

Original Article

Open Access

ICF 모델 기반 신경계 환자 물리치료 평가 도구 사용 조사

이지아^{1,2} · 우영근¹ · 원종임¹ · 김수진[†]

¹전주대학교 일반 대학원 재활과학과, ²명지병원 재활의학과 재활치료팀

Evaluation Tools for Patients with Neurologic Disorders Based on the ICF Model: A Survey of Korean Physical Therapists

Ji-ah Lee, P.T., M.S.^{1,2} · Yong-Keun Woo, P.T., Ph.D.¹ · Jong-Im Won, P.T., Ph.D.¹ ·
Su-jin Kim, P.T., Ph.D.[†]

¹*Dept. of Rehabilitation Science, Graduate School, Jeonju University*

²*Dept. of Physical Medicine and Rehabilitation, Rehabilitation team, Myongji Hospital*

Received: September 23, 2022 / Accepted: October 20, 2022

© 2022 Journal of Korea Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

| Abstract |

Purpose: Physical therapists are required to properly choose the most appropriate treatment for each patient within the framework of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF model). The aims of this study were to determine whether neurological physical therapists in clinical settings in South Korea know about the ICF model and to investigate the current trends of outcome measures (OMs) used by them.

Methods: Two hundred and one physical therapists who worked with patients with neurological disorders participated in this study. The survey was conducted via e-mail and asked about commonly used OMs and the considerations for selecting OMs.

Results: All physical therapists involved in this study responded completely, and 45.8% of participants learned about the ICF model, while 37.3% understood the detailed information related to the ICF model. The rest of the participants did not know or just heard about the ICF model. The most frequently used tools at the body function/structure level were the Range of Motion (98%), Manual Muscle Test (97%), Berg Balance Scale (83.1%), and Modified Ashworth Scale (70.6%) when allowing repetition. At the activity level, the 10-meter walk test (71.1%), 6-minute walk test (54.2%), and Functional Ambulatory Category (43.3%) were used, while the Activity-Specific Balance Confidence Scale (23.9%) was used at the participation level. There was a positive relationship between the number of tools used and years of work, as well as the level of understanding of the ICF model.

Conclusion: The results of this study suggest that it is necessary to learn the ICF model in a clinical setting. In addition, the medical system needs to be modified to encourage physical therapists in South Korea to use proper OMs within the ICF model.

†Corresponding Author : Su-jin Kim (sujink@jj.ac.kr)

Key Words: Evidence-based practice, Neurological examination, Outcome assessment, Republic of Korea, Therapy

I. 서론

근거중심 물리치료(evidence-based practice in physical therapy)에 있어 표준화된 평가에 대한 관심이 높아지고 있다(Herbert, et al., 2005; Jette & Haley, 2005). 재활치료에 있어 평가는 환자의 정확한 상태를 파악 할 수 있고 더 나은 치료 계획을 수립할 수 있으며 (Haigh et al., 2001), 환자의 기능과 수준을 객관적인 수치로 보여줄 수 있어 치료사 간에 정보 교환에 용이 하고 환자 및 보호자에게 설명할 때 사용 할 수 있다 (Thier, 1992). 그 외에도 치료 전과 후의 변화를 정확히 판단할 수 있으며 연구 자료로도 활용할 수 있는 이점이 있다(Potter, et al., 2011; Sullivan, et al., 2011). 이와 같은 이유로 물리치료사들은 평가도구를 선택하여 능숙히 평가를 진행해야 할 필요가 있으며, 이때 각 환자 에게 적절한 평가도구를 선별하는 것은 매우 중요하다(Ozipek et al., 2020; Werner et al., 2002). 하지만 수많은 임상 평가도구들이 존재하고 치료사마다 사용하는 평가도구들이 각기 다를 수 있으므로, 환자를 포함한 의료 종사자, 연구자, 정책 입안자 등 다양한 영역 및 국제적으로 사용될 수 있는 포괄적이고 체계적인 평가 및 분류체계 내에서 평가도구 선정이 필요하다.

이를 위해 2001년 세계 보건 기구(World Health Organization, WHO)에서는 국제 기능장애건강분류(International Classification of Functioning Disability and Health; ICF model)를 발표하였다(World Health Organization, 2001). ICF model은 환자의 건강 상태를 전체적으로 측정하고 표현하는 체계로 크게 신체 기능과 구조 및 활동과 참여 요소로 구성된 기능수행과 장애(1부)와 환경 및 개인 요소로 구성되는 배경요인(2부)으로 나뉘게 된다. ICF model은 건강 상태에 대해 “한 영역의 언어”로만 표현하지 않고 모든 영역에 대해 평가하고 전체적인 상황을 파악할 것을 권고하고 있다(Atkinson & Nixon-Cave, 2011; Levin, et al., 2009).

예컨대 뇌졸중이라는 건강 상태의 경우 신체 기능과 구조 요소 평가를 위해 푸글 마이어 검사(Fugl-Meyer Assessment, FMA)를, 활동 요소 평가를 위해 바텔 지수(Barthel Index)를, 참여 요소 평가를 위해 뇌졸중 영향 척도(Stroke Impact Scale, SIS)을 사용함과 동시에 환자의 개인적·환경적 요소를 인터뷰해 알아낸다(Potter et al., 2011; Sullivan et al., 2011). 이렇게 평가된 자료들로 치료사는 환자의 문제를 명확히 함과 동시에 올바른 치료 목표 및 계획을 수립할 수 있다.

국내에서도 ICF model에 따른 척추측만증, 외상성 뇌손상, 뇌졸중 환자의 재활을 위해 평가 및 중재를 진행한 연구들이 보고되고 있다(Bang & Kim, 2010; Kang & No, 2012; Lee & Kim, 2021). 하지만 대부분의 연구는 증례보고(case report)의 형태이며 국내의 물리치료사들이 ICF model에 대해 얼마나 알고 있으며 실제로 적용하고 있는지에 대한 연구는 전무하다. 또한 임상에서 사용되는 평가도구들에 대한 현황 역시 작업치료 영역에서는 활발히 조사되고 있지만 물리치료 영역에서는 상대적으로 그 수가 적다(Lee, et al., 2018; Lee, et al., 2019; Yoo, et al., 2006). 물리치료 영역에서는 Park 등(2000)이 발달 지연 아동 및 뇌성마비 아동의 평가 실태에 대한 조사를 진행하였으며 (Park, et al., 2000), Jang (2014)이 뇌졸중 환자 균형 평가에 대한 물리치료사의 인식과 평가 실태에 대한 조사가 진행된 바 있다(Jang, 2014). 하지만 2001년 공표된 ICF model에 따른 국내 물리치료 평가 실태 조사는 없어 현재 임상 영역에서 실제로 신경계 환자들을 대상으로 사용하고 있는 평가도구들에 대한 조사가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 국내 신경계 재활 서비스를 제공하는 물리치료사들의 ICF model에 대한 인식을 조사하고, 이들이 ICF model의 요소 별로 사용하는 평가도구에 대해 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 2022년 현재 물리치료 면허를 취득한 물리치료사를 대상으로 국내 신경계 재활 물리치료사의 임상 평가도구 사용 동향에 대한 설문조사를 실시하였다. 대상자들은 설문 조사 시작 전, 연구 목적과 설문 결과에 대한 익명 처리 등에 대한 내용을 확인 후 본 연구 참여에 동의하였다.

2. 연구 과정

1) 설문지 구성

본 연구에 사용된 설문지는 미국 물리치료협회(American Physical Therapy Association, APTA)의 세부 분과 중 하나인 신경계 물리치료 아카데미(Academy of Neurologic Physical Therapy, ANPT)에서 제공하는 평가 지침서를 참고하였다. 또한 Sullivan 등(2013)의 연구를 참고하여 ICF model에 따른 임상 평가도구를 분류하였고, 3명의 국내 물리치료사들(임상경력 10년 이상)의 사전인터뷰를 통하여 자주 사용되는 평가도구들을 선정하였다(Sullivan et al., 2013).

설문 내용은 연구 대상자의 일반적 특성 9문항, 연구 대상자의 평가 관련 정보 3문항, ICF model에 대한 정보 1문항, ICF model에 따른 평가도구 사용 동향 3문항, 평가도구 사용에 대한 정보 5문항으로 총 5영역으로 설문지를 구성하였다(Table 1). 연구 대상자의 일반적 특성은 치료사 연령, 임상 경력, 근무 기관,

주로 평가하는 환자의 세부 진단명 등이 있었다. 나머지 질문들은 현재 적용하는 평가 영역 및 도구, 평가가 필요한 영역 및 도구, 평가도구를 환자에게 적용하지 못하는 이유, ICF 단계별로 사용하는 평가도구의 종류, 평가도구에 대한 정보를 찾을 때 사용하는 방법, 평가도구를 선택할 때 고려하는 요소 등에 대한 물리치료사의 견해를 묻는 설문으로 구성하였다.

2) 설문지 배포 및 수집

설문지의 배포는 2022년 1월 10일부터 2022년 1월 16일까지 실시하였다. 신경계 질환 환자를 대상으로 임상에서 물리치료 서비스를 제공하는 물리치료사를 대상으로 구글 설문지를 작성하여 배포하였다. 총 201부의 설문 결과를 회수하였고 모든 참여자가 설문 참여에 동의하고 응답 완료하여 수집된 결과를 분석하였다.

3. 분석 방법

본 연구의 분석은 통계 프로그램 R 소프트웨어(R statistical software, R Core Team, Austria)를 사용하여 진행하였다. 연구 대상자의 일반적 특성 및 평가 관련 정보, 영역별 평가도구 사용, 개발될 필요가 있는 평가 영역을 알아보기 위하여 기술 통계를 실시하였다. 평가도구 수와 임상 경력 및 ICF model의 인지 현황에 따른 상관관계를 보기 위해, Shapiro-wilk를 사용하여 정규성 검정 시행 후, 비정규 분포 데이터들도 스피어맨 상관관계 검정을 진행하였다.

Table 1. Survey composition

Area	number of questions
General characteristics of participants	9
General information related to outcome measures	3
Degree of knowledge related to the ICF model	1
Clinical tests used in each level of the ICF model	3
Reasons for using the ICF model and consideration for selecting clinical test	5

Table 2. General characteristics of participants

(N= 201)

variables		Number of respondents	Percentage (%)
Gender	Male	73	36.3
	Female	128	63.7
Age (year)	under 24	4	2
	25-30	112	55.7
	31-39	70	34.8
	over 40	15	7.5
Education level	College degree	51	25.4
	Bachelor	115	57.2
	Master	30	14.9
	Doctorate	5	2.5
Working area	Seoul	55	27.4
	Incheon and Gyeonggi-do	62	30.8
	Busan, Ulsan, Gyeongsangnam-do	16	8
	Daegu, Gyeongsangbuk-do	15	7.5
	Gangwon-do	8	4
	Daejeon, Sejong, Chungcheong-do	28	13.9
	Gwangju, Jeollanam-do	11	5.5
Type of hospital	Jeollabuk-do	6	3
	General or University hospital	32	15.9
	Rehabilitation hospital	91	45.3
	Convalescent hospital	67	33.3
Career (year)	Others	11	5.5
	< 2	23	11.4
	3-5	74	36.8
	6-10	69	34.3
	11-15	26	12.9
Patient per day (number of patients)	> 16	9	4.5
	1-5	15	7.5
	6-10	70	34.8
	11-15	97	48.3
	16-20	8	4
Treatment time per each patient (minutes)	> 21	11	5.5
	< 30	145	72.1
	30-60	55	27.4
Type of patient ^a	> 60	1	0.5
	Stroke	180	89.6
	Spinal cord injury	126	62.7
	Parkinson's disease	83	41.3
	Dementia	53	26.4
	Movement disorder	22	10.9
	Cerebral palsy	14	7
	Guillain barre syndrome	11	5.5
	Multiple sclerosis	5	2.5
Others	10	5	

^aallowing repetitive answers

Table 3. General information related to outcome measures

Variables	Categories	number of respondents	percentage (%)
Patient age ^a (years)	< 30	16	8
	30-40	24	11.9
	40-50	67	33.3
	50-60	115	57.2
	60-70	140	69.7
	70-80	96	47.8
	> 80	41	20.4
Time for initial evaluation (minutes)	< 30	162	80.6
	30-60	38	18.9
	> 60	1	0.5
Cycle for re-evaluation (months)	< 1	50	24.9
	1-3	114	56.7
	3-6	29	14.4
	> 6	8	4

^aallowing repetitive answers

III. 연구결과

1. 응답자의 일반적 특성

응답자의 연령은 25~30세가 55.7%로 가장 많이 차지했으며, 31~39세가 34.8%로 두 번째로 많았다 (Table 2). 치료사의 경력은 3~5년(36.8%), 6~10년(34.3%), 11~15년(12.9%) 순으로 나타났다. 치료사의 근무 지역은 인천광역시·경기도(30.8%), 서울특별시(27.4%), 충청남도·충청북도(13.9%) 순으로 지역에서 근무하는 것으로 나타났다. 근무 기관의 유형은 재활병원이 45.3%로 가장 많았으며 요양병원이 33.3%, 대학병원·종합병원이 15.9%로 근무하는 것으로 현상이 나타났다. 치료사가 제공하는 1일 치료 환자 수는 11~15인(48.3%)이, 1인당 치료 시간은 30분 미만(72.1%)로 가장 많았다.

2. 평가 관련 일반적 정보

평소 치료사가 평가하는 환자의 연령대는 중복 대

답을 허용하여 설문을 진행하였을 때 60~70대(69.7%)로 가장 많았으며, 50~60대(57.2%), 70~80대(47.8%), 40~50대(33.3%) 순으로 주로 40세 이상부터 80대 이하의 환자들을 가장 많이 치료하는 것으로 나타났다(Table 3). 평소 환자에게 제공하는 치료의 유형을 확인한 결과, 응답자의 89.1%가 신경계 질환 치료를 제공하는 것으로 나타났다. 그 중 환자의 세부 진단명을 중복 대답을 허용하여 조사했을 시에 뇌졸중(89.6%)과 척수손상(62.7%), 파킨슨병(41.3%) 순으로 나타났다(Table 2). 환자 초기 평가 시 소요되는 시간은 30분 미만(80.6%)이, 재평가 주기는 1-3개월(56.7%)이 가장 많은 것으로 나타났다.

3. 국제 기능·장애·건강분류(ICF model)에 대한 인지 현황 및 영역별 평가도구 사용 동향

ICF model에 대한 이해도를 설문했을 시에 응답자 45.8%가 항목에 대해서만 알고 있다고 답했고 37.3%가 각 항목에 대한 세부 내용까지 잘 알고 있다고 답했다. 나머지 응답자 16.9%는 ICF model에 대해 들어만 보았

Table 4. Degree of knowledge related to the ICF model

Categories	number of respondents	percentage (%)
Deep knowledge: know every detail about each level of the ICF model	75	37.3
Moderate knowledge: understood the ICF model but did not know specific levels	92	45.8
Shallow knowledge: just heard	29	14.4
No knowledge	5	2.5

Table 5. Clinical tests used for Body Function & Structure level of ICF model

Level of the ICF model	Outcome Measure	number of respondents	percentage (%)
Body Function & Structure ^a	Range of Motion (ROM)	197	98
	Manual Muscle Test (MMT)	195	97
	Berg Balance Scale (BBS)	167	83.1
	Modified Ashworth Scale (MAS)	142	70.6
	Visual Analogue Scale (VAS)	94	46.8
	ASIA Scale	87	43.3
	Time Up to Go Test (TUG)	81	40.3
	One Leg Stand Test	53	26.4
	Sensory test	46	22.9
	Functional Reach Test (FRT)	25	12.4
	Romberg test	18	9
	Five Times Sit to Stand Test	16	8
	Reflex test	12	6
	Borg scale	8	4
	Glasgow Coma Scale (GCS)	7	3.5

^aallowing repetitive answers

거나 전혀 알지 못하고 있다고 응답하였다(Table 4).

ICF model 요소 별로 많이 사용하는 평가도구 질문에서는 중복 대답을 허용하여 설문을 진행했고 결과는 다음과 같았다. 신체 기능 및 구조 요소에서는 Range of Motion(ROM)이 98%, Manual Muscle Test (MMT)이 97%, Berg Balance Scale(BBS)이 83.1%, Modified Ashworth Scale(MAS)이 70.6%로, 상대적으로 많은 평가도구를 사용하는 것으로 나타났다(Table 5). 활동 요소에서는 10m walk test(10m 보행검사)가 71.1%, 6-minute walk test(6분 걷기검사)가 54.2%,

Functional Ambulatory Category(FAC)가 43.3% 순으로 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다(Table 6). 참여 요소에서는 Activity-specific Balance Confidence Scale (ABC scale)이 23.9%로 사용이 높았고, 나머지 평가도구들 사이에선 미미한 사용 현황을 나타냈다(Table 7). 마지막으로 ICF model에 맞춰 임상 평가도구들을 사용하지 못하는 이유는 평가 시간이 부족해서(41.8%), 의사의 처방이 없어서(37.8%), 환자의 평가 거부(25.4%), 그리고 평가도구를 어떻게 적용하는지 잘 몰라서(20.4%) 순으로 나타났다(Table 8).

Table 6. Clinical tests used for the Activity level of the ICF model

Level of ICF model	Outcome Measure	number of respondent	percentage (%)
Activity ^a	10m walk test	143	71.1
	6-minutes walk test	109	54.2
	Functional Ambulation Category (FAC)	87	43.3
	Functional Gait Assessment (FAS)	51	25.4
	Modified Bathel Index (MBI)	44	21.9
	Functional Independent Measure (FIM)	29	14.4
	Dynamic Gait Index (DGI)	23	11.4
	Figure of 8 walking test	15	7.5
	Box and Block Test (BB)	11	5.5
Wolf Motor Function Test (WMFT)	8	4	

^aallowing repetitive answers

Table 7. Clinical tests used for Participation level of the ICF model

Level of ICF model	Outcome Measure	number of respondents	percentage (%)
Participation ^a	Activity-specific Balance Confidence Scale	48	23.9
	Assessment of Life Habits	16	8
	Canadian Occupational Performance Measure	16	8
	Stroke Impact Scale (SIS)	12	6
	SF-36	9	4.5
	Actual Amount of Ues Test (AAUT)	8	4
	Motor Activity Log(MAL)	8	4

^aallowing repetitive answers

4. 평가도구 선택 방법과 고려 사항

응답자들을 대상으로 사용하는 평가도구를 찾을 때 사용하는 방법에 대하여 중복 응답을 허용하여 설문한 결과, 병원에서 지정 및 추천이 61.7%로 가장 많았으며, 전공서적(38.8%), 관련 학회 및 협회 교육(37.8%), 논문(31.8%), 인터넷(30.8%) 순으로 나타났다 (Table 9). 평가도구를 선택할 시에 가장 고려하는 요소를 중복 대답을 허용하여 설문 시 환자에게 가장 필요함(64.2%)이 가장 큰 이유를 차지하였고, 평가 절차의 간편성(55.7%), 평가 시 소요되는 시간(54.2%)이 다음 순위를 차지하였다. 평가도구의 개발이 필요한 영역을 중복 대답 허용하여 설문 시 응답자들은 일상생활(41.8%), 상지운동기능(39.3%), 하지운동기능(37.3%), 균형검사(33.3%), 심폐기능(30.8%) 순으로 평가도구

의 개발이 필요하다고 응답하였다.

5. 평가도구 사용 수와 치료사의 경력 및 ICF model에 대한 인지와와의 상관관계

치료사의 경력과 사용하는 평가도구 수와의 상관 분석을 실시한 결과 유의한 상관관계는 나타나지 않았지만 임상경력이 높을수록 사용하는 평가도구의 수가 많은 것으로 경향이 나타났다($r=0.67$, $p=0.06$)(Table 10). 응답자를 대상으로 ICF model 인지에 따른 평가도구 사용 수와의 상관분석을 실시한 결과 ICF model에 대해 각 항목에 대한 내용까지 잘 알고 있을 수록 사용하는 평가도구의 수가 증가하는 것으로 나타났다 ($r=0.78$, $p=0.009$).

Table 8. Reasons for use and no-use the ICF model

Questions	Reasons	number of respondents	percentage (%)
Use the ICF model ^a	Most therapists used	131	65.2
	Institution recommended	130	64.7
	Easy to use	56	27.9
	Short evaluation time	35	17.4
	Easy to interpret results	31	15.4
	Results were relatively specific	11	5.5
	Other experts requested	7	3.5
	Others	3	1.5
No-use the ICF model ^a	Lack of time for evaluation	84	41.8
	Doctor did not order evaluation	76	37.8
	Patient refused evaluation	51	25.4
	Lack of information for applying clinical test	41	20.4
	Cost of purchasing clinical test	31	15.4
	Complexity of clinical test	30	14.9
	Difficulty to interpret the result	18	9
	Others	17	8.5

^aallowing repetitive answers

Table 9. Consideration for searching clinical tests

Questions	Categories	number of respondents	percentage (%)
Method to find information about clinical test ^a	Recommendation from Institution	124	61.7
	Textbooks	78	38.8
	Continuing education from physical therapy association	76	37.8
	Journal article	64	31.8
	Internet	62	30.8
	Colleague	42	20.9
Consideration for selecting clinical test ^a	Patients need	129	64.2
	Simplicity of evaluation	112	55.7
	Time for evaluation	109	54.2
	Easy to interpret result	61	30.3
	Applicable medical bill	55	27.4
	Existence of manual for evaluation	32	15.9
	Existence of Korean version of clinical test	16	8
Area for developing clinical test ^a	Activity of daily livings	84	41.8
	Upper extremity movement	79	39.3
	Lower extremity movement	75	37.3
	Balance	67	33.3
	Cardiopulmonary function	62	30.8
	Participation test	55	27.4
	Cognition	44	21.9
	Physical examination	26	12.9
	Vocational examination	25	12.4
Pediatric rehabilitation	23	11.4	

^aallowing repetitive answers

Table 10. Correlation between number of clinical tests and career year, and level of knowledge of the ICF model

Variables		correlation coefficient	P value
number of clinical tests	career year	0.67	0.06
	level of knowledge of the ICF model	0.78	0.00**

**p<0.01

IV. 고 찰

본 연구는 국내 신경계 재활 물리치료를 제공하는 물리치료사를 대상으로 국제 기능장애건강분류의 인지 정도와 요소 별 평가도구 사용 동향에 대해 알아보았다. 국내의 평가도구 임상 사용 동향에 대한 조사는 작업치료 영역에서는 흔히 있어왔던 반면, 물리치료학 영역에서는 최신 연구가 거의 없어 본 연구를 진행하게 되었다. 먼저 ICF model에 대한 인지에 대해 “각 항목에 대한 내용까지 잘 알고 있음”이 전체의 37.3%를 차지한 반면, “항목에 대해서만 알고 있다”가 45.8%로 더 높은 비율을 차지했다. “들어만 보거나 전혀 모르고 있음”도 전체 결과의 16.9%를 차지했다. 이는 국내에 ICF model에 대해 정확히 이해하고 적용하고 있는 치료사가 그렇지 않은 치료사보다 적음을 보여준다. 국외에서는 2000년대 초반부터 ICF model에 대한 개념과 체계의 이해, 각 요소 별 평가도구에 대한 설명 및 평가도구의 신뢰도·타당도 연구가 활발하게 이뤄지고 있다(Atkinson & Nixon-Cave, 2011; Escorpizo & Bemis-Dougherty, 2015; Franki et al., 2012). 미국의 경우 미국물리치료사 협회(American Physical Therapy Association)에서 해당 사항에 대한 특별대책본부(Task Force)를 꾸려 신경계의 대표적 질환(뇌졸중, 파킨슨, 다발성 경화증 등)에 대해 시기별(급성, 아급성, 만성), 목적별(평가용, 연구용, 교육용)로 평가도구를 분류하고 치료사들에게 교육하고 있다(Moore et al., 2018; Potter et al., 2011; Sullivan et al., 2011, 2013). 치료사들은 ICF model 각 영역별로 환자들을 평가할 것을 강력히 권고 받고 있으며 평가에 대한 의료수가를 지원받는다는 점에서 국내와의 큰 차이점이 있다. 국내에서도 학교와 보수교육을 통해서 ICF model에 대한 설명과 평가방법에 대한 교육을 함과 동시에 핵심적 평가

에 대해서는 의료수가 개선을 할 필요가 있다.

ICF 요소 별 자주 사용하는 평가도구의 중복을 허용한 조사 결과, 신체 구조 및 기능 영역에서 ROM의 사용이 98%, MMT가 97%, BBS가 83.1%, MAS가 70.6%, Visual Analog Scale(VAS)가 46.8%였다. 이러한 평가도구들의 특징을 살펴보면 검사 방법이 간단하고, 많은 검사 시간을 요구하지 않으며, 검사 시 준비해야 할 특정 도구가 크게 요구되지 않기 때문에 치료사들이 많이 사용하는 것으로 생각된다. 이 중 ROM, MMT, BBS는 국내 의료수가 청구가 가능한 평가 항목(Park et al., 2000)이며, 가장 기본적인 검사이므로 대부분의 물리치료사가 병원에서 통상적으로 사용하고 있는 것으로 파악된다. 활동 요소는 10m walk test(71.1%), 6-minutes walk test(54.2%), FAC(43.3%), Functional Gait Assessment(FGA)(25.4%) 순으로 사용되는 것으로 나타났다. 이러한 사용 빈도가 높은 평가도구들은 검사 방법이 간단하며 주로 하지의 보행기능을 평가하는 도구들이었다. 국내에서는 소근육 움직임이 많은 상지 평가와 치료는 작업치료사들이, 대근육 움직임이 많은 하지 평가와 치료는 물리치료사들이 하는 것으로 고착화된 경향이 있다. 이는 해외의 사례에서도 비슷하나, 폭넓은 재활을 위해 상지 평가 및 훈련 역시 물리치료사들이 시행하는 경우가 많은 점과는 그 차이가 있다(Sullivan et al., 2013). 환자에게 있어서는 상지 움직임 제한도 일상생활에서 큰 문제점으로 자리 잡고 있고, 상지의 움직임이 하지의 움직임에 큰 영향을 미치는 만큼(Stephenson, et al., 2010) 상지 평가 및 훈련의 중요성 또한 물리치료사들이 인지할 필요가 있다.

참여 영역에서는 ABC Scale(23.9%), Assessment of Life Habits(LIFE-H)(8%), Canadian Occupational Performance Measure(COPM)(8%), Stroke Impact

Scale(SIS)(6%)로 조사되었다. 참여 영역의 평가도구 사용은 신체 구조 및 기능, 활동 영역보다 평가 비율이 저조하였다. 활동 및 참여는 작업들(tasks)을 개인적인 수준과 사회적 환경에서 수행되는 바를 평가하기 때문에, ABC Scale과 같이 하나의 평가도구가 이 두 영역을 함께 평가하는 경우가 많다. 이를 감안하더라도 참여에 대한 평가는 국내에서 잘 이뤄지고 있지 않음을 본 연구를 통해 확인할 수 있었다. 환자 치료에 있어서 궁극적인 목표는 일상으로 돌아가 사회적 생활을 가능하게 하는 것으로 물리치료의 후반부로 갈수록 참여 영역의 평가가 더욱 중요해진다(Harris & Eng, 2004; Potter et al., 2011). 따라서 본 연구에서 조사한 참여 평가 도구 이외에 EuroQol(EQ), Falls Efficacy Scale(FES), Goal Attainment Scale(GAS), Satisfaction with Life Scale(SLS) 등의 평가 도구를 적극적으로 활용하고 사용할 필요성이 있다고 생각된다.

물리치료사들을 대상으로 위에서 선택한 평가도구들을 사용하는 이유에 대해 조사한 결과 “치료사들이 가장 많이 사용하는 평가도구라서”(65.2%), “근무 기관에서 권장하는 평가도구라서”(64.7%)가 가장 많았다. 반대로 평가도구를 적용 못하는 이유로는 “평가도구 적용을 위한 시간 부족”(41.8%), “의사의 평가 의뢰가 없으므로 인해”(37.8%), “평가도구 검사에 대한 환자의 의사 거부”(25.4%), “평가도구 사용법에 대한 정보 부족”(20.4%) 순으로 나타났다. 또 다르게 치료사에게 평가도구를 선택할 때 가장 고려하는 사항에서는 “환자에게 가장 필요함”(64.2%)이 있었다. 이러한 결과들은 국내 물리치료사들이 평가의 목적과 중요함을 알고 있지만 시간이 부족하고, 건강보험수가의 책정이 되지 않은 평가에 대해서는 비용을 청구할 수 없어 평가하지 않는 것으로 해석될 수 있다. 이는 치료사 수준의 문제가 아니라 의료 체계의 전반적 문제로 ICF 요소별 평가를 시행하지 못하는 것으로 생각된다. 실제로 본 연구에서 사용한 임상평가 도구 중 의료 수가 인정을 받는 평가도구들은 ROM, MMT, BBS 정도로 그 범위가 한정적이다. 뇌성마비 아동을 대상으로 한 평가실태를 조사한 결과 시간 부족과 건강보험수가

미책정으로 사용이 어렵다고 보고되었으며, 시간이 흐른 지금에도 같은 문제가 지속해서 발생함을 알 수 있다(Park et al., 2000).

치료사의 경력에 따른 평가도구 사용 수는 물리치료 서비스를 제공한 지 16-20년 이상이 되는 치료사가 평균 11.1개, 11-15년 종사한 치료사가 평균 10.6개로 치료사의 경력이 높을수록 사용하는 평가도구의 수가 증가하는 경향이 나타났지만 유의한 상관관계는 없는 것으로 나타났다. ICF 인지에 따른 평가도구 사용 수를 살펴본 결과 각 항목에 대한 내용까지 잘 알고 있는 치료사가 평균 10.4개로 전혀 모르고 있는 치료사(평균 5.2개)와 큰 차이를 보였다. Yoo 등(2006)의 이전 연구에서도 임상 경력이 높을수록 사용하는 평가도구의 수가 많은 것으로 보고하였고 동일한 결과를 본 연구에서 확인하였다. 또한 ICF에 대해 정확히 인지하고 있을수록 영역별로 사용하는 평가도구 수가 많아지는 상관관계를 확인하였는데($p=0.009$), 이를 바탕으로 적절한 평가와 치료를 위해서는 ICF에 대해 보다 정확히 인지해야 함을 유추해볼 수 있다.

본 연구의 제한점은 신경계 재활에 종사하는 물리치료사에 초점을 맞춰 설문을 진행하여 물리치료사 전체로 결과를 일반화하기엔 제한이 있다는 것이다. 또한 본 연구에서 사용된 설문은 치료사가 사용하는 평가도구를 제시된 문항에서 선택할 수 있도록 객관식 문항으로 설문이 진행되었다. 이에 문항 중 치료사가 사용하는 평가도구가 배제될 수 있음을 방지하기 위해 추가로 주관식 문항을 통해 사용하는 평가도구를 모두 조사하였다. 그 결과 본 설문에서 제시한 평가도구들에 대한 서술이 전부였고, 추가적인 평가도구는 제시되지 않았다. 따라서 객관식 문항의 설문이 치료사가 평가도구 선택을 제한하지는 않는 것으로 간주된다. 그 외에도 설문 문항에 평가도구 중 최근 국내의 신의료 기술로 등록 된 푸글 마이어 검사(FMA)를 포함하지 않은 제한이 있다. 하지만 주관식 응답에서 본 평가도구를 사용하는 치료사가 없음을 확인하였다. 마지막으로 ICF 모델에 따라 사용하는 평가도구에 대한 동향을 조사하였지만 개인적, 환경

적 요인을 포함하지 못하였다. 이는 평가도구를 통해 얻을 수 있는 정보가 아닌 환자와의 개인적인 인터뷰를 통해 알 수 있는 정보임으로 배제하고 설문을 진행하였으나, 보다 포괄적인 환자 평가를 위해서는 추후 반드시 포함되어야 하는 부분일 것이다.

V. 결론

본 연구는 ICF model에 대한 국내 신경계 재활 전문 물리치료사들의 인식 조사 및 각 요소 별로 사용하는 임상 평가 도구들의 현황을 조사하였다. ICF model이 공포된 지 20년이 지났음에도 불구하고 절반이 넘는 신경계 전문 물리치료사들이 이에 대해 자세히 알지 못하고 제대로 적용하고 있지 못하고 있음을 알게 되었다. 시간 부족, 정보 부족, 의료 수가 미체결 등의 의료 체계적 문제들이 큰 작용을 하고 있다. 대내적으로는 제대로 된 ICF model 및 평가에 대해 교육함이 필요하고 대외적으로는 의료 수가 신설, 의무 평가 시행 등의 노력이 필요함을 제안하는 바이다.

Acknowledgement

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. NRF-2021R1F1A1045506)

References

- Atkinson HL, Nixon-Cave K. A Tool for clinical reasoning and reflection using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) framework and patient management model. *Physical Therapy*. 2011;91(3):416-430.
- Bang YS, Kim HY. Clinical application of the International Classification of Functioning, Disability, and Health tools in occupational therapy. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2010;18(4):39-50.
- Escorpizo R, Bemis-Dougherty A. Introduction to special issue: a review of the International Classification of Functioning, Disability and Health and physical therapy over the years. *Physiotherapy Research International*. 2015;20(4):200-209.
- Franki I, Desloovere K, De Cat J, et al. The evidence-base for basic physical therapy techniques targeting lower limb function in children with cerebral palsy: a systematic review using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a conceptual framework. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2012;44(5):385-395.
- Haigh R, Tennant A, Biering-Sørensen F, et al. The use of outcome measures in physical medicine and rehabilitation within Europe. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2001;33(6):273-278.
- Harris JE, Eng JJ. Goal priorities identified through client-centred measurement in individuals with chronic stroke. *Physiotherapy Canada*. 2004;56(03):171.
- Herbert R, Jamtvedt G, Mead J, et al. Outcome measures measure outcomes, not effects of intervention. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2005;51(1):3-4.
- Jang HY. Perception and use of balance measures for stroke patients among physical therapists in South Korea. Sahmyook University. Dissertation of Master's Degree. 2014.
- Jette AM, Haley S. Contemporary measurement techniques for rehabilitation outcomes assessment. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2005;37(6):339-345.
- Kang TW, No HJ. A Case report of progressive intervention strategy applied ICF tool about gait for TBI patient. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*. 2012;7(2):137-147.

- Lee J, Kim J. The Coordinative locomotor training intervention strategy using the ICF Tool to Improve the standing posture in scoliosis: A case report. *The Journal of Korean Physical Therapy*. 2021;33(1):7-15.
- Lee SH, Hong CR, Park HY. Current trend in use of occupational therapy assessment tool by pediatric occupational therapist. *Journal of Korean Society of Sensory Integration Therapists*. 2018;16(3):23-33.
- Lee SJ, Kim HJ, Kam KY. Trends in the use of occupational therapy evaluation tools for special education students in school environment. *The Journal of Developmental Disabilities*. 2019;23(1):75-89.
- Levin MF, Kleim JA, Wolf SL. What do motor “recovery” and “compensation” mean in patients following stroke? *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2009;23(4):313-319.
- Moore JL, Potter K, Blankshain K, et al. A core set of outcome measures for adults with neurologic conditions undergoing rehabilitation. In *Journal of Neurologic Physical Therapy*(Vol. 42). 2018.
- Ozipek M, Arıkan H, Calık-Kutukcu E, et al. Deviations of body functions and structure, activity limitations, and participation restrictions of the International Classification of Functioning, Disability, and Health model in children with cystic fibrosis and non-cystic fibrosis bronchiectasis. *Pediatric Pulmonology*. 2020;55:1207-1216.
- Park H, Yi C, Cho S, et al. Physical therapist’s understanding and the usage of assessment tools for children with delayed development and cerebral palsy. *Physical Therapy Korea*. 2000;7(1):1-21.
- Potter K, Fulk GD, Salem Y, et al. Outcome measures in neurological physical therapy practice: part I. making sound decisions. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. 2011;35(2):57-64.
- Stephenson JL, De Serres SJ, Lamontagne A. The effect of arm movements on the lower limb during gait after a stroke. *Gait & Posture*. 2010;31(1):109-115.
- Sullivan JE, Andrews AW, Lanzino D, et al. Outcome measures in neurological physical therapy practice: part II. a patient-centered process. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. 2011;35(2):65-74.
- Sullivan JE, Crowner BE, Kluding PM, et al. Outcome measures for individuals with stroke: process and recommendations from the American Physical Therapy Association neurology section task force. *Physical Therapy*. 2013;93(10):1383-1396.
- Thier SO. Forces motivating the use of health status assessment measures in clinical settings and related clinical research. *Medical Care*. 1992.
- Yoo EY, Jung MY, Park SY, et al. Current trends of occupational therapy assessment tool by Korean occupational therapist. *The Journal of Korean Society of Occupational Therapy*. 2006;14(3):27-37.
- Werner AS, Liliame R, Erika H, et al. Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. *Physical Therapy*. 2002;82(11):1098-1107.
- World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. 2001.