

Original Article

Open Access

한국어판 운동활동일지(Korean Version-Motor Activity Log) 번안과 내용타당도 연구

김수진 · 황수진[†]

전주대학교 의과대학 물리치료학과, ¹백석대학교 보건학부 물리치료학과

Translation and Content Validity of the Korean Version of the Motor Activity Log

Sujin Kim, P.T., Ph.D. · Sujin Hwang, P.T., Ph.D.[†]

Department of Physical Therapy, College of Medical Science, Jeonju University

¹Department of Physical Therapy, Division of Health Science, Baekseok University

Received: August 9, 2022 / Accepted: August 14, 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: Translation and adaptation involve cross-cultural and conceptual aspects; they are not simply based on linguistic equivalence. This study aimed to produce a conceptually equivalent Korean version of the motor activity log (K-MAL) for the upper extremities that can be applied across the Korean population and its cultures.

Methods: Following the procedures used in the translation of other cross-cultural evaluation tools, and the five steps of the translation process, the motor activity log (MAL) was translated into Korean (K-MAL). We then examined the content validity of the K-MAL. Twenty-two rehabilitation professionals (11 males and 11 females, mean length of clinical career = 101.54 months) assessed the content validity of the K-MAL. The content validity ratio and content validity index were used to verify the content validity.

Results: There were inconsistencies found in three sub-items in the MAL during the forward translation process. These inconsistencies were corrected, and the complete K-MAL was produced. The exact critical values of the content validity ratio and the content validity index of the K-MAL were 0.45–0.95 and 0.77–1.00, respectively.

Conclusion: The K-MAL was successfully developed using a systematic methodology, which included translation, adaptation, and evaluation of the content validity. We expect that stroke rehabilitation professionals working in both clinical and research settings will apply the K-MAL when evaluating the amount and quality of use of the upper extremities in post-stroke patients in Korea.

Key Words: Content validity, Motor activity log, Translation, Upper extremity

[†]Corresponding Author : Sujin Hwang (sujin928@gmail.com)

I. 서론

뇌졸중(stroke)은 성인에 영구적인 신체장애를 야기하는 대표적인 원인 질환 중 하나로, 뇌졸중 생존자의 최대 85%까지 상지 마비를 경험하며, 약 50%의 뇌졸중 생존자는 질환의 만성기에도 상지기능 손상을 호소한다(Hussain et al., 2018; WHO, 2020). 일상생활에서 상지기능 손상은 뇌졸중 생존자의 활동을 제한하고, 궁극적으로 삶의 질을 저하시킬 수 있다(Park, 2021; Yu & Park, 2022). 많은 선행연구들이 뇌졸중 생존자의 상지기능을 개선하기 위하여 다양한 치료적 중재를 제공하는 실험실적 접근을 지속해서 보고하지만, 뇌졸중 생존자의 상지기능 개선에 가장 효율적인 치료적 중재는 현재까지 중요한 임상적 과제로 남아 있다(Bai et al., 2020; Chien et al., 2020; Jung & Choi, 2019; Mekbib et al., 2021). 임상평가(clinical assessment)는 효과적인 치료적 중재를 제공하고 성과를 측정하는 핵심과정이다(Murphy et al., 2021).

정확하고 신뢰할 만한 임상평가도구는 증상의 진단과 정량화를 개선하고, 치료적 중재의 계획 및 예후, 임상커뮤니케이션을 개선한다(Kisner et al., 2017). 임상증상 평가방법의 선택에서 표준화된 접근법은 효율적인 치료적 중재를 제공할 수 있는 근거가 될 뿐만 아니라, 피검자의 임상적 증상에 대한 통찰력을 높여 준다. 뇌졸중 생존자의 상지기능을 평가할 수 있는 신뢰할 만한 평가도구는 다양하며, 피검자의 임상증상을 더 정확히 이해하기 위하여 여러 가지 임상평가도구를 결합하여 활용하는 경우가 대부분이다(Bonanno et al., 2022). 반면에 임상평가도구를 개발하고 매뉴얼을 제작하여 배포하는 것은 여러 연구자에 의해 반복되고 있지만, 임상평가도구 사용자의 일반화를 위한 노력은 미흡하다.

실제로, 뇌졸중 발병 후 재활을 위한 임상지침은 신뢰할 수 있는 심리측정적 특성을 가진 임상평가도구의 사용을 권장하는 반면에 임상평가도구의 사용방법에 대한 권장사항은 제공되지 않는다. 따라서, 일반적으로 우리나라 임상에서 활용하는 영어로 개발된

평가도구를 개념적·문화적 특성을 고려한 한국어판 변안과 내용타당도에 관한 연구가 선행되고, 임상을 기반으로 변안된 한국어판 평가도구의 일반화 과정이 진행되어야 할 것이다. 본 연구는 뇌졸중 환자의 상지 기능평가에 일반적으로 활용되는 상지 운동활동일지(motor activity log, MAL)을 한국어로 변안하고, 변안된 한국어판 상지 운동활동일지의 내용타당도를 알아보고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 뇌졸중 환자의 상지기능평가를 위해 활용되는 상지 운동활동일지를 한국어로 변안하고, 변안된 한국어판 운동활동일지(Korean version of motor activity log, K-MAL)의 내용타당도를 검증하여, 한국어판 운동활동일지를 개발하기 위한 방법론적 연구이었다(Fig. 1).

2. 측정 도구

1) 운동활동일지(Motor Activity Log, MAL)

운동활동일지는 1993년에 Taub 등에 의해 개발된 개인의 일상생활의 기능적 상지수행력을 주관적으로 측정하는 평가도구로, 개인이 자신의 집에서 상지를 (1)얼마나 많이(how much), (2)얼마나 잘 사용하는지를 평가하는 반구조화된 면접(semi-structured interview) 질문지이다(Ashford et al., 2008, Li et al., 2012; Simpson & Eng, 2013; Taub et al., 1993). 초기에 운동활동일지는 30개 문항으로 개발되었고, 14개 문항 버전(MAL-14, 팔 기능이 제한된 개인의 변화를 감지하기 위한 간단한 항목을 포함), 26개 문항 버전(MAL-26, MAL-14에 환자가 선택한 11개 항목을 추가하고, 1개 선택항목을 포함하는 버전으로 양손과제가 포함되어 있음), 28개

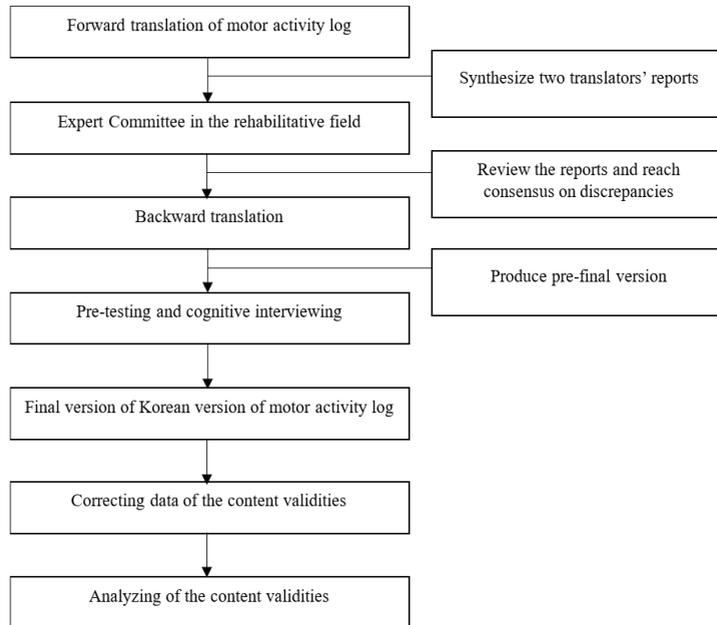


Fig. 1. Flow diagram of this study.

문항 버전(MAL-28, MAL-26에 뺀기와 근력에 도전하는 항목이 추가되어 있음), 12개 문항 버전(MAL-12, MAL-28의 간이형) 등의 4가지 버전으로 필요에 따라서 구분하여 활발히 활용되고 있다(Ashford et al., 2008).

본 연구에서는 초기에 개발된 30개 문항을 한국어판으로 번안하고 내용타당도를 알아보았다. 이 평가 도구는 개인이 마비된 팔을 사용하는 양(amount of use, AOU)척도와 기능적 활동을 수행하는 동안 개인이 인지하는 움직임의 질(quality of movement, QOM) 척도로 구성되어 있다. MAL은 환자가 지난 7일 동안 각 항목의 수행여부를 채점하는데, 6점 서열척도(0점, 사용하지 않음~5점, 손상측 팔을 뇌졸중 발병 전과 동일하게 사용함)지만, 환자가 1/2 점수를 지정할 수 있어 11점 서열척도로 변경하여 사용할 수 있다. MAL은 국제기능·장애·건강분류(international classification of functioning, disability and health, ICF)의 활동/참여 도메인에 해당되는 평가도구로, 측정에 약 20분이 소요되며, 현재 포르투갈어, 독일어, 튀르키예어로 번안되어 있다(Uswatte & Taub, 2005).

3. 측정방법

1) 한국어판 운동활동일지(Korean version of motor activity log, K-MAL) 번안

본 연구는 2021년 12월 9일 MAL의 원저자권을 보유하고 있는 “UAB CI Therapy Research Group”에서 MAL 한국어버전 번역을 승인받았다. UAB CI Therapy Research Group는 본 연구를 위해 MAL 지침서를 제공해 주었고, 본 연구는 해당 지침서에 충실한 번역을 진행하였다. 본 연구는 세계보건기구의 평가도구 번안 지침서(WHO guidelines on translation and adaptation of instruments)에 기초하여 진행하였다. 세계보건기구는 2012년 영어로 개발된 평가도구를 다른 국가의 언어로 번안될 때, 언어적·문화적으로 동등성은 물론 문화적·개념적 동등성을 확보하는데 중점을 두고 평가도구 번안 지침서를 개발하여 보급하였다. 이 지침서의 번안과정은 5단계로, 순방향 번역(forward translation), 전문가 번역검증(expert panel), 역번역(back-translation), 사전검사 및 심층인터뷰(pre-testing

and cognitive interviewing), 최종버전(final version)으로 구성되어 있다.

(1) 순방향 번역(Forward translation)

본 연구의 순방향 번역은 영어권 문화를 잘 알고 있고, 한국어가 모국어인 연구자 2인이 영문으로 작성된 MAL을 한국어로 번역하는 과정을 독립적으로 수행한 후, 개별 번역본을 바탕으로 두 연구자가 토의한 후 번역본을 완성하였다. 이때 두 연구자는 치료사와 환자가 자연스럽게 수용할 수 있는 용어를 선택하여 문자적 번역을 진행한 후에 사회문화적 포괄성을 고려하여 개념적 번역을 진행하였다. 이때 원래 용어의 정의를 고려하여 가장 적절한 언어를 찾았고, 최소 단어 수를 유지하고자 하였다.

(2) 전문가 번역 검증(Expert panel)

전문가 번역검증은 순방향 번역과정에서 부적절한 표현이나 개념, 기존 영문문항과 불일치를 판별하고 수정하는 과정을 진행하였다. 전문가위원회는 연구자 2인을 이외에 재활분야 관련 박사학위 소지자로 도구 개발 및 번역 경험이 있는 해당분야에서 최소 5년 이상 경력을 소지한 8인을 추가하여 총 10인으로 구성하였다.

(3) 역번역(Back translation)

순방향 번역과 전문가 번역검증위원회를 거친 후 설문지에 대한 지식이 없는 독립된 번역을 진행하기 위하여 전문교열업체(www.editage)를 통해 역번역을 진행하였다. 연구자는 언어적·개념적·문화적 동등성에 중점두기, 번역가로서 불일치에 대한 의견 제시하기를 중점 고려사항으로 역번역을 요청하였다. 연구자는 1차 역번역이 완료된 내용을 바탕으로 불일치와 의문이 있는 사항을 전문교열업체와 논의하여 역번역을 완성하였다.

(4) 사전검사 및 심층 인터뷰

(Pre-testing and cognitive interview)

역번역 후에 한국판 MAL 버전의 사전검사를 진행하였다. 사전검사는 재활관련학과를 졸업하고 임상현장에서 3년이상 근무한 경력이 있는 10명과 연구자를 제외한 전문가 번역검증에 참여한 8인을 대상으로 진행하였다. 사전검사의 질문문항은 (1) 평가항목이 무엇을 묻고 있다고 생각하는지, (2)질문을 자신의 말로 반복할 수 있는지, (3) 특정구문이나 용어를 들었을 때 마음에 떠오른 것이 있는지, (4) 답변을 선택하는 방법이 무엇인지에 관한 것이었다. 사전검사를 마친 평가문항을 바탕으로 연구자는 전문가번역검증에 참여한 8인을 대상으로 개별 심층인터뷰를 진행하여 평가항목이나 표현에 대한 대체 가능한 단어나 표현에 관한 논의를 진행하였다. 사전검사 및 심층인터뷰를 마친 후, 두 연구자는 한국어판-운동활동일지의 최종본을 완성하였다. 표1은 변안의 전과정을 설명하고 있다.

2) 한국어판 운동활동일지의 내용타당도

본 연구는 한국어판 운동활동일지의 내용이 측정하고자 하는 구성개념을 얼마나 적절히 반영하고 있는가를 알아보기 위하여 측정속성 중 하나인 내용타당도(content validity)를 알아보았다. 내용타당도는 측정하고자 하는 구성개념의 개념화를 포함한 예비측정 도구 개발단계와 개발된 측정도구 내용이 정의된 구성개념 반영여부를 판단하는 단계로 구성된다(Lee, 2021). 본 연구에서는 내용타당도를 알아보기 위하여 한국어판 운동활동일지 변안과정을 예비측정도구 개발단계로 판단하고, 구성개념 반영에 대한 판단단계를 진행하였다.

구성개념 반영에 대한 판단은 내용타당도비율(content validity ratio, CVR)과 내용타당도지수(content validity index, CVI)를 사용하였다. 내용타당도비율은 문항이 얼마나 관련 있는지를 3점 척도(필수적임, 사

용 가능하지만 필수적인 것은 아님, 필요 없음)로 측정하였다(Lawshe, 1975). 내용타당도지수는 문항이 얼마나 관련 있는지에 대해 4점 척도(1점, 관련 없음; 2점, 수정을 하지 않는 한 관련 있다고 하기 어려움; 3점, 관련이 있으나 약간의 수정이 필요; 4점, 매우 관련 있음)로 측정하였다(Lynn, 1986).

4. 자료분석

각 문항에 대한 내용타당도비율 계산식은 “CVR=(필수적이라고 응답한 전문가의 수 - 총 전문가의 수

/2)/(총 전문가의 수/2)”이다. CVR의 임계값은 전문가의 수에 따라 달라지는데, 전문가 수가 5명이면 0.99, 10명이면 0.62 이상이면 내용타당도가 만족한다고 보았다(Lawshe, 1975). 본 연구의 내용타당도비율 조사에 참여한 전문가는 총 22명으로, 임계값이 0.45 이상일 때 내용타당도가 만족한다고 볼 수 있다. 또한 내용타당도지수는 4점 척도(1점, 관련 없음; 2점, 수정을 하지 않는 한 관련 있다고 하기 어려움; 3점, 관련이 있으나 약간의 수정이 필요; 4점, 매우 관련 있음)로 측정하였다. 내용타당도지수의 계산식은 “CVI=3점 또는 4점을 선택한 전문가의 수/평가에 참여한 전문가의

Table 1. Five steps of translation and adaptation of the Korean version of MAL

Step	Participants	Description
Forward translation	Two researchers(T1&T2)	<ul style="list-style-type: none"> Two researchers were knowledgeable of the English-speaking culture, but their native language is Korean. They independently performed the translation of the MAL written in English into Korean. They discussed and completed the translation based on the individual translations. They strived to be simple, clear, and concise in formulating a question.
Expert panel	Two researchers & eight panels of expert	<ul style="list-style-type: none"> The expert panels were at least 5 years of experience in the field with experience in clinical tool development and translation and hold a doctoral degree in the rehabilitation field. They identified and corrected inappropriate expressions, concepts, and discrepancies in the forward translation process of the original version in English.
Backward translation	Professional editing company	<ul style="list-style-type: none"> www.editage.com This process focused on linguistic, conceptual, and cultural equivalence. We completed the backward translation by discussing discrepancies and questions with the editing company based on the first backward translation.
Pre-testing and cognitive interviewing	Ten Rehabilitation professionals & eight panels of expert	<ul style="list-style-type: none"> Ten rehabilitation professionals who graduated from rehabilitation-related departments and had more than 3 years of experience working in clinical settings were involved in this process. We asked the participants what they thought about the questions. For example, whether the question can be repeated in their own words, or whether certain phrases or terms can be replaced if necessary. We also asked them to explain why they choose their answer. If there were alternative words or expressions, we asked them to choose which of the alternative words or expressions would be more appropriate for everyday language.
Final version	Two researchers	<ul style="list-style-type: none"> After pre-testing and cognitive interviewing, two researchers finalized the Korean version of the MAL.

수) 이었으며, 임계값이 0.75 이상일 때 내용타당도를 만족한다고 보았다(Lynn, 1986).

III. 연구결과

1. 한국어판 운동활동일지 번안

본 연구는 세계보건기구가 제시한 영문판 평가도구 번안 지침서를 바탕으로 운동활동일지의 한국어 번역을 진행하였다. 한국어판 운동활동일지 번안과정에서 불일치는 보였던 부분을 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있었다. 첫째는 오역이었다. 평가도구 3번 문항은 순방향번역에서 ‘an item of clothing’을 의역하여 ‘옷’이라고 번역하였고, 번역검증, 역번역 및 사전 검사 및 심층인터뷰 과정을 통해서 최종적으로 ‘옷을 하나’로 수정하였다. 둘째는 화법이었다. 순방향 번역에서 영어문항의 ‘your’의 삭제하였다. 본 연구는 한국

어로 번역할 때 ‘your’라는 소유격을 그대로 번역하는 것은 적합하지 않다고 판단하여 최종버전에서도 10, 12~16, 21, 23~25, 27문항의 “your”는 삭제하였다. 마지막으로, 문화로, 30번 문항의 ‘finger foods’의 적합한 한국어 번역이었다. 우리나라의 음식문화는 주식과 부식을 한 상에 차려 놓고 수저를 사용하는 것이 일반적이며, 다과상도 수저를 사용하고 손가락으로 음식을 먹지 않는다. 이러한 한국문화를 반영해 순방향번역에서 ‘과자’로 번역하였으나, 번안과정을 거치면서 최종적으로 ‘손으로 집어먹을 수 있는 음식’으로 수정하였다(Table 2).

2. 한국어판 운동활동일지의 내용타당도

한국어판 운동활동일지의 최종본을 임상경력 5년 이상인 재활분야 전문가 22명(남자 11명, 여자 11명, 평균 임상경력 101.54개월)을 대상으로 내용타당도를 평가하였다. 내용타당비율의 임계값은 K-MAL 30개

Table 2. Resolve the discrepancies and complete questionnaire in this study

Original items	Forward translation	Back translation	Final version
3. Remove an item of clothing from a drawer	서랍에서 옷을 꺼낸다	Remove clothing from a drawer	서랍에서 옷을 하나 꺼낸다
10. Wash your hands	손을 씻는다	Wash hands	손을 씻는다.
12. Dry your hands	손을 말린다	Dry hands.	손을 말린다
13. Put on your socks	양말을 신는다	Put on socks	양말을 신는다
14. Take off your socks	양말을 벗는다	Take off socks	양말을 벗는다
15. Put on your shoes	신발을 신는다	Put on shoes	신발을 신는다
16. Take off your shoes	신발을 벗는다	Take off shoes.	신발을 벗는다
21. Brush your teeth	이를 닦는다	Brush teeth	이를 닦는다
23. Use a key to unlock a door	열쇠를 사용하여 문을 연다	Use a key to unlock a door	문을 열기 위해 열쇠를 사용한다
24. Write on paper	종이 위에 쓴다	Write on paper	종이에 글을 쓴다
25. Carry an object in your hand	물건을 손에 든다	Carry an object by hand	물건을 손에 들고 간다
27. Comb your hair	머리를 빗는다	Brush hair	머리를 빗는다
30. Eat half a sandwich or finger foods	샌드위치 반쪽이나 과자를 집어먹는다.	Hold and eat half a sandwich or snacks	샌드위치 반쪽이나 손으로 집어먹을 수 있는 음식을 먹는다

mean±SD, mean±standard deviation

항목 모두 0.45(0.45-0.91) 이상으로 타당한 것으로 조사되었다. 내용타당비율 임계값이 가장 낮은 항목은 22번 문항(얼굴에 화장, 로션, 혹은 면도크림을 바른다)이었다. 이 문항은 MAL-28에서는 제외된 문항이

었다. K-MAL 30개 항목 내용타당지수의 임계값은 0.77-1.00으로 모든 항목이 적합한 것으로 조사되었다 (Table 3).

Table 3. Content validity ratio and content validity index of the Korean version MAL

(N=22)

Item	Content validity ratio		Content validity index	
	Proportion agreeing "Essential"	CVR critical Exact Values	Proportion agreeing "3 or 4"	CVI critical Exact Values
1. Turn on a light with a light switch	0.86	0.73	1.00	1.00
2. Open drawer	0.86	0.73	1.00	1.00
3. Remove an item of clothing from a drawer	0.86	0.73	1.00	1.00
4. Pick up phone	0.86	0.73	1.00	1.00
5. Wipe off a kitchen counter or other surface	0.86	0.73	0.91	0.91
6. Get out of a car	0.86	0.73	0.91	0.91
7. Open refrigerator	0.86	0.73	1.00	1.00
8. Open a door by turning a door knob/handle	0.86	0.73	1.00	1.00
9. Use a TV remote control	0.86	0.73	1.00	1.00
10. Wash your hands	0.95	0.91	1.00	1.00
11. Turning water on/off with knob/lever on faucet	0.86	0.73	1.00	1.00
12. Dry your hands	0.86	0.73	0.77	0.77
13. Put on your socks	0.86	0.73	1.00	1.00
14. Take off your socks	0.82	0.64	1.00	1.00
15. Put on your shoes	0.82	0.64	1.00	1.00
16. Take off your shoes	0.82	0.64	1.00	1.00
17. Get up from a chair	0.82	0.64	0.77	0.77
18. Pull chair away from table before sitting down	0.82	0.64	0.95	0.95
19. Pull chair toward table after sitting down	0.82	0.64	0.95	0.95
20. Pick up a glass, bottle, drinking cup, or can	0.82	0.64	0.95	0.95
21. Brush your teeth	0.91	0.82	1.00	1.00
22. Put on makeup base, lotion, or shaving cream on face	0.72	0.45	0.95	0.95
23. Use a key to unlock a door	0.82	0.64	0.86	0.86
24. Write on paper	0.82	0.64	1.00	1.00
25. Carry an object in your hand	0.82	0.64	0.95	0.95
26. Use a fork or spoon for eating	0.91	0.82	1.00	1.00
27. Comb your hair	0.82	0.64	1.00	1.00
28. Pick up a cup by a handle	0.82	0.64	1.00	1.00
29. Button a shirt	0.82	0.64	1.00	1.00
30. Eat half a sandwich or finger foods	0.82	0.64	1.00	1.00

CVI, content validity index; CVR, content validity ratio.

IV. 고 찰

본 연구는 ‘UAB CI Therapy Research Group’의 운동 활동일지 매뉴얼을 한국어로 번안하였고, K-MAL 30 문항의 내용타당도를 알아보았다. 한국어판 운동활동 일지 번안과정에서 3가지 유형의 불일치(오역, 화법, 문화)를 보였고, 전문가번역회의를 거쳐 수정보완하였다. 내용타당도를 위하여 수집된 자료를 분석한 결과 내용타당비율은 30개 문항 전체가 임계값보다 컸으며, 내용타당지표도 30개 문항 전체에서 임계값보다 큰 값을 보였다.

개인의 문화적, 언어적, 민족적 배경에 대한 정확한 평가와 깊은 이해는 양질의 의료서비스를 제공하기 위한 임상인의 첫번째 덕목이라고 할 수 있다(Sousa & Rojjanasrirat, 2011). 인간의 건강과 관련하여 데이터 관리/통합, 윤리, 환자 권한 부여 역할, 관련 지식처리 등에 대한 국제적 합의 및 국제적으로 활용될 평가도구의 개발도 지속되어야 한다. 현재 영어로 개발된 평가도구는 각국의 개념적·문화적 차이를 야기할 가능성을 배제할 수 없기에 각국의 임상연구자는 임상 평가도구를 다양한 언어로 번안하는 작업을 필요한 것이 사실이다(WHO, 2021).

본 연구는 영어로 개발되고 뇌졸중 환자의 상지운동활동을 정량화하는데 중요하게 사용되는 평가도구인 운동활동일지를 한국어로 번안하였다. 실제 번안 과정에서 오역, 화법 및 문화적 불일치는 보이는 항목이 발생하였다. 첫째 오역은 영어에는 있는 품사이나, 한국어에는 없는 품사에 대한 번역 상의 누락이었다. 영어의 ‘a/an’은 부정관사로 ‘명사 대상(종, 사물, 성격, 성질 등) 앞에 붙어서 그 형체를 규정해 주는 말인 관사 중에서 정해지지 않은 상태’를 뜻한다(Kim, 2018). 관사나 부정관사는 우리말에서는 사용하지 않은 개념으로, 일례를 들면, “I am a student.”를 한국어로 ‘나는 한 명의 학생입니다.’가 아닌 ‘나는 학생입니다.’로 번역하는 것이다. 따라서, 본 연구의 순방향 번역에서 두 연구자는 관사와 부정관사의 문법적 이해를 바탕으로 운동활동일지 3번 문항은 ‘Remove an item of

clothing from a drawer.”를 번역할 때, ‘서랍에서 옷을 꺼낸다.’로 번역하였다. 반면에 전문가 번역검증 및 역번역과 사전검사를 통하여 최종버전에서는 ‘an item of’는 ‘clothing’에 대한 부정관사로 해석하기 보다는 옷의 개수를 의미하는 것으로 해석하는 것이 적절하다는 결론을 얻었다. 한국어판 운동활동일지의 최종 버전은 ‘서랍에서 옷을 하나 꺼낸다.’로 수정하였다.

본 연구는 영어와 한국어 화법의 차이가 번안과정에 미치는 영향을 알 수 있었다. 영어는 문장에서 명사나 대명사가 누구의 소유인지를 나타내는 소유격을 사용하는 반면에, 한국어는 명사나 대명사의 변화가 없고 소유를 나타내기 위하여 조사 ‘~의’를 명사나 대명사의 뒤에 붙여 사용한다. 영문판 운동활동일지는 총 30개 문항 중에서 11개 문항에서 소유격 ‘your’를 사용하고 있다. 본 연구에서는 한국어의 화법적 특성에 근거하여 한국어판 운동활동일지를 번안할 때 해당문항에서 소유격인 ‘your’를 반영하지 않는 것으로 논의하였다.

마지막으로 개념적·문화적 차이로, 30번 문항 ‘eat half a sandwich or finger foods’ 이었다. ‘finger foods’는 “칼이나 포크와 같은 도구를 사용하지 않고 손으로 먹는 음식을 말한다(Halsey, 1999). ‘finger foods’의 기원은 사교와 정보교환을 위한 여가생활 중 하나였던 고대 그리스인의 향연문화이다. 기원전 7세기 아테네 인들은 클라인(kline)에 옆으로 누워서 고기파이, 소시지, 막대에 꽂은 소시지, 치즈와 올리브 등의 음식을 손으로 먹었다. 이러한 향연문화가 현대의 파티문화로 이어지고 파티문화에서 먹는 음식을 finger foods라고 한다(Wang, 2013). 반면에 한국의 음식문화는 주식과 부식이 확연히 구분되며, 온음식과 국물음식을 섭취하기 위하여 수저를 사용하는 것이 일반적이다(Jung, 2018; Lee, 2013; Ren, 2014). 우리나라는 전세계적으로 유일하게 신석기시대부터 수저를 사용하였고, 손으로 음식을 집어먹지 않고 수저를 사용하는 것이 일반적이기 때문에 문화적으로 finger foods가 없다(Jung, 2018). 본 연구의 순방향 번역에서는 한국의 음식문화적 특징을 반영하여 30번 문항을 ‘샌드위치 반

쪽이나 과자를 집어먹었다.’라고 번역하였다. 반면에 운동활동일지는 일상생활에서 상지를 사용하는 양과 질을 평가하는 데 중점을 두고 있기 때문에, 영문판의 ‘finger foods’를 ‘손으로 집어먹을 수 있는 음식’으로 번역하는 것이 바람직하다는 전문가 패널들(GR, JE, SN, JH, EG, YJ, YH)의 의견을 반영하여 ‘샌드위치 반쪽이나 손으로 집어먹을 수 있는 음식을 먹는다.’로 번역하였다.

본 연구는 한국어판 운동활동일지의 최종버전을 바탕으로 내용타당도를 알아보았다. 연구결과 한국어판 운동활동일지의 내용타당도비율과 내용타당도지수는 30문항 모두 적합한 것으로 조사되었다. Lawshe는 조사에 참여자의 수에 따라서 내용타당도비율의 임계값을 제시하였는데, 본 연구의 조사 참여자 수인 22명 일 경우 0.45 이상이 적합하다고 보고하였다(Lawshe, 1975). 본 연구에서 번안한 한국어판 운동활동일지는 30개 문항 모두 내용타당도비율의 임계값이 0.45이상으로 적합한 것으로 조사되었다. Lynn은 내용타당도지수의 임계값이 0.75 이상일 때 내용타당도를 만족한다고 보고하였다(Lynn, 1986). 본 연구에서 번안한 한국어판 운동활동일지의 30개 문항 모두 내용타당도지수의 임계값이 0.77 이상으로 내용타당도를 만족하는 것으로 조사되었다. 따라서 본 연구에서 번안한 한국어판 운동활동일지는 임상에서 확대·활용하기에 적합하다고 볼 수 있다.

본 연구는 영문판으로 개발된 운동활동일지를 한국어로 번안하고 내용타당도를 알아보았다. 향후 연구에서는 뇌졸중 환자를 대상으로 한국어판 운동활동일지의 문항적합도에 관한 내용, 신뢰도와 타당도에 관한 연구가 지속되어야 할 것이다. 이것은 한국어판 운동활동일지의 임상적용에 중요하고 필요한 과정 중 하나이다. 또한, 한국어판 운동활동일지의 번안을 발판으로 영문판으로 개발된 평가도구 중 임상적용에 적합한 평가도구의 번안연구가 지속되어야 할 것이며, 더 나아가 한국의 연구자들이 한국어와 영어로 임상평가도구 개발에 중점적인 연구를 지속하여야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 뇌졸중 환자의 일상생활에서 상지사용 정도를 파악하기 위하여 영문판으로 개발된 운동활동일지를 한국어로 번안하고 내용타당도를 알아보았다. 본 연구는 한국어판 운동활동일지를 완성하였고, 최종버전은 내용타당도비율과 내용타당도지수가 모두 적합한 것으로 조사되었다. 본 연구결과를 바탕으로 뇌졸중 환자의 일상생활에서 상지 활용 정도를 파악하기 위하여 한국어판 운동활동일지를 사용하는 것이 바람직하다고 사료되며, 향후 한국어판 운동활동일지에 대한 신뢰도와 타당도를 알아보기 위한 연구가 계속되어야 할 것으로 판단된다.

References

- Bai Z, Fong KNK, Zhang JJ, et al., Immediate and long-term effects of BCI-based rehabilitation of the upper extremity after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation*. 2020;17(1):57.
- Bonanno M, De Luca R, Torregrossa W, et al. Moving toward appropriate motor assessment tools in people affected by severe acquired brain injury: a scoping review with clinical advices. *Healthcare*. 2022;10(1115).
- Chien WT, Chong YY, Tse MK, et al., Robot-assisted therapy for upper-limb rehabilitation in subacute stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Brain and Behavior*. 2020;10(8):e01742.
- Halsey K. Finger food. Tuttle Publishing, 1999.
- Hussain N, Murphy MA, Sunnerhagen KS. Upper limb kinematics in stroke and healthy controls using target-to-target task in virtual reality. *Frontiers in Neurology*. 2018;9:300.
- Jung KM, Choi JD. The effects of active shoulder exercise with a sling suspension system on shoulder

- subluxation, proprioception, and upper extremity function in patients with acute stroke. *Medical Science Monitor*. 2019;25:4849-4855.
- Jung MY. A study on the use culture of Korean soup. Jinju National University of Education. Dissertation of Master's Degree, 2018.
- Kim S. Use of the indefinite article by the Korean EFL learners. *Language and Linguistics*, 2018;79:77-96.
- Kisner C, Colby LA, Borstad J. Therapeutic exercise: Foundations and techniques. 7th ed. F.A. Davis Company, 2017.
- Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers Psychology*. 1975;28(4):563-575.
- Lee J. A study on developing cultural content for Korean cuisine: focused on the city of Jeonju, UNESCO creative city of gastronomy. Hankuk University of Foreign Studies. Dissertation of Master's Degree, 2013.
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurse Research*. 1986;35(6):382-385.
- Mekbib DB, Debeli DK, Zhang L, et al, A novel fully immersive virtual reality environment for upper extremity rehabilitation in patients with stroke. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2021;1493(1):75-89.
- Murphy MA, Björkdahl A, Forsberg-Wärleby G, et al. Implementation of evidence-based assessment of upper extremity in stroke rehabilitation: From evidence to clinical practice. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2021;53(1):jrm00148.
- Park YS, An CS, Lim CG. Effects of a rehabilitation program using a wearable device on the upper limb function, performance of activities of daily living, and rehabilitation participation in patients with acute stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(11):5524.
- Ren R. Research of Korea and China traditional food culture education project. Chungnam National University. Dissertation of Master's Degree, 2014.
- Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2011;17(2):268-274.
- Yu JA, Park JH. The effect of first-person perspective action observation training on upper extremity function and activity of daily living of chronic stroke patients. *Brain and Behavior*. 2022;12(5):e2565.
- Wang GE. A study on design of ceramic tableware for finger food with folding technique. Kookmin University. Dissertation of Master's Degree, 2013.
- World Health Organization. Stroke. <http://www.who.int/en/>, searched data 1/7/2022.
- World Health Organization. WHO guidelines on translation: process of translation and adaptation of instruments. http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/, searched data 1/12/2021.

Appendix

한국어판 운동활동일지(Korean version of motor activity log, K-MAL)

1. 스위치로 전등을 켜다.
2. 서랍을 연다.
3. 서랍에서 옷을 하나 꺼낸다.
4. 전화기를 든다.
5. 조리대나 식탁을 닦는다.
6. 차에서 내린다. (문이 열리면, 앉은 자세에서 차 밖에 선 자세를 취하는데 필요한 움직임만을 평가한다.)
7. 냉장고 문을 연다.
8. 문 손잡이를 잡고 돌려(서) 문을 연다.
9. TV리모컨을 사용한다.
10. 손을 씻는다. (비누거품을 내고 손을 행구는 것을

포함하지만, 수도꼭지 손잡이로 물을 틀고 잠그는 것은 포함하지 않는다.)

11. 수도꼭지 손잡이로 물을 틀고 잠근다.
12. 손을 말린다.
13. 양말을 신는다.
14. 양말을 벗는다.
15. 신발을 신는다. (신발끈을 매서 고정 시키는 것을 포함한다.)
16. 신발을 벗는다. (매여 있던 신발끈을 푸는 것을 포함한다.)
17. 팔걸이가 있는 의자에서 일어난다.
18. 앉기 전에 탁자에서 의자를 빼다
19. 앉은 후에 탁자 쪽으로 의자를 당긴다.
20. 유리컵, 병, 음료수컵, 혹은 강통을 잡는다. (마실 필요는 없다.)
21. 이를 닦는다. (틀니를 한 체로 칫솔질을 하는 것이

아니면, 틀니 칫솔질 또는 칫솔 준비는 포함되지 않는다.)

22. 얼굴에 화장, 로션, 혹은 면도크림을 바른다.
23. 문을 열기 위해 열쇠를 사용한다.
24. 종이에 글을 쓴다. (뇌졸중 발병 전에 손상측 손으로 쓰기를 하였다면 평가를 하고, 손상측 손으로 쓰기를 하지 않았다면 “해당없음”으로 평가한다.)
25. 물건을 손에 들고 간다. (팔에 물건을 걸치는 것은 허용되지 않는다.)
26. 포크나 수저를 사용하여 먹는다. (포크나 수저로 음식을 입으로 가져가는 행위를 말한다.)
27. 머리를 빗는다.
28. 컵 손잡이를 들어 올린다.
29. 셔츠 단추를 잠근다.
30. 샌드위치 반쪽이나 손으로 집어먹을 수 있는 작은 크기의 음식을 먹는다 (예, 과자, 떡 등).