Inventory(PEDI) 평가도구의 국내 적용을 위한 번역 및 문화간 비교 연구: 예비 연구. 대한작업치료학회지. 2009;17(3):121-132.
10. 정병록. Pediatric Evaluation Disability Inventory 평가도구의 국내 적용을 위한 예비연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문. 2006.
11. 최석주, 양순하, 노정래 등. 산전 부신피질 호르몬 요법이 태아 성장에 미치는 영향. 대한산부인과학회지. 2006;49(1):40.
12. Bax M., Goldstein M., Rosebaum P. L. et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2005;47:571-579.
13. Bjornson K. F., and McLaughlin J. F. The measurement of health-related quality of life(HRQL) in children with cerebral palsy. *European Journal of Neurology*. 2001;8:183-193.
14. Brunner H. I., Marker D., Grundland B., Yong N. L., Blanchette V., Stain A. M., Feldman B. M. (2003). Preference-based measurement of health-related quality of life(HRQL) in children with chronic musculoskeletal disorders(MSKDs). *Medical Decision Making*, 23(4), 314-322.
15. Custer J. W., Wassenberg-Severijen J. E., Van der Net J. et al. Dutch adaptation and content validity of the Pediatric Evaluation and content validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory(PEDI). *Disability and Rehabilitation*. 2002;24(5):250-258.
16. Fawek J. Neurological outcomes following preterm birth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 2007;12:374-382.
17. Haley S. M., Coster W. I., Ludlow L. H. et al. Pediatric Evaluation of Disability Inventory: Development, standardization, and administration manual. Version 1.0. Boston: New England Medical Center. 1992.
18. Lam C., Young N., Marwaha J. et al. Revised versions of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) are more sensitive and suffer less from a ceiling effect. *Arthritis Rheumatology*. 2004;51(6):881-889.
19. Mackenzie R. C., Mackenzie I. C. K., Polani P. E. The Little Club Memorandum on the terminology and classification of cerebral palsy. *Cerebral Palsy Bull*, 1. 1959:27-35.
20. Moorthy L. N., Harrison M. J., Peterson M. et al. Relationship of quality of life and physical function measures with disease activity in children with systemic lupus erythematosus. *Lupus*. 2005;14:208-287.
21. Nordmark E., Orban K., Hagglund G. et al. The American

- Pediatric Evaluation of Disability Inventory(PEDI): Application of PEDI. *Sweden for children of Rehabilitation Medicine*, 1999;31(2):95-100.
22. Nordmark P., Krevers B., Oberg B. Parents` perception of the quality of two intensive training programmes for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2007;49(2):93-100.
 23. Palisano R. J., Hanna S. E., Rosenbaum P. L. et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. *Physical Therapy*. 2000;80(10): 974-85.
 24. Palisano, R. J., Copeland, W. P., Galuppi, B. E. Performance of physical activities by adolescents with cerebral palsy. *Physical*. 2007;87(1):77-87.
 25. Revel-Vilk S., Golomb M. R., Achonu C. et al. Effect of intracranial bleeds on the health and quality of life of boys with hemophilia. *The Journal of Pediatrics*. 2004;144(4):490-495.
 26. Rosenbaum P., Paneth N., Leviton A. et al. A report; The definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007;49(2):8-14.
 27. Ruperto N., Malattia C., Bartoli M. et al. Functional ability and physical and psychosocial well-being of hypermobile schoolchildren. *Clinical Experimental Rheumatology*. 2004;22:495-498.
 28. Schenker R., Coster W., Parush S. Participation and activity performance of students with cerebral palsy within the school environment. *Disability & Rehabilitation*. 2005;27(10):593-552.
 29. Schneider J. W., Gurucharri L, M., Gutierrez A. L, et al. Health-related quality of life and functional outcomes measures for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2001;43(9):601-608.
 30. Selvvag A. M., Flato B., Lien G. et al. Early disease course and predictors of disability in juvenile rheumatoid arthritis and juvenile spondyloarthritis; A 3 year prospective study. *Rheumatology*. 2005;32:1122-1130.
 31. Sharron E. G. Quality of life among children with physical disabilities. Unpublished Doctoral dissertation. George mason University. 1998.
 32. Sibgh G., Athreya B. H., Fries J. F. et al. Measurement of health status in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 1994;27(12): 1761-1769.
 33. Smits D. W., Ketelaar M., Gorter J. W. et al. Development of daily activities in school-age children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2011; 32:222-234.
 34. Srsen K. G., Vidmar G., Zupan A. Applicability of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory in Slovenia. *Journal of Child Neurology*. 2005;20(5):411-416.
 35. Stephen M. Haley, Ph. D., Wendy J. Coster, Ph D. Pediatric Evaluation of Disability Inventory(PEDI). Development, Standardization and Administration Manual. Boston University. Boston. 1992.
 36. Tseng M. H., Chen K. L., Shieh J. Y. et al. The determinants of daily function in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2011;32: 235-245.
 37. Viehweger E., Robitail S., Rohon M. A. et al. Measuring quality of life in cerebral palsy children. *Annales de readaptation et de medecine physique*. 2008;51:129-137.
 38. Wang H. Y., Chen C. C., Hsiao S. F. Relationship between respiratory muscle strenght and daily living function in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2012;33:1176-1182.
 39. Whittingham K., Fahey M., Rawicki B. et al. The relationship between motor abilities and early social development in a preschool cohort of children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2010;31:1346-1351.

