

Case Report

## 한국표준건강분류(KCF)로 평가한 척수경색 환자의 한의 치료 전후 변화 증례 보고

김미경

상지대학교 한의과대학 내과학교실

### A case report of a patient with spinal cord infarction treated by Korean medicine combined with conventional medicine: An evaluation using Korean Standard Classification of Functioning, Disability and Health (KCF)

Mikyung Kim\*

Department of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Sangji University

**Objectives:** Korean Standard Classification of Functioning, Disability and Health (KCF), a useful tool for a comprehensive consideration of the health-related overall implications, might be also promising way to validate the effectiveness of Korean medicine. This study reports the change of pre- and post-hospitalization using the KCF in a patient with spinal cord infarction who underwent rehabilitation plus Korean medicine treatment. This study aims to apply the KCF to this case, evaluate its applicability, and review its expected benefits and obstacles in the clinical practice of Korean medicine.

**Methods:** The changes in the overall health status of the patient were assessed by the KCF as well as the chief complaints, diagnosis, neurological deficits, and activities of daily living (ADL), impairment scale etc. before and after admission to a Korean medicine hospital were investigated.

**Results:** Most of the chief complaints of the patient were improved enough to perform her daily routine activities independently. These improvements were reflected in the neurological function and ADL scores, but could not change the diagnosis according to the Korean Standard Classification of Diseases nor the impairment scale. The KCF, on the other hand, was able to grasp the changes of the patient in various aspects in terms of body function, body structure, activity and participation, and environmental factors.

**Conclusions:** Through this case, we found the applicability of the KCF in clinical practice of Korean medicine and the possibility that the KCF can be a promising tool to show the effectiveness and benefits of Korean medicine.

**Key Words :** KCF, ICF, spinal cord injuries, Korean medicine

### 서론

한의학학을 포함한 전통의학에 대한 수요와 관심이 국

내외적으로 높아지면서 전통의학의 효과에 대한 현대 과학적 연구들도 눈에 띄게 증가하고 있다.<sup>2)</sup> 전통의학의 임상 효과를 입증하기 위해서는 통상의학(conventional

· Received : 3 September 2018

· Revised : 14 September 2018

· Accepted : 14 September 2018

· Correspondence to : 김미경

강원도 원주시 우산동 283 상지대학교 부속한방병원

TEL: +82-33-741-9215, E-mail: 01mkkim@gmail.com

Western medicine)의 경우와 같이 국제적으로 통용되는 평가도구를 사용하도록 요구 받고 있다<sup>3)</sup>. 그러나 기존의 평가 도구들은 대부분 통상 의학이나 현대 생물학적 배경 하에 특정 질환의 진단 혹은 유효성 평가를 위해 개발되었다<sup>4)</sup>. 그러나 전통의학은 본래 특정 기관이나 계통의 국소적 기질적 손상을 목표로 하기 보다는 인간의 몸과 마음에 전체적(holistic)으로 접근하는 특성을 갖는다. 따라서 전통의학 임상 진료 종사자나 연구자들 사이에는 기존에 개발된 많은 평가도구들이 전통의학의 치료효과를 충분히 반영하지 못한다는 공감대가 형성되어 있다. 전통의학 중재에 따른 환자 상태의 다양한 변화를 포착할 수 있는 적절한 측정 도구 개발이야말로 지금까지 이분야 연구자들의 주된 과제 중 하나이다<sup>4)</sup>.

서구에서 시작된 통상의학에서도 질병과 건강에 대한 관점에 변화가 일어나고 있다. 일례로 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 건강을 단순히 질병이 없거나 허약함이 없는 상태만을 의미하는 것이 아니라 육체적, 정신적, 사회적 안녕의 완전한 상태로 정의하였다<sup>5)</sup>. 이는 서구에서도 건강을 단순히 신체 특정부위의 기질적 변화, 즉 질병의 없음으로 보는 환원주의적 시각에서 벗어나 정신적 안녕과 사회적 참여를 포함한 다양한 측면을 포함한 포괄적 개념으로 바라보는 관점의 변화가 일어나고 있음을 극명히 보여주는 사례라 할 수 있다.

이러한 변화를 반영하는 대표적인 움직임 중 하나가 국제 건강분류(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)의 제정이다<sup>6)</sup>. ICF는 기능(functioning), 장애(disability) 및 건강(health)을 기술하고 측정하는 국제표준으로 2001년 5월 22일 제 54차 세계보건총회에서 공식적으로 승인된 세계보건기구의 보건의료분류표준(WHO family of international classifications) 중 하나이다<sup>6)</sup>.

초기 ICF는 1980년 국제장애분류(International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps, ICIDH)로 시작했다. ICIDH는 손상(impairments), 장애(disabilities) 및 핸디캡(handicaps)

과 같은 '질병의 결과'를 대상으로 하였다. 즉, ICIDH는 '질병'의 파급 효과 혹은 '질병'이 건강상태에 미치는 영향에 대해 주로 다루었으나 지금의 ICF는 단순히 질병의 영역 뿐 아니라 '건강'의 구성요소, 즉, 건강을 구성하는 다양한 요인들을 파악하는 데 중점을 두고 있다<sup>7,8)</sup>. 2001년 총회 승인 이래 ICF는 모든 사람이 건강이나 환경 변화를 겪으면서 평생 동안 다양한 수준의 장애를 경험할 수 있다는 인식에 기반하여 건강과 장애라는 개념에 대해 좀더 폭넓고 현대적인 견해를 지니고 있다. 즉, 장애는 인구집단 중 소수에 국한된 문제가 아니라, 인간의 보편적 경험으로 영구적인 경우도 있고 일시적인 경우도 있다는 것이다. 이러한 전제 하에, 장애를 가진 사람만이 아니라 모든 사람을 대상으로 건강 및 건강관련 상태를 통일된 표준 언어와 체계로 설명하는 것이 ICF이다<sup>9)</sup>.

ICF의 구성은 크게 기능수행(functioning)과 장애(disability), 그리고 배경요인(contextual factors)의 2개 영역으로 나뉜다. 기능수행과 장애는 다시 신체계통의 기능(body functions)과 신체구조(body structures) 및 활동과 참여(activities and participation)로, 배경요인은 환경요인(environmental factors)과 개인요인(personal factors)으로 구분된다<sup>10,11)</sup>. ICF에서는 개인요인을 제외한 모든 영역에 대한 코드를 갖추고 있다. 이처럼 ICF는 장애가 개인의 신체 기능, 신체 구조, 일상생활 수행 뿐만 아니라 사회 활동과 참여에 미치는 영향(impact)에 이르기까지 건강 및 건강과 관련된 다양한 영역을 포괄적으로 고려하여 장애를 단순히 의학적 혹은 생물학적 개념 하에 분류하는 수준을 넘어서 개인이나 집단의 기능에 대한 환경 및 기타 다양한 상황 요인의 영향을 고려 분석 기록할 수 있게 해 준다<sup>6,9)</sup>. ICF는 통계, 연구, 사회정책, 교육 방면에서 광범하게 적용 가능하며 특히 임상에서는 기능상태(functional status) 평가, 치료 목표 설정, 치료 계획 및 추적관찰(monitors) 뿐만 아니라 결과 측정(outcome measurement)에 사용할 수 있다<sup>6,9)</sup>.

대한민국 보건복지부는 국제 기능·장애·건강 분류라는 이름으로 ICF 한글번역본을 출간한 바 있고<sup>7)</sup>, 통

제청은 2016년 12월 30일 ICF를 근간으로 한국표준 건강분류(Korean Standard Classification of Functioning, Disability and Health, KCF)를 제정·고시하여 2018년 1월 1일부터 시행 중이다<sup>9)</sup>. 이로써 KCF는 한국표준질병·사인분류(Korean Standard Classification of Diseases, KCD)와 함께 대한민국의 보건부문 표준분류가 되었다.

통계청은 KCD로 질병, 장애, 손상과 같은 건강 상태를 분류하고, KCF로 건강상태와 관련된 기능수행과 장애를 분류하도록 권장하고 있다. 즉, KCD가 건강상태의 진단을, KCF가 기능수행에 대한 정보를 제공할 수 있다는 특성을 활용하여 이들을 상호 보완적으로 사용함으로써 자료의 질을 향상시키고자 하는 것이다. KCD가 환자의 확정 진단명만을 의미하는 것과는 달리 KCF는 환자 건강과 관련된 전반적 사항을 다면적으로 표현할 수 있다. 같은 질병을 앓는 환자라도 각자 처한 환경과 개인적 특성에 따라 기능 수행 수준이 다를 수 있고, 기능 수행 수준이 같더라도 건강 상태는 달라질 수 있는데 이러한 차이를 반영하려면 KCD 외에도 KCF가 유용하다<sup>9)</sup>.

KCD나 기존의 유효성 평가도구들에 비해 KCF가 지니는 포괄적 다면적 특성을 고려하면 KCF가 한의학의 효과를 확인하는데 유리한 도구가 될 수 있을 것으로 기대해 봄직하다. 또한 기존 평가도구들이 한의학의 독특한 측면을 충분히 반영하지 못하다 보니 환자나 임상가가 임상적으로 경험한 유효성을 기존 평가도구가 잡아내지 못하는 경우도 많았는데 이러한 한계를 KCF가 메워줄 가능성이 있는지 검토해 볼 필요가 있다. 그러나 아직까지 한의 임상 진료 현장에서 KCF를 적용하여 보고한 사례가 없다.

이 연구의 목표는 척수경색에 의한 장애로 한방병원에 입원한 환자를 대상으로 한의 치료 전후 변화를 기존의 유효성 평가도구 및 KCF로 평가함으로써 한의 임상 진료 현장에서 KCF의 적용 가능성과 예상되는 이득 및 장애요인을 고찰하는 것이다.

## 증례

### 1. 환자

이 증례의 대상자는 수 년 전부터 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증으로 약물 치료 받던 80세 여성이다. 환자는 2018년 3월 24일 새벽 기상 후 하체 근력저하로 보행 불가하여 당일 OO병원 방문, MRI 상 척수경색(spinal cord infarction, T9-T12) 진단 받고 24일간 신경과에 입원하여 보존적 치료 받았다. 이후 같은 병원 재활의학과로 전과하고 15일 후 적극적 한방치료 위해 2018년 4월 16일 XX한방병원 한방내과 외래 통해 입원하였다.

### 2. 치료

환자는 2018년 4월 16일부터 5월 18일까지 33일간 입원하다가 집안 사정으로 퇴원 후 5월 23일 재입원하였고 2018년 6월 15일 제반 증상 호전되어 24일 만에 집으로 퇴원하였다. 환자가 재원기간 중 받은 치료 내역은 다음과 같다.

#### 1) 전침

취혈: 곡골, 중극, 관원, 족삼리, 양릉천, 태충, 삼음교, 태계, 용천; 팔요혈, 요추부 협척혈, 환도, 위중침  
 침 규격: 세진침 0.25 x 30 혹은 0.30 x 40  
 치료법: 스테인리스강 일회용 침을 경혈의 피부에 삽입하고 득기 후 15-20분간 유침, 전침(1-4 Hz, 지속파) 자극, 주 6회 시술

#### 2) 간접구

관원 온구기 주 5회 시술

#### 3) 물리치료

핫팩, 수기요법전신, 도인안교전신, 경피신경자극, 경피적외선조사요법 주 6회 시술

#### 4) 한약

- 탕제: 우차신기환 가미방(신양허)

고령의 당뇨 환자로, 척수 경색에 의한 근력저하, 보행장애, 배뇨장애를 주로 호소함을 고려하여 우 차신기환 가미방을 처방하였다. 처방은 첩 당 속 지황 16, 산약 산수유 각 8, 백복령 목단피 택사 우슬 각 6, 사인 두충 속단 위령선 백지 각 4, 부자 육계 각 2 g으로 구성하였다. 입원중 하지 이상감각을 호소하여 육계, 부자를 첩당 각 8, 4 g 까지 증량했다가 변비 심화되어 다시 처음 용량으로 감량하였다. 상기 처방을 하루 2첩 물에 달여 600 cc를 추출하고 이를 200 cc 씩 3회로 나누어 입원 기간 중 매일 식후 경구 투여하였다.

- 제제: 배뇨후 잔뇨감을 호소하고 소변검사 상 세균뇨 소견 있어 오림산(단미엑스산혼합제)을 식후 3회 매회 1포씩 매일 경구 투여하였다. 2차 입원 시부터 오림산 대신 오령산 5g 엑스과립을 식후 3회 매회 1포씩 경구 투여하였다.

### 5) 통상 약물 치료

OO병원 재활의학과에서 처방받은 하기 약물을 입원 전부터 퇴원시까지 지속 복용하였다. 단, 다이크로진정(이노제), 리피딜슈프라정(동맥경화용제), 낙센에프정(해열진통소염제), 모티리톤정(기타소화기관용약)은 5월 재입원 직전부터 투약 중단되었고, 가바펜틴캡슐(신경병증성통증치료제)은 하루 3회 복용으로 증량되었으며, 마그오캡슐(하제)도 1회 2정 복용으로 증량되었고, 하루날디정(기타비뇨생식기관및항문용약)은 재입원 직전부터 투약 시작되었다.

아스피린 프로텍트정(항혈소판제) 100 mg 1T qd pc [P.O.], 판토록정(소화성궤양용제) 20 mg 1T qd pc [P.O.], 노바스크정(혈압강하제) 5 mg 1T qd pc [P.O.], 로자탐정(혈압강하제) 50 mg 1T qd pc [P.O.], 다이크로진정(이노제) 1T qd pc [P.O.], 아마릴정(당뇨병용제) 4 mg 1T qd pc [P.O.], 메가폴민서방정(당뇨병용제) 500 mg 1T qd pc [P.O.], 트라젠타정(당뇨병용제) 5 mg 1T qd pc [P.O.], 리피논정 10 mg(동맥경화용제) 1T qd pc [P.O.], 리피딜슈프라정(동맥경화용제) 160 mg 1T qd pc [P.O.], 가바펜틴캡슐 100 mg(신경병증성통증치료제)

1C bid pc [P.O.], 낙센에프정(해열진통소염제) 1T bid pc [P.O.], 마그오캡슐(하제) 500 mg 1T bid pc [P.O.], 모티리톤정(기타소화기관용약) 1T tid pc [P.O.], 비오플산(정장제) 250 mg 1T bid pc [P.O.], 돌코락스좌약(하제) 2T qd hs [P.R.], 하루날디정(기타비뇨생식기관및항문용약) 1T qd pc

### 3. 평가

#### 1) 주소증

환자는 입원시 보행장애와 배뇨장애를 주로 호소하였고 입원중 양하지 이상감각 심화되어 지속되었다. 입퇴원시 각 주소증의 변화를 관찰하였다.

#### 2) 진단

KCD에 따라 환자의 건강 상태(health condition)에 대한 진단명을 부여하였다.

#### 3) 임상병리검사

본원에서 입원환자를 대상으로 시행하는 임상병리검사를 시행하였다. 시행된 검사는 전혈구검사(complete blood count), 혈액요소질소(blood urea nitrogen, BUN), 혈중 크레아티닌(creatinine), 혈중 aspartate transaminase (AST)와 alanine transferase (ALT) 및 기본 요분석검사(routine urinalysis) 였다.

#### 4) 신경학적 결손 평가

척수 손상의 신경학적 분류를 위한 국제표준(International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury, ISNCSCI)에 의거하여 운동기능(motor function)과 감각기능(sensory function)을 평가하고 전반적인 장애 정도를 판정하였다(12).

운동기능은 좌우 척수분절별 도수근력측정법으로 평가하였다. 즉, C5 (elbow flexors), C6 (wrist extensors), C7 (elbow extensors), C8 (finger flexors), T1 (finger abductors), L2 (hip flexors), L3 (knee extensors), L4 (ankle dorsiflexors), L5 (long toe extensors), S1 (ankle plantar flexors)의 마비 정도에 따라 0-5점의 점수를 부여하였다(Table 1).

**Table 1.** Motor Function Rating Scale of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury

Score	Motor function
0	total paralysis
1	palpable or visible contraction
2	active movement, gravity eliminated
3	active movement, against gravity
4	active movement, against some resistance
5	active movement, against full resistance
5+	normal corrected for pain/disuse
NT	not testable

좌우 10개 척수분절에 0에서 5점을 부여하므로 모든 척수분절에서 완전마비일 경우 0 점, 모든 척수분절에서 운동기능이 정상일 경우 좌우 각 50점, 총합 100점을 얻을 수 있다.

감각기능도 좌우 척수분절별(C2부터 S4-5까지)로 평가하였다. 가벼운 촉진(light touch)과 침검사(pin prick)를 각각 시행하였다. 좌우 각 28개 척수 분절별로 감각이 전혀 없으면 0, 감각 장애가 있으면 1, 정상인 경우 2점을 부여하므로 모든 척수분절에서 감각이 결여 될 경우 0점, 모든 척수분절에서 감각이 정상일 경우 좌우 각 56점, 총 112점을 얻을 수 있다. 가벼운 촉진과 침검사 각각의 총점(최대 112점)을 구하고, 이들을 합한 총점(최대 224점)도 계산하였다.

운동 감각 기능 평가를 바탕으로 미국 척수손상협회(American Spinal Cord Injury Association, ASIA)의 척수손상 장애 척도(ASIA Impairment Scale, AIS)를 적용하여 장애 정도를 평가하였다. AIS는 척수손상 환자의 운동 및 감각 기능 장애 정도에 따라 A = complete (완전 장애); B = sensory incomplete (불완전 감각장애); C, D = motor incomplete (불완전 운동장애); E = normal (정상)의 5 단계로 구분한다.

### 5) 일상생활 수행능력 평가

한국어로 번안된 수정바델인덱스(Modified Barthel Index, MBI)를 이용하여 일상생활 수행능력을 평가

하였다<sup>13)</sup>. MBI는 개인위생, 목욕하기, 식사하기, 용변 처리, 계단 오르내리기, 옷입기, 배변조절, 배뇨조절, 보행 혹은 의자차, 의자/침대 이동의 10가지 영역에서 환자의 의존성(dependence)을 5개 단계로 분류한다. 즉, 각 항목의 과제를 수행할 수 없을 경우 1단계, 과제를 시도할 수 있지만 대부분을 다른 누군가에게 의존하거나 누군가 곁에 있지 않으면 안전에 문제가 있는 경우 2단계, 의존도가 중등도이거나 과제를 끝까지 수행하려면 보호자의 감시가 필요한 경우 3단계, 타인의 도움이나 감시를 최소로 필요로 하는 경우 4단계, 각 항목의 과제를 완전히 독립적으로 수행할 수 있을 경우 5단계로 간주하고, 각 항목별로 1단계에 5점, 5단계에 5점 혹은 10점을 부여하여 10개 항목의 점수를 합산한다<sup>14)</sup>. 총점이 20점 이하인 경우 완전 의존(total dependence), 21-60점은 심한 의존(severe dependence), 61-90점은 중등도 의존(moderate dependence), 91점 이상은 경도 의존(slight dependence)로 평가하였다<sup>15,16)</sup>.

### 6) 전반적 건강상태 평가

ICF는 철저하고 포괄적인 완전성(exhaustivity) 때문에 일상적으로 사용하기에는 어려울 수 있다. 일상생활이나 진료 현장에서 임상가와 전문가들은 실질적으로 ICF의 범주 중 일부분만을 필요로 하므로 WHO는 ICF의 실용성을 염두에 두고 ICF 체크리스트나 WHO-DAS II, 코어 세트(core set) 등 ICF에 기반한 일련의 도구를 개발하였다<sup>17)</sup>. 이 중 코어 세트는 ICF의 코드 중 특정 목적에 필요한 핵심 코드를 모아 놓은 ICF 분류 목록이다<sup>18)</sup>.

이 연구에서는 Bickenbach J 등의 ICF Core Sets 임상활용매뉴얼의 '아급성 관리에서 척수손상을 위한 Comprehensive ICF Core Set 적용하기'편에 소개된 ICF 코어 세트를 활용하여 척수손상과 관련된 전반적 상태를 평가하였다<sup>19)</sup>. 해당 코어 세트에는 신체 기능에 대한 10개 코드, 신체구조에 대한 3개 코드, 활동과 참여에 대한 14개 코드, 환경요인 관련 6개 코드가 포함되어 있다.

ICF를 사용할 때에는 각 코드 별로 건강 수준의 정

도를 평가값(qualifier)을 부여하여 신체기능이나 구조의 장애 정도, 활동과 참여의 수행 및 능력, 배경요인의 긍정적 혹은 부정적 효과를 표현한다. 이 연구에서도 선택된 ICF core set의 각 코드 별로 정해진 평가값을 부여하였다. 즉, 신체기능 및 신체구조 분야는 장애(impairment) 정도에 따라 장애 없음(0), 경도 장애(1), 중등도 장애(2), 중증 장애(3), 완전 장애(4) 중 하나의 평가값을 선택하였다. 명시되지 않음(not specified)이나 해당 없음(not applicable)의 경우 각각 8, 9를 부여하도록 되어있지만 이번 증례에서는 0-4의 평가값 중 하나만을 선택하였다. 활동과 참여 영역에서도 환자가 겪는 어려움(difficulty)에 따라 0-4의 평가값을 부여하였다. 이 연구에서는 활동과 참여 영역에서 환자의 수행과 능력을 별도로 구분하지 않고 한꺼번에 평가하였다. 환경요인의 경우 해당 요인이 환자의 기능수행을 향상시킬 경우 촉진요인(facilitator)으로 간주하여 +를, 저해할 경우 방해요인(barrier)으로 보고 -를 부여하였으며, 촉진 혹은 방해 정도에 따라 1-4의 평가값을 선택하였다. 각 코드 항목의 국문 용어, 정의, 평가값 선택 기준은 통계청 한국표준건강분류(KCF)를 참고하였다<sup>9)</sup>.

## 결 과

### 1) 주소증

입퇴원시 보행장애, 배뇨장애, 양하지 감각이상 상태는 다음과 같았다. 퇴원후에는 자택으로 옮겨 집 근처 재활병원 낮병동에서 통원치료하기로 하였다.

#### ① 보행장애

입원시 하지 동작 가능하나 양하지에 체중부하가 어려워 자력 보행 불가능한 상태였다. 물리치료사 최대 보조하 워커보행 훈련 중이었다. 이후 독립 워커보행 및 실내 독립 보행 가능한 상태로 퇴원하였다. 퇴원전 바닥에 앉았다가 일어나 걷기 훈련을 시행하여 자택에서 좌식 생활이 가능하도록 하였다.

#### ② 배뇨장애

입원시 요의 느끼지만 1회 배뇨량 50-100 cc 정도로 적고 배뇨 후 잔뇨감 호소하여 도뇨(clean intermittent catheterization, CIC) 시행하면 잔뇨 200-300 cc 배출되어 하루 5-6회 씩 CIC 시행하였다. 입원 2-3 일차 이후 1회 자력 배뇨량 500 cc 내의 유지되고 잔뇨감 없어 퇴원시까지 CIC 없이 자력 배뇨 하였다.

#### ③ 양하지 감각이상

입원후 약 2주차부터 보행 상태 호전되면서 고관절 및 슬관절 이하 족저부까지 이상감각(시림, 저림, 뻣뻣함)을 호소하였다. 이상감각 영역은 척수 손상 부위(T9-T12)의 피부감각분절과 일치하지 않았으며 퇴원시까지 큰 변화없이 지속되었다.

### 2) 진단

입원시 환자에게 부여한 진단명은 다음과 같다. 퇴원시 진단명도 동일하였다.

- G95.1 혈관성 척수병증(vascular myelopathies)
- U71.5 신양허증  
(pattern of kidney yang deficiency)
- G95.8 척수방광 NOS  
(cord bladder NOS)
- S24.6 흉부의 상세불명 신경손상  
(injury of unspecified nerve of thorax)
- G82.2 상세불명의 하반신마비  
(paraplegia, unspecified)

### 3) 임상병리검사

입원시 경도 빈혈, BUN 증가 소견 확인되었다. 퇴원시 경도 빈혈 지속되었고, BUN 정상범위 이내였다. 전혈구검사와 생화학적 검사의 기타 항목은 입퇴원시 모두 정상범위 이내로 확인되었다. 입퇴원시 모두 소변 검사 상 leukocyte esterase와 nitrite 양성이었고, 소변내에서 다수의 백혈구와 박테리아가 검출되었다 (Table 2).

**Table 2.** Change of the Routine Laboratory Tests

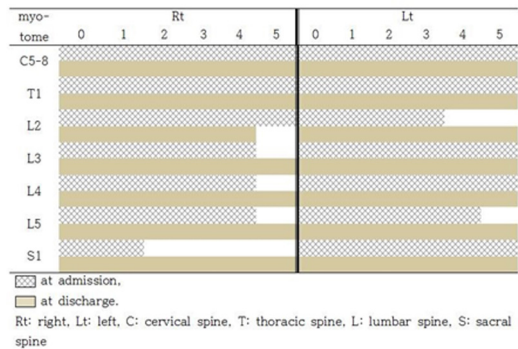
Category		At admission	At discharge	Unit	RV
Chemistry	BUN	27.1	15.6	mg/dl	8-20
	CRE	0.8	0.7	mg/dl	0.5-0.9
	AST	23	25	U/L	8-38
	ALT	17	18	U/L	4-44
Hematology	WBC	8.5	4.9	10 <sup>3</sup> /μl	3.5-10
	RBC	3.72	3.49	10 <sup>6</sup> /μl	3.5-5.5
	Hb	11.1	10.2	g/dl	11.5-15
	Hct	32.9	30.8	%	35-55
	Platelet	354	286	10 <sup>3</sup> /μl	83-100
UA	Blood	neg	neg		
	Bilirubin	neg	neg		
	UB	norm	norm		
	Ketone	neg	neg		
	Protein	neg	neg		
	Nitrite	pos	pos		
	Glucose	neg	neg		
	pH	8.0	8.0		5-9
	S.G	1.015	1.015		1-1.03
	Leukocyte	10	10		
UM	WBC	40-50	40-50	/HPF	0-3
	RBC	3-5	3-5	/HPF	0-3
Remarks		Bacteria are seen	Bacteria are seen		

RV: reference value, BUN: blood urea nitrogen, CRE: creatinine, AST: aspartate transaminase, ALT: alanine transferase, WBC: white blood cell, RBC: red blood cell, Hb: hemoglobin, Hct: hematocrite, UA: routine urine analysis, neg: negative, norm: normal, pos: positive, UB: urobilinogen, S.G: specific gravity, UM: urine microscopy, HPF: high power field

4) 신경학적 결손 평가

① 운동기능

입원시 수상 부위(T9-T12) 이하 척수분절에 grade 4-5 수준의 경도 근력 저하가 확인되었다. 우측 발목의 족저굴곡근(ankle plantar flexors, S1)의 근력은 grade 1로 특히 약했다. 퇴원시에는 우측 고관절 굴곡근(hip flexors, L2)이 grade 4, 나머지 하지 근력은 정상 수준(grade 5)이었다(Fig. 1). 입원시 ISNCSCI에 의한 운동기능 점수는 우측 43, 좌측 47점으로 총합 90점(정상 100점 만점)이었다. 퇴원시 점수는 우측 49, 좌측 50점으로 99점이었다.



**Fig.1.** Change of the Muscle Power Grade

② 감각기능

입원시 수상 부위 이하 척수분절 영역 대부분에서 완전 혹은 부분 감각 장애가 확인되었다. 퇴원시 대부분의 척수분절 영역에서 감각이 정상으로 회복되었고, 감각이 완전히 결여된 영역은 없었다(Fig. 2).

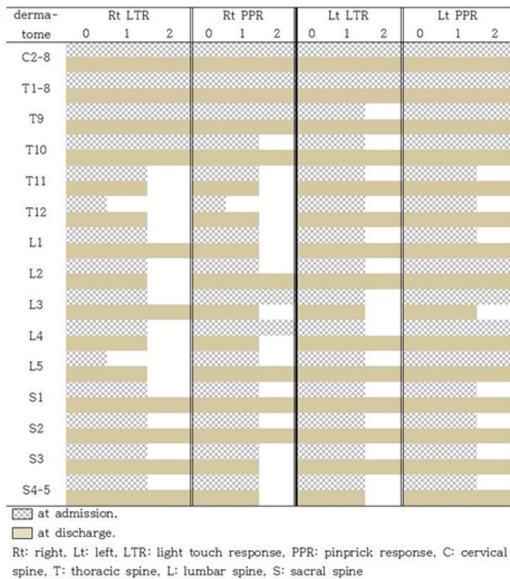


Fig. 2. Change of the Sensory Grade

입원시 ISNCSCI에 의한 가벼운 축진 검사 상 감각 기능 점수는 우측 43, 좌측 46점으로 합산하면 89점이었다. 침 검사에서는 우측 43, 좌측 50점으로 합산하면 93점이었다. 가벼운 축진과 침검사 결과를 모두 합한 총점은 182점이었다.

퇴원시 가벼운 축진 검사 점수는 우측 50, 좌측 54점, 합산하면 104점이었다. 침 검사 점수는 우측 49, 좌측 55점, 합산하면 104점(정상 224점 만점)이었다. 가벼운 축진과 침 검사 결과를 모두 합한 총점은 208점이었다.

③ AIS

① 운동기능과 ②의 감각기능 평가 결과를 고려하여 입원시 AIS에 의한 장애 정도를 D(불완전 운동장애)로

평가하였다. 퇴원시 AIS 장애 정도도 D 등급으로 판정되었다.

5) 일상생활 수행능력 평가

환자는 입원시에도 타인의 최대 보조하 보행 가능한 상태였으므로 MBI의 9번째 항목으로 보행을 채택하고 의자차 항목은 적용하지 않았다. 입원시 환자는 개인위생에 최소 수준의 보조를 필요로 하였으나 퇴원시에는 독립 수행 가능한 상태였으므로 입원시 4단계(5점), 퇴원시 5단계(5점)로 분류하였다. 목욕하기 항목의 경우 입원시에는 욕실 이동까지 타인의 보조가 반드시 필요하였으므로 3단계(3점)로 분류하였으나, 퇴원시에는 최소 도움만을 필요로 하였으므로 4단계(4점)로 분류하였다. 식사하기의 경우 입원시부터 식판에 제공된 음식을 독립적으로 섭취 가능하였으므로 입퇴원시 모두 5단계(10점)로 분류하였다. 용변처리의 경우 입원시에는 화장실 이동시 타인의 보조가 반드시 필요하였으므로 3단계(5점)로, 퇴원시에는 자가 이동 가능하나 재래식의 쪼그려 앉는 변기는 혼자서 사용하기 어려우므로 4단계(8점)로 분류하였다. 계단 오르기의 경우 입원시에는 수행 불가하였으나 퇴원시에는 간혹 하지에 뻗뻗한 감각이 심할 경우가 있어 안전을 위해 타인의 감시가 필요하다고 판단하여 입원시 1단계(0점), 퇴원시 4단계(8점)로 분류하였다. 옷 입기, 배변조절, 배뇨조절 항목에는 입퇴원시 모두 5단계(10점)로 분류하였다. 환자는 입원시 배뇨 기능이 온전하지 않아 잔뇨가 있어 간헐적 도뇨가 필요했으나 MBI의 해당항목은 실뇨를 기준으로 평가하므로 실점하지 않았다. 보행 항목의 경우, 입원시 타인의 감독하 워커 보행 50 m 가량을 훈련 중이었으므로 3단계(8점)로, 퇴원시에는 실내 독립 보행 가능한 상태였으므로 5단계(15점)로 분류하였다. 의자/침대이동의 경우, 입원시 타인의 도움이 필요한 상태였으므로 3단계(8점), 퇴원시에는 혼자서도 가능하지만 안전을 위해 타인의 감시가 필요하다고 판단하여 4단계(12점)로 분류하였다(Fig. 3). 이상의 평가 결과를 합산하면 입원시 총점은 68점으로 중등도 의존, 퇴원시 총점은 92점으로 경도 의존에 해당하였다.



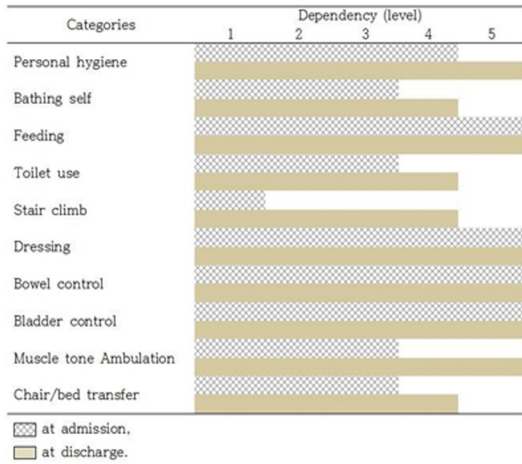


Fig. 3. Activities of Daily Living Measured by Modified Barthel Index

6) 전반적 건강상태 평가

전반적 건강상태의 신체기능 중 에너지와 욕동 기능(b130), 수면 기능(b134), 정서 기능(b152), 호흡 기능(b440), 배변 기능(b525)은 입원시 모두 장애가 없었다(평가값 0). 입원시 통증감각(b280)의 이상을 현저하지 않았으나 입원중 보행상태 호전된 이후 양하지의 이상감각(시림, 저림, 뻣뻣함) 시작되어 퇴원시 까지 해당 부위의 불편한 느낌 지속되었으므로 평가값을 입원시 경도 장애(1)에서 퇴원시 중등도 장애(2)로 부여하였다. 배뇨기능(b620)의 경우 입원시 잔뇨 현저하여 간헐적 도뇨 필요했으나 퇴원시 온전히 자력 배뇨하였으므로 통증감각과 반대로 입원시 2, 퇴원시 1의 평가값을 부여하였다. 근력기능(b730), 근긴장도기능(b735), 피부의 보호기능(b810)은 모두 입원시 경도 장애(1)에서 퇴원시 장애 없음(0)으로 개선된 것으로 판단하였다. 근력과 근긴장도기능 평가 시에는 ISNCSCI 기준 운동기능 평가에서 입원시에 비해 퇴원시 호전된 하지 운동기능을 반영하였다. 입원시 환자의 둔부에 표피 수준의 작은 욕창이 있었던 것이 입원 초기 완전히 치유되었으므로 피부의 보호기능이 개선된 것으로 간주하였다(Fig. 4).

신체구조 중 척수와 관련 구조(s120)는 KCD에 따른 진단명과 마찬가지로 척수의 허혈성 손상 상태에

변함이 없었으므로 입퇴원시 모두 경도 장애(1)로 간주하였다. 호흡계통구조(s430)는 장애 없음(0)으로 분류하였다. 비뇨계통구조(s610)의 경우, 입원시 배뇨 장애가 있었으나 이것은 척수 손상에 의한 합병증으로 추정하며, 비뇨기계 자체에 구조적 결함은 없었으므로 장애 없음(0)으로 분류하였다(Fig. 4).

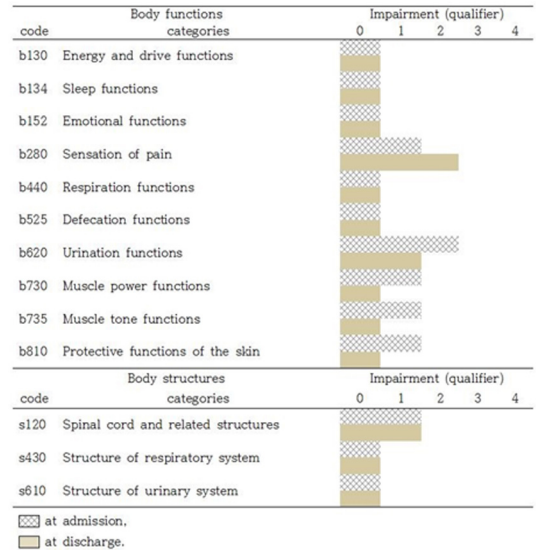


Fig. 4. Body Functions and Body Structures Measured by ICF Core Set

활동과 참여 영역 중 기본적 자세 변경(d410)과 보행(d450)은 중등도 장애(2)에서 경도 장애(1)로, 자리 이동(d420)은 경도 장애(1)에서 장애 없음(0)으로 분류하였다. 이동(d455)은 기어가기, 오르기, 달리기, 점프 등 보행 외에 다른 방법으로 이동하는 것을 의미하며 입원시 전혀 불가능 했던 것이 기어가기나 오르기의 경우 일부 가능한 것으로 판단되어 완전 장애(4)에서 중등도 장애(2)로 변한 것으로 평가하였다. 환자는 입원시부터 휠체어를 이용한 이동을 독립 수행할 수 있었으므로 장비를 이용한 이동(d465)은 입퇴원시 모두 장애 없음(0)으로 분류하였다. 환자는 하지 근력과 감각, 배뇨장애가 있을 뿐 상지 운동 기능이나 판단력과 같은 인지 기능에는 처음부터 장애가 전혀 없었으므로 일상생활 이행(d230)과 손과 팔의 이용(d445)에서도 장애 없음(0)으로 분류하였다. 또한 먹고 마시기,

대소변 조절과 배출, 뒤처리와 같은 활동도 처음부터 독립 수행 가능하였으므로 먹기(d550), 마시기(d560), 대소변처리(d530) 항목에 대해 입퇴원시 모두 장애 없음(0)으로 간주하였다. 전신을 씻을 때 하지 근력 저하로 혼자 힘으로 서 있기 곤란하므로 입원시에는 씻기(d510)에 정도 장애(1)가 있는 것으로 판단하였고, 같은 이유로 신발 신고 벗기 과제 수행에 약간의 보조가 필요하였으므로 몸단장(d540)도 정도 장애(1)가 있다고 분류하였으며, 이들 항목 모두 퇴원시 장애 없음(0)으로 간주할 수 있었다. 환자는 고령이며 하지 운동 감각 기능 저하로 인해 대중 교통 수단을 이용하거나 자가 운전을 통해 근무 현장으로 이동하거나 구직과 취업, 업무 수행을 하기 어렵다고 판단하여 유급 고용(d850)에는 입퇴원시 모두 완전 장애(4) 상태인 것으로 평가하였다. 마찬가지로 이유로 원거리 문화·여가 현장으로 이동하여 참여해야 하는 레크리에이션과 여가 활동(d920)에는 입퇴원시 모두 현저한 장애가 있다고 평가하였다. 다만 퇴원시에는 보조인의 감시 하 자력 보행 가능한 상태였으므로 입원시 중증 장애(3), 퇴원시 중등도 장애(2)로 분류하였다(Fig. 5).

환경 요인 중 개인의 일상생활용 제품과 기술(e115)이 환자의 장애와 관련된 일상생활 수행에 특별히 촉진 혹은 방해가 되지 않는다고 판단하여 입퇴원시 모두 측정값 0을 부여하였다. 휠체어가 개인의 실내외 이동 및 운송용 제품과 기술(e120)로서 환자의 이동능력을 촉진하는 요인이 될 수 있으나 퇴원시에는 보행 능력 향상되어 휠체어 의존도가 낮아졌으므로 입원시 +3, 퇴원시 +2의 측정값을 부여하였다. 입원시에는 직계 가족보다는 간병인 및 간호사나 의사, 한의사와 같은 의료인의 도움에 전적으로 의존하고 있었으나 환자가 자력으로 퇴원하였으므로 직계 가족(e310)은 입원시 2에서 퇴원시 4, 개인적 도움 제공자와 개인 보조자(e340)와 보건 전문가(e355)는 입원시 4에서 퇴원시 1의 측정값을 부여하였다. 환자는 일반적인 건강보험 외에 노인장기요양보험과 같은 공공부조의 혜택을 받지 못했으므로 사회보장 서비스, 제도와 정책(e570)에서는 입퇴원시 모두 +1의 측정값을 부여하였다(Fig. 5).

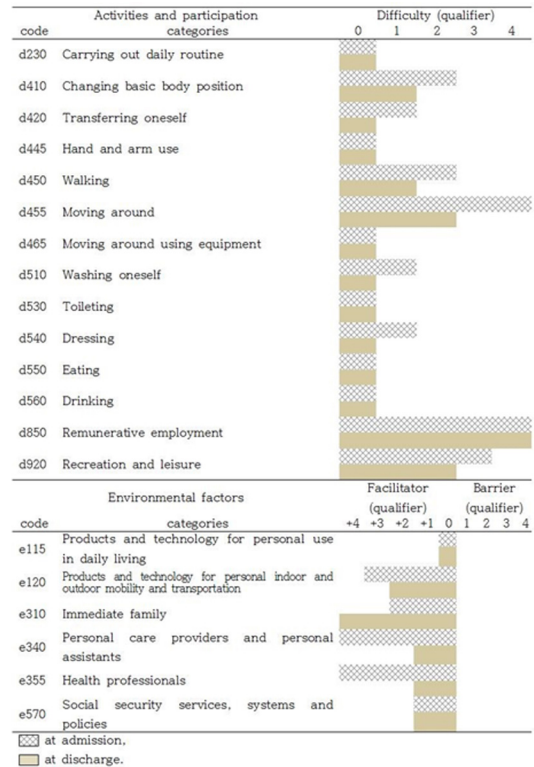


Fig. 5. Activities & Participation and Environmental Factors Measured by ICF Core Set

## 고 찰

이 연구는 국내 한의 임상 진료 현장에서 KCF 및 ICF core set 적용 결과를 보고한 첫 번째 증례이다. 척수경색으로 보행장애, 배뇨장애 및 양하지 감각이상 발생하여 재활 치료와 한의 치료를 병행한 환자를 대상으로 한방병원 입원 전후 전반적 주소증, 진단명, 임상병리검사결과, 신경학적 결손 상태, 일상생활 수행능력의 변화를 조사하면서 아급성 관리에서 척수손상을 위한 포괄적 ICF core set에 해당하는 KCF를 활용하여 파악한 전반적 건강상태도 평가하였다.

환자의 보행장애와 배뇨장애는 퇴원시 개선되어 일상생활 수행능력도 호전되었다. 이러한 개선사항은 ISNSCI에 의한 운동기능 및 감각기능점수, MBI 점수에 반영되었으나 KCD 진단명이나 AIS 장애 등급은

이러한 변화를 반영하지 못했다. 반면 KCF를 통해 환자의 변화를 신체기능, 신체구조, 활동과 참여, 환경요인 면에서 다각도로 파악할 수 있었다. 신체구조 영역에서는 입퇴원시 변화가 없었으나, 신체기능 및 활동과 참여 영역에서는 특히 하체 근력 향상에 의한 이동 능력 개선과 관련된 코드의 평가치에서 긍정적 변화가 확인되었다. 환경요인 중에는 병원에서 자택으로 거주지를 옮기면서 보건의문가나 도움 제공자 및 보조원에 비해 직계 가족에 대한 의존도가 높아진 것 외에는 사회보장 서비스, 제도와 정책 면에서 보편적 건강보험 외에 공공부조의 혜택에 큰 변화가 없었다. 퇴원시 이 환자는 척수경색 발병 후 약 3개월 경과한 상태로 하체근력 호전되어 워커/휠체어를 이용한 독립 이동 및 단거리 실내 독립 보행 가능한 상태였으나 대중교통 이용이나 원거리 이동에는 어려움이 있었다. 노인요양 장기보험 등 공공부조를 통한 이동 보조 서비스를 신청했으나 발병 후 경과기간이 짧고 추후 호전 가능성 없지 않아 장애인콜택시 외의 이동 보조 서비스 혜택을 받을 수 없었다. 현재 장애인을 위한 공공 서비스와 영구 장애를 대상으로 한 장기 보조에 집중되다 보니 한시적 도움이 필요한 사람들의 수요를 충족시키지 못하고 있을 가능성에 대해 점검할 필요가 있다.

우리는 이 연구를 통해 한의 임상 진료 현장에서 KCF를 적용 할 수 있으며, 기존의 측정도구에 비해 한의약의 효과를 표현하는데 더 유리한 수단이 될 가능성을 확인하였다. 다만, 환자의 건강과 관련된 전반적 사항을 다면적으로 포괄하는 KCF의 특성상 KCF는 임상 의사 한 명이 아니라 간호사, 물리치료사, 사회복지담당자, 간병인 및 가족 등 환자 건강 관리에 관여하는 다양한 직군이 참여하여 활용할 필요가 있다. 국내 한의 의료 기관 중 많은 비율이 소수의 한의사와 간호사 혹은 간호조무사만으로 운영되고 있음을 고려하면 한의 임상 진료 현장에서 KCF의 적용이 이들 의료진에게 큰 부담이 될 수 있다. 이번 증례에서도 주치의 한 명이 환자 진찰, 환자, 간병인, 환자 가족 면담 결과를 반영하여 ICF 코어세트에 해당하는 KCF 코드와 평가값을 선택하였고, 이 과정에서 많은 시간과 노력을 투자해야 하였다.

이 연구에서는 아급성기 척수 경색 관리를 위한 코어 세트를 선택하여 적용했다. 현재 개발된 코어 세트 중에는 척수 경색을 포함한 신경계의 문제 외에도 근 골격계, 심혈관계 및 호흡기계, 암, 정신건강 등 특정 기관이나 계통의 질환용으로 개발된 것도 있지만 고령 환자(geriatric patients)나 직업 재활(vocational rehabilitation)을 받는 환자와 같이 다양한 주제의 세트가 존재한다<sup>17)</sup>. 또한 코어세트 안에도 많은 수의 코드가 포함되어 있다 보니 여전히 임상 현장에서는 부담이 될 수 있다. 그래서 필요한 모든 코드를 나열한 종합 세트(comprehensive core set) 외에도 적은 수의 필수 코드만을 포함한 간이 세트(brief core set)가 개발되어 있다<sup>17)</sup>. 따라서 향후 한의계에서도 한의약의 특성을 잘 반영할 수 있는 코드를 모은 종합 세트와, 그 중에 필수적인 코드만을 남겨 한의 임상 진료 현장에서 접근성과 적용 가능성도 높일 수 있는 간이 세트 구성에 대한 중지를 모을 필요가 있다.

## 결론

이번 증례의 환자는 척수경색 이후 발생한 보행장애와 배뇨장애가 퇴원시 개선되어 일상생활 수행능력도 호전되었다. 이러한 개선사항은 ISNSCI에 의한 운동기능 및 감각기능 점수, MBI 점수에 반영되었으나 KCD 진단명이나 AIS 장애 등급은 반영되지 못했다. 반면 KCF는 신체기능, 활동과 참여, 환경요인 면에서 환자의 변화를 다각도로 파악할 수 있었다. 이번 증례를 통해 우리는 한의 임상 진료 현장에서 KCF를 적용 가능하며, KCF가 기존 측정도구에 비해 한의약의 효과를 표현하는데 더 유리한 도구가 될 가능성을 확인하였다.

## 참고문헌

1. Chen J, Huang J, Li JV, Lv Y, He Y, Zheng Q. The Characteristics of TCM Clinical Trials: A Systematic Review of ClinicalTrials.gov. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2017;2017:9.

2. Park HL, Lee HS, Shin BC, Liu JP, Shang Q, Yamashita H, et al. Traditional Medicine in China, Korea, and Japan: A Brief Introduction and Comparison. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2012;2012:9.
3. Tilburt JC, Kaptchuk TJ. Herbal medicine research and global health: an ethical analysis. Bulletin of the World Health Organization. 2008;86:594-9.
4. Ritenbaugh C, Nichter M, Nichter MA, Kelly KL, Sims CM, Bell IR, et al. Developing a patient-centered outcome measure for complementary and alternative medicine therapies I: defining content and format. BMC complementary and alternative medicine. 2011;11(1):135.
5. Organization WH. Constitution of WHO: principles. About WHO. Viitattu. 2017;5:2017.
6. WHO. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Available at: URL:[http://www.who.int/classifications/icf/icf\\_more/en/](http://www.who.int/classifications/icf/icf_more/en/).
7. WHO. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). 2001. (Korean edition, 2016, Ministry of Health & Welfare).
8. WHO/Ministry of Health & Welfare. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. 1980. Available at: URL:[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41003/9241541261_eng.pdf?sequence=1).
9. Statistics Korea. Korean Standard Classification of Functioning, Disability and Health. 2016.
10. WHO. ICF 2017 Browser. Available at: URL: <http://apps.who.int/classifications/icfbrowser/>.
11. Statistics Korea. KCF Classification Contents View (Commentary). Available at: URL:[https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew\\_web/kssc/common/ClassificationContent.do?gubun=1&strCategoryNameCode=027&categoryMenu=007&addGubun=no](https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/kssc/common/ClassificationContent.do?gubun=1&strCategoryNameCode=027&categoryMenu=007&addGubun=no).
12. American Spinal Injury Association. International Standard for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. Available at: URL:[http://asia-spinalinjury.org/wp-content/uploads/2016/02/International\\_Std\\_Diagram\\_Worksheet.pdf](http://asia-spinalinjury.org/wp-content/uploads/2016/02/International_Std_Diagram_Worksheet.pdf).
13. Choi YI, Kim WH, Park EY, Kim EJ. The Validity, Reliability and Discriminative Index of the Korean Version of Modified Barthel Index(K-MBI) in Stroke Patients. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2012;13(9):4119-25.
14. Korean Society for NeuroRehabilitation. User guide for modified Barthel Index (Korean version). Available at: URL:<http://www.ksnr.or.kr/download/K-MBI.pdf>.
15. Granger CV, Albrecht G, Hamilton B. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1979;60(4):145-54.
16. Kucukdeveci A, Yavuzer G, Tennant A, Suldur N, Sonel B, Arasil T. Adaptation of the modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. Scandinavian journal of rehabilitation medicine. 2000;32(2):87-92.
17. ICF research branch. ICF core sets projects. Available at: URL:<https://www.icf-research-branch.org/icf-core-sets-projects2>.
18. Selb M, Escorpizo R, Kostanjsek N, Stucki G, Ustun B, Cieza A. A guide on how to develop an International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set. European journal of physical and rehabilitation medicine. 2015;51(1):105-17.
19. Bickenbach J, Cieza A, Rauch A, Stucki G. ICF core sets. 1st edition ed (Korean edition translated by Lee M). Beom-mun education. Seoul. 2013:71.

## ORCID

김미경

<https://orcid.org/0000-0002-9912-6249>