

# 뇌성마비아동의 실제생활에서의 기능에 관한 연구

고유정\* · 오명화\*\*

The Study of Function about Real Life in Children with Cerebral Palsy

You-Jeong Ko\* · Myung-Hwa Oh\*\*

## 요 약

본 연구는 뇌성마비아동의 신체적 기능과 기능적인 능력에 관한 기존의 연구에서 벗어나 아동의 사회적 능력, 의사소통 능력, 일상생활활동, 대근육활동 간의 상관관계를 연구하였다. 뇌성마비 진단을 받은 아동 43명을 대상으로 평가를 실시한 결과 사회적 기능, 일상생활활동, 의사소통능력, 대동작활동과의 상관관계에서 네 영역 모두 유의미한 상관관계를 보였다. 특히 사회적 기능과 일상생활활동과 하부항목 간의 상관관계에서 높은 상관관계를 보였다. 또한 사회적 능력의 하부항목들과 의사소통능력과의 상관관계가 높은 반면 대근육활동과의 상관관계에서는 낮은 상관관계를 보였다. 이러한 연구결과는 재활영역에서 뇌성마비 아동들의 실제 생활에서의 문제에 초점을 맞추기 위해 기능의 사회적인 측면을 고려해야 함을 시사한다.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the correlation amongst the social function, communication function, activities of daily living and gross motor function beyond existing research on physical function and functional capacity in cerebral palsy. 43 children with cerebral palsy participated in this study and significant correlations were found among social function, communication function, activities of daily living and gross motor function. The greatest significant correlations were found between social function and activities of daily living. Significant higher correlations were found between items of social function and communication, but were lower between social function and gross motor function. The results showed that we consider the social aspects of function of children with cerebral palsy in the area of rehabilitation in order to focus on the problem in real life.

## 키워드

Cerebral Palsy, Social Function, Communication Function, Cctivities of Daily Living  
뇌성마비, 사회적 기능, 의사소통 기능, 일상생활활동

## 1. 서 론

뇌성마비는 영아기 혹은 태아기에 뇌의 손상으로 인해 움직임과 자세의 발달에 문제를 가진다[1]. 이러한 문제와 함께 감각손상, 지각손상, 인지결함, 의사소

통문제, 행동의 문제, 경기, 이차적인 근골격계 문제, 활동의 제한 등의 문제를 가진다[2-4]. 이러한 문제들은 장애를 가진 아동의 일상생활활동과 다양한 영역에서의 참여의 제한을 초래한다[5-7]. 이러한 뇌성마비 및 발달지연아동들은 신체적 기능, 언어적 기능,

\* 군장대학교 작업치료과(nulbomot@naver.com)

\*\* 교신저자(corresponding author) : 동신대학교 작업치료학과(mhoh@dsu.ac.kr)

접수일자 : 2013. 09. 02

심사(수정)일자 : 2013. 10. 21

게재확정일자 : 2013. 11. 15

인지적 기능, 사회적 기능 등 여러 영역에서의 발달에 제한을 갖는다. 이러한 발달의 제한은 아동들이 실제 생활(Real Life)에 적응하는데 많은 제한을 초래한다. 이러한 이유로 뇌성마비아동 및 발달지연아동의 치료는 주로 물리치료와 작업치료를 중심으로 활동의 제한에 초점을 맞춰 기능적 움직임의 문제와 자세의 문제를 해결하고자 하였다[8]. 이러한 결과는 실제생활의 참여에 있어서 뇌성마비아동 및 신체적 장애를 가지는 아동들과 정상 아동과 비교했을 때 참여가 낮고 이러한 낮은 참여는 기술 발달, 건강, 동료또래관계, 우정 쌓기, 독립심과 자율성과도 관련을 가진다고 보고하고 있다[9-10].

세계보건기구(World Health Organization: WHO)는 국제 기능·장애·건강 분류(International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF)에서 참여에 대한 정의를 개인이 살고 있는 사회적·개인적·물리적 환경 속에서의 포함이라고 정의하고 있다[11]. 이러한 정의는 실제생활에서의 참여가 건강과 장애를 규정하고 더 나아가 기능의 사회적인 측면을 강조하고 있다[12]. 따라서 재활영역에서 최근의 관심은 장애를 지닌 아동들의 실제 생활에서의 문제에 초점을 맞춘다. 치료사들은 아동 개개인에게 참여의 선택권을 주고 발달에 맞게 실제 생활을 목표로 중재해야 한다[8]. 이를 위해서 다양한 영역에서 장애를 지닌 아동 개개인의 발달에 대한 연구가 이루어졌다. 특히 몇 년 전부터 국외에서는 뇌성마비아동의 참여에 대한 연구가 활발히 이루어졌고 최근 들어 국내에서도 작업치료사들에 의해 뇌성마비아동의 사회적 능력과 사회 참여에 많은 관심을 갖고 연구가 이루어지고 있다. 국내의 연구를 살펴보면 김지영[13]은 뇌성마비아동의 활동능력과 참여 사이의 상관관계 연구를 통해 이동, 교육, 사회적 활동 영역에서 활동 능력과 참여 사이의 유의한 상관관계가 있다고 밝혔다. 박은영[14]은 뇌성마비아동의 참여빈도질문지의 심리학적 특성에 관한 연구를 통해 뇌성마비아동의 참여를 측정하는 도구로서 유용함을 밝혔다. 김세연 등[15]은 학령기 아동을 위한 활동 참여 평가도구의 개발을 목적으로 국내 아동의 활동 참여 평가도구를 개발하였다. 아동들은 사회 활동을 통해 발달과정에서 삶의 기술들을 습득하고 창의성을 표현하며 자아정체성을 발달시킨다. 또한 친구관계를 형성하며 정신과

신체의 건강을 유지한다[5]. 이와 관련한 연구들은 재활영역에서 중재의 주요 목표로 신체적인 기능과 기능적인 능력의 증진뿐만 아니라 일상생활활동과 다양한 사회참여의 기회를 제공하고자 하는데 의의를 둔다[10]. 따라서 본 논문은 뇌성마비아동의 신체적 기능과 기능적인 능력에 관한 기존의 연구에서 벗어나 아동의 사회적 능력, 의사소통 능력, 일상생활활동, 대근육활동 간의 상관관계를 살펴보고자 한다. 이를 통해 장애를 가진 아동들이 실제생활에서의 사회적 능력과 의사소통능력에 관한 정보를 제공하고자 한다.

## II. 연구 대상

### 2.1 연구대상자

본 연구의 대상자는 2013년 6월에서 8월까지 제주에 위치한 N 재활병원에서 재활의학과 의사로부터 뇌성마비 진단을 받은 아동들을 대상으로 하였다. 보호자의 동의를 얻어 뇌성마비아동 43명을 대상으로 물리치료사 1명, 작업치료사 1명이 적어도 6개월 이상 치료를 받았던 장애아동들에 대해 평가를 실시하였다. 대동작 활동은 뇌성마비아동을 10년 이상 치료한 물리치료사가 평가하였으며 일상생활활동, 사회적 기능, 의사소통기능 또한 뇌성마비아동을 10년 이상 치료한 작업치료사가 평가하였다. 평가 시 치료실 내에서의 관찰과 보호자의 면담을 통해 평가를 실시하였다.

### 2.2 연구도구

1) 아동기능발달평가(Pediatric Evaluation of Disability Inventory: PEDI)

PEDI[16]는 1992년 미국에서 개발된 표준화된 평가도구로 신변처리(Self-Care), 이동(Mobility), 사회적 기능(Social Function)의 3가지 영역에서 아동의 기능적 능력과 수행정도를 평가하는 도구이다. 3가지 영역들은 각각 다른 내용들로 평가가 되는데 기능적 기술은 아동의 기능적 능력으로 평가되고, 보호자의 도움(Caregiver Assistance)과 조정/변경(Modification)은 아동의 수행 정도로 평가된다. PEDI는 기능적 기술, 보호자의 도움, 조정/변경 부분에 각각 3개의 영역(신변처리, 이동, 사회적 기능)들로 구성되어 있다. 기능적 기술 부분은 총 197개 문항들로 구성되어 있고,

‘할 수 있다 1점’과 ‘할 수 없다 0점’인 명목척도를 사용한다. 보호자의 도움부분은 총 20개의 문항들이 ‘독립수행 5점, 지도감독 4점, 최소도움 3점, 중간도움 2점, 최대도움 1점, 전체도움 0점’인 서열척도로 구성되어 있다. 조정 변경 부분은 보조도구를 사용하거나 환경변화의 도움을 받는 것으로 빈도수를 측정하게 되어 있다. PEDI의 점수는 기능적 기술과 보호자의 도움 부분에서 총 6개의 영역별로 원점수(Raw Score)를 표준 점수화 점수(Normative Standard Scores)와 표준점수(Scaled Scores)로 제시한다. 표준점수화 점수는 50의 평균을 가지고 표준편차 10인 점수로 연령과 관련되어서 평가아동을 동일연령대의 다른 아동들과 비교할 수 있는 수치이고 30~70의 점수범위가 정상 발달을 의미한다. 표준점수는 0~100점의 분포를 가지고 0점은 해당 문항에서 요구하는 기능을 전혀 할 수 없는 것을 의미하고 점수가 100점에 가까울수록 아동의 기능수준이 높음을 의미한다[17]. 본 논문에서는 사회적 기능 영역 65항목을 평가하였다.

2) 의사소통 기능 분류 체계(Communication Function Classification System : CFCS)

CFCS는 Hidecker와 그의 동료들에 의해 개발되었다[18-19]. 이 분류 시스템은 뇌성마비 아동 및 장애 아동의 일상생활에서의 의사소통 수행 정도를 5단계로 분류하고 있다. 장애아동이 기능적인 의사소통 시 1)수신자(Sender)와 발신자(Receiver)의 역할 수행에 따라 2)대화의 속도에 따라 3)대화 시 상대방의 유형에 따라 5단계로 분류된다.

3) 아동을 위한 기능적 독립 측정(Functional Independent Measure of Children: WeeFIM)

WeeFIM은 뉴욕주립대학 Carl V. Granger를 중심으로 개발된 기능적 자립도 평가도구로서 6개월~만 6세 아동을 위해 개발되었다[20-23]. 의사소통과 사회인지를 포함한 18가지 특정한 일상생활동작 과제들은 도움에 대한 적응과 의존의 개인적 요구를 기초로 일상생활의 의존성을 평가한다. 또한 진행 사정, 프로그램 계획, 그리고 보호자와의 의사소통에 대한 유용한 정보를 제공한다. 이 검사는 실제로 시행하고 있는 생활동작의 상황을 평가한다. 신변처리 6항목, 대소변 조절 2항목, 장소 옮기기 2항목, 이동하기 3항목, 의사소

통 2항목, 사회적 인지 3항목으로 총 18항목으로 구성된다. 기능수준은 자립 2단계, 부분보조 3단계, 완전보조 2단계로 7단계로 평가되며, 일상생활동작수행의 변화에 예민하다. 7단계의 표시는 각각 득점을 의미하고, 능력의 정도는 총득점으로 표시된다. 최고 득점은 126점, 최저는 18점이 된다. 본 연구에서는 만 8세부터는 FIM으로 평가하였으며 인지능력을 제외한 운동 능력 13항목으로 평가하였다.

4) 대동작 기능 분류 체계 확장판(Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised: GMFCS E&R)

GMFCS는 뇌성마비아동의 장애 정도를 분류하기 위해 개발된 것으로[24] 본 연구에서 이용되는 GMFCS E&R은 Palisano 등[25]에 의해서 GMFCS의 확장과 수정에 의해 제시되었다. GMFCS E&R의 새로운 지침에는 환경적(예: 에너지 욕구와 사회적 선호도) 요소를 포함하고 아동의 일상적인 수행에 초점을 맞춘다. GMFCS는 뇌성마비 아동을 4개 연령대(1~2세 미만, 2~4세 미만, 4~6세 미만, 6세~12세)로 나누고, 각 연령별로 장애 정도를 5단계로 분류하여 제시한다. 이후 GMFCS E&R은 12세부터 18세까지의 연령대를 포함한다.

2.3 분석방법

본 연구의 모든 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. 대상 아동들의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 산출하였고 사회적 기능, 의사소통 기능, 일상생활활동, 대근육활동 간의 상관관계를 알아보기 위해 스피어만의 상관분석을 실시하였다. 유의성 검증을 위한 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 하였다.

III. 연구결과

3.1. 연구 대상자의 일반적인 특성

연구 대상자의 일반적인 특성은 표 1과 같다. 본 연구의 평가대상자는 총 43명으로 남자아동 26명(60.5%), 여자아동 17명(39.5%)이다. 연령은 1세~4세 아동이 17명(37.0%), 5세~7세 아동이 10명(21.7%), 8세~10세 아동이 12명(26.1), 11세~13세 아동이 7명

(15.2)로 1세~4세 아동이 가장 많았다.

표 1. 일반적인 특성  
Table 1. General characteristics

Characteristics	Division	N	%
Sex	Boys	26	60.5
	Girls	17	39.5
Age Group	1 to <5 years of age	17	37.0
	5 to <8 years of age	10	21.7
	8 to <10 years of age	12	26.1
	10 to <11 years of age	7	15.2

3.1. 아동발달 영역별 상관관계

1) 사회적 기능, 일상생활활동, 의사소통능력, 대근육활동 기능과의 상관관계

표 2. 사회적 기능, 일상생활활동, 의사소통능력, 대동작 운동기능과의 상관관계  
Table 2. Correlation amongst of social function, activities of daily living, communication function, gross motor function

	Social Function	Activities of Daily Living	Gross Motor Function
Activities of Daily Living	.884**		
Gross Motor Function	-.397**	-.565**	
Communication Function	-.957**	-.827**	.353**

p<0.001

사회적 기능, 일상생활활동, 의사소통능력, 대동작 활동 영역에 있어 각 총점의 상관관계는 표 2와 같다. 각 영역간의 상관관계가 유의수준 .001에서 유의한 결과를 나타냈다. 사회적 능력과 의사소통능력과의 상관관계가  $r=-.957(p<0.001)$ 로 아주 높은 음의 상관관계를 보였으나 사회적 능력과 대동작활동 그리고 의사소통능력과 대동작 활동은 각각  $r=-.397(p<0.001)$ ,  $r=-.353(p<0.001)$ 으로 아주 낮은 음의 상관관계를 보였다.

2) 사회성과 일상생활활동과의 상관관계

사회성과 일상생활활동의 각 하부 항목간의 상관관계는 표 3과 같다. 이들 간의 상관관계를 살펴보면 모든 하부 항목간의 상관관계가 유의수준 .001에서 유의한 결과를 나타냈다. 특히 자기보호와 신변처리 간의 상관관계가  $r=.945(p<0.001)$ 로 가장 높은 상관관계를 보였고 복잡한 감정 표현과 이동, 아동자신의 정보 파악 능력의 상관관계가 각각  $r=.580(p<0.001)$ ,  $r=.562(p<0.001)$ 의 상관을 보였다.

표 3. 사회적 기능과 일상생활활동의 하부 항목간의 상관관계

Table 3. Correlation between of social function and items of activities of daily living

	Self-Care	Sphincter Control	Transfer	Locomotion	Activities of Daily Living
Social Function	.913**	.945**	.794**	.668**	.884**
Comprehension of word Meanings	.872**	.917**	.745**	.617**	.717**
Comprehension of Sentence Complexity	.872**	.917**	.745**	.617**	.845**
Functional use of Communication	.852**	.920**	.735**	.621**	.833**
Complexity of Expressive Communication	.863**	.900**	.720**	.580**	.826**
Problem-Resolution	.867**	.913**	.784**	.655**	.850**
Social Interactive Play	.859**	.902**	.794**	.662**	.854**
Peer Interactions	.874**	.923**	.811**	.668**	.869**
Play with Objects	.862**	.923**	.793**	.680**	.862**
Self Information	.915**	.897**	.699**	.562**	.831**
Time Orientation	.913**	.944**	.808**	.675**	.891**
Self Protection	.945**	.914**	.816**	.710**	.900**
Community Function	.897**	.873**	.753**	.641**	.844**

p<0.001

3) 사회적 능력의 하부 항목과 의사소통능력, 대근육활동 간의 상관관계

사회적 능력의 하부항목과 의사소통과의 상관관계는 표 4와 같다. 사회적 능력과 의사소통능력과의 상관관계는 모든 항목에서 유의수준 .001에서 유의한 결

과를 나타냈으나 대근육운동과의 상관관계에서는 대부분의 항목에서 낮은 상관관계를 보였다. 사회적 능력의 하부항목인 복잡한 감정표현, 문장 뜻 이해, 의사표현 능력과 의사소통과의 상관관계가 각각  $r = -.940(p < 0.001)$ ,  $r = -.941(p < 0.001)$ ,  $r = -.942(p < 0.001)$ 로 아주 높은 음의 상관관계를 보였다.

표 4. 사회성 하부항목과 의사소통능력, 대근육활동 간의 상관관계

Table 4. Correlation among items of social function, communication function, gross motor function

	Communication Function	Gross Motor Function
Comprehension of Word Meanings	-.824**	-.402**
Comprehension of Sentence Complexity	-.941**	-.331*
Functional Use of Communication	-.942**	-.316*
Complexity of Expressive Communication	-.940**	-.347*
Problem-Resolution	-.933**	-.372*
Social Interactive play	-.902**	-.401**
Peer Interactions	-.905**	-.424**
Play with Objects	-.920**	-.438**
Self Information	-.919**	-.266
Time Orientation	-.927**	-.346*
Self Protection	-.915**	-.415**
Community Function	-.872**	-.430**

$p < 0.001$

4) 의사소통능력, 대근육 활동과 일상생활활동과의 상관관계

의사소통능력, 대근육운동과 일상생활활동의 하부항목간의 상관관계는 표 5와 같다. 모든 항목에서 유의수준 .001에서 유의한 결과를 나타냈으며 특히 의사소통 능력과 위생관리와의 상관관계가  $r = -.940(p < 0.001)$ 로 높은 음의 상관관계를 보였다. 반면 의사소통능력과 이동과의 상관관계는  $r = -.584(p < 0.001)$ 로 낮은 음의 상관관계를 보였다. 대근육활동과 일상생활활동 하부 항목

에서는 이동과 옮기기 항목과의 상관관계가 각각  $r = -.663(p < 0.001)$ ,  $r = -.699(p < 0.001)$ 의 상관을 보였다.

표 5. 의사소통능력, 대근육활동과 일상생활활동의 하부항목간의 상관관계

Table 5. Correlation among items of activities of daily living, communication function, gross motor function

	Communication Function	Gross Motor Function
Self-Care	-.879**	-.443**
Sphincter Control	-.911**	-.465**
Transfer	-.716**	-.663**
Locomotion	-.584**	-.699**

$p < 0.001$

### III. 결론

ICF는 장애가 신체적인 구조 및 기능적인 결함을 의미하는 손상의 의미를 넘어 한 개인의 일상생활과 참여에 얼마만큼 영향을 주는가에 관심을 두고 있다 [26]. 이러한 관심은 한 개인의 삶의 질을 결정하는데 중요한 역할을 한다[27-29].

따라서 본 연구는 장애아동의 실제생활의 중요한 영역인 사회적 영역, 의사소통 영역, 신체적인 영역, 일상생활활동 영역이 서로 어떠한 관련이 있는지 살펴보기 위한 목적으로 실시되었다. 이를 위해 뇌성마비아동 43명의 아동을 대상으로 사회적 능력, 의사소통능력, 일상생활능력, 신체적 활동능력을 평가하여 상관관계를 살펴보았다.

먼저 사회적 기능, 일상생활활동, 의사소통능력, 대동작활동과의 상관관계에서는 네 영역 모두 유의미한 상관관계를 보였다. 특히 사회적 기능과 일상생활활동과 하부항목 간의 상관관계에서 높은 상관관계를 보였는데 이것은 Chia-ling Chen[30]등의 연구에서 일상생활활동과 사회적 활동 간의 유의미한 동시타당도와 예측타당도를 제시한 연구를 지지해주고 있다.

사회적 기능 항목에서 복잡한 감정표현, 아동자신의 정보파악 능력과 일상생활활동 항목인 이동간의

상관관계가 다른 항목들 보다 낮은 이유는 이동이라는 항목 자체가 단순히 활동(Activity)만을 보기 때문으로 사료된다. 또한 단어와 문장의 뜻을 이해하거나, 의사표현능력, 문제해결능력, 자신의 정보과악 능력과 같은 사회적 능력들은 인지와 밀접한 관계를 갖는다[8]. 따라서 단순한 활동과의 관계보다 실제생활에서의 아동 스스로의 참여를 의미하는 신변처리와 위생관리 항목간의 상관관계가 더 높게 나온 이유라고 사료된다.

사회적 능력의 하부항목들과 의사소통능력의 상관관계가 높은 반면 대근육 활동과의 상관관계에서는 낮은 상관관계를 보였다. 뇌성마비 및 신체적 움직임의 제한을 가지는 장애아동들의 대동작 활동 정도에 따른 사회적 능력에 관한 선행연구들에서도 유의미한 상관관계를 보인 것과 맥락을 같이한다[31-32]. 그러나 사회적 능력과 의사소통능력의 상관관계와 대근육활동과의 상관관계보다 높은 상관을 보인다는 것은 뇌성마비아동의 재활치료에 있어 신체적 제한의 문제만이 아니라 의사소통영역과 관련한 실제 생활에서의 문제에도 초점을 많이 뒤야한다는 것을 시사한다. 또한 뇌성마비아동들의 의사소통 능력과 사회적 능력과 관련이 있는 인지적 능력에 대한 추구의 연구가 이루어져야 한다고 사료된다.

본 연구의 결과를 종합해 보면, 최근까지 뇌성마비아동에 대한 연구는 신체적인 제한으로 인한 일상생활에서의 문제점에 초점을 두고 이러한 문제를 해결하기 위해 아동의 자세와 움직임의 향상을 위한 재활치료접근을 해왔다. 그러나 이러한 신체적인 제한에서 벗어나 아동의 실제생활에서의 적응적인 측면 즉, 아동의 의사소통능력, 일상생활활동 기능, 사회적 기능이 측면에서 직접적인 재활치료접근이 필요하다. 이러한 재활치료의 접근을 위해 뇌성마비아동의 사회적 능력, 의사소통 능력, 인지적 능력 등의 기능의 사회적인 측면을 고려해야 함을 시사한다.

## 참고 문헌

- [1] Rosenbaum P., Paneth N., Leviton A., Goldstein M., Bax M., "A report : the definition and classification of cerebral palsy", *Dev Med Child Neurol Suppl* pp. 8-14, 2007.
- [2] Himmelmann K., Beckung E., Hagberg G., Uvebrant P., "Gross motor and fine motor function and accompanying impairments in cerebral palsy", *Dev Med Child Neurol*, Vol. 48, pp. 417-423, 2006.
- [3] Shevell ML., Dagenais L., Hall N., "Comorbidities in cerebral palsy and their relationship to neurologic subtype and GMFCS level", *Neurology*, No. 72, pp. 2090-2096, 2009.
- [4] Rosenbaum P., "Cerebral palsy: What parents and doctors want to know", *BMJ*, Vol. 326, pp. 970-974, 2003.
- [5] Calley, A., Williams, S., Reid, S., Blair, E., Valentine, J., Girdler, S., Elliott C., "A comparison of activity, participation and quality of life in children with and without spastic diplegia cerebral palsy", *Disability and Rehabilitation*, Vol. 34, No. 15, pp. 1306-1310, 2012.
- [6] Engel-Yeger, B., Jarus, T., Anaby, D., Law, M. "Differences in patterns of participation between youths with cerebral palsy and typically developing peers", *The American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 63, No. 1, pp. 96-104, 2009.
- [7] Fauconnier, J., Dickinson, H., Beckung E., Marcelli M., McManus, V., Michelsen, S., Parkes J., Parkinson N., Thyen U., Arnol C., Colver A., "Participation in life situations of 8-12 year old children with cerebral palsy: Cross sectional European study", *British Medical Journal*, No. 338, pp. 14-58, 2009.
- [8] Vicki Mc Manus, Paul Corcoran, Ivan J Perry, "Participation in everyday activities and quality of life in pre-teenage children living with cerebral palsy in South West Ireland", *BMC Pediatrics*, No.8, pp. 50-63, 2008.
- [9] Engel-Yeger, B., Jarus, T., Anaby, D., & Law, M., "Differences in patterns of participation between youths with cerebral palsy and typically developing peers" *American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 63, pp. 96-104, 2009.
- [10] Imms, C., Reilly, S., Carlin, J., & Dodd, K., "Diversity of participation in children with cerebral palsy", *Developmental Medicine and Child Neurology*, Vol. 50, pp. 363-369, 2008.

- [11] World Health Organization, International Classification of functioning, disability and health. Geneva, Switzerland, 2001.
- [12] Wendy coster, Mary Alunkal Khetant, "Measuring participation of children with disabilities: Issues and challenges", Disability and Rehabilitation, Vol. 30, No. 8, pp. 639-648, 2008.
- [13] Ji-young Kim, "The Correlation of Activity Limitation by Gross Motor Function Classification System, Manual Ability Classification System between Participation in Children with Cerebral Palsy", Department of Occupational Therapy Graduate School, Inje University, 2011.
- [14] Eun-young Park, "The Psychometric Properties of frequency of Participation Questionnaire in Children with Cerebral Palsy", Korean Council of Physical, Multiple & Health Disabilities, Vol. 55, No. 2, pp. 39-56, 2012.
- [15] Se-yun Kim, Min-ye Jung, Eun-young Yoo, Soo-hyun Park, Jae-shin Lee, Ji-yeon Lee, "Development of Activity Participation Assessment for School-Age Children", The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 21, No. 2, pp. 13-23, 2013.
- [16] Haley, S. M., Coster, W. I., Ludlow, L. H., Haltiwanger, J. T., & Andrellos, P. J., "Pediatric Evaluation of Disability Inventory: Development, standardization, and administration manual", Version 1.0. Boston : New England Medical Center, 1992.
- [17] Byoung-lock Kim, So-yeon Park, Eun-young Yoo, Content Validity of the Korean Version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory(PEDI), The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 9, No. 3, pp. 51-61, 2011.
- [18] Hidecker, M. J. C., Paneth, N, Rosenbaum, P., Kent, R. D., Lillie, J., Johnson, B., & Chester, K., "Development of the Communication Function Classification System (CFCs) for individuals with cerebral palsy", DMCN, Vol. 51, pp. 48-52, 2009.
- [19] Hidecker MJ, Paneth N, Rosenbaum PL, Kent RD, Lillie J, Eulenberg JB, Chester K Jr, Johnson B, Michalsen L, Evatt M, Taylor K. "Developing and validating the Communication Function Classification System for individuals with cerebral palsy" Dev Med Child Neurol, Vol. 53, No. 8, pp. 704-710, 2011.
- [20] Uniform Data System for Medical Rehabilitation. Functional Independence Measure. Buffalo, NY: State University of New York, 1987.
- [21] Granger CV, Hamilton BB, Keith RA, Zieleny M., Sherwin FS., "Advances in functional assessment for medical rehabilitation", Top Geriatr Rehabil, Vol. 1, pp. 59-74, 1986.
- [22] Granger CV, Byron BH., "The Uniform Data System for Medical Rehabilitation Report of first admissions for 1990", Am J Phys Med Rehabil, Vol. 71, pp. 109-113, 1992.
- [23] Granger CV, Byron BH., "The Uniform Data System for Medical Rehabilitation Report of first admissions for 1991", Am J Phys Med Rehabil, Vol. 71, pp. 33-38, 1991.
- [24] Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B., "Development and reliability of a system to classification gross motor function in children with cerebral palsy" Development Medicine and Child Neurology, Vol. 39, pp. 214-223, 1997.
- [25] Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., Livingston, M., H., "Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System", Development Medicine and Child Neurology, Vol. 50, No. 10, pp. 744-750, 2003.
- [26] Jeong-won Kim, Myung-hwa Oh, Hyun-ae Chung, "Disabled people activities of daily living and quality of life relationship", The Journal of the Korean Institute of Electronic Communication Science, pp. 173-180, 2013.
- [27] Hyun-sun An, Myung-hwa Oh, Jeong-ja Kim, "A study on the situations and satisfaction of home-based occupational therapy service for children", The Journal of the Korean Institute of Electronic Communication Science, pp. 1189-1195, 2012.
- [28] Jeong-ja Kim, Bok-hee Chong, Myung-hwa Oh, "A study on parenting stress of disabled children's fathers in IT era", pp. 363-370. 2013.
- [29] Eun-Jin Seo, Hyon-Hui Beak, Jeong-Ja Kim, "The Effect of Direct Swallowing Treatment

- on the Swallowing Function and Quality of Life of the Stroke Patient", pp. 1413-1420, 2013.
- [30] Chia-ling Chen, Chung-yao Chen, I-hsuan Shen e, I-Shu Liu b, Lin-ju Kang b, Ching-yi Wue, "Clinimetric properties of the Assessment of Preschool Children's Participation in children with cerebral palsy", Research in Developmental Disabilities, Vol. 34, pp. 1528-1535, 2013.
- [31] Koa Whittingham, Michael Fahey, Barry Rawicki, Roslyn Boyd, "The relationship between motor abilities and early social development in a preschool cohort of children with cerebral palsy", Research in Developmental Disabilities, Vol. 3, pp. 1346-1351, 2008.
- [32] Jeanine M Voorman, Annet J Dallmeijer, Carlo Schuengel, Dirk L Knol, Gustaaf J Lankhorst and Jules G Becher, "Activities and participation of 9- to 13-year-old children with cerebral palsy", Clinical Rehabilitation, Vol. 20, pp. 937-948, 2006.

### 저자 소개

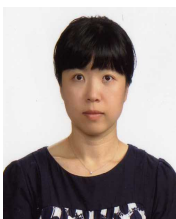


#### **오명화(Myung-Hwa Oh)**

1999년 우석대학교 교육대학원 특수교육전공(교육학석사)  
2005년 삼육대학교 대학원 물리치료학과 졸업(이학박사)

2013년 현재 동신대학교 작업치료학과 교수

※ 관심분야 : 아동작업치료, 일상생활동작



#### **고유정(You-Jeong Ko)**

2008년 탐라대학교 대학원 사회복지학과 졸업(사회복지석사)  
2013년 동신대학교 의료보건대학원 작업치료전공(수료)

2013년 현재 군장대학교 작업치료과 조교수

※ 관심분야 : 아동작업치료, 인지재활치료