

Inter-Rater Reliability of a Caregiver-Participatory Functional Communication Checklist (FCR-CHECK) for Adults With Aphasia

Hye Kyung Kim¹, Yang Gyu Choi^{2*}

¹Dept. of Speech-Language Pathology, Graduate School, Daegu University, Doctoral Student

²Dept. of Speech-Language Pathology, Daegu University, Professor

Purpose: This study aimed to examine the inter-rater reliability of the functional communication for rehabilitation-Checklist (FCR-CHECK), a caregiver-participatory assessment tool for evaluating functional communication in adults with aphasia.

Methods: Twenty-two adults with aphasia (mean age 60.7 years, $SD=10.7$) were assessed independently by their primary caregivers and speech-language pathologists (SLPs) using the linguistic communication domain (13 items) and nonverbal/paralinguistic communication domain (8 items) of the FCR-CHECK. All assessments were completed within a 3-day interval. Inter-rater reliability was analyzed using intraclass correlation coefficients (ICC), weighted kappa coefficients, and Bland-Altman plots.

Results: The overall ICC was .901 (95% CI [.779~.957]), indicating excellent reliability. The linguistic communication domain showed excellent reliability (ICC=.919, 95% CI [.816~.966]), while the nonverbal/paralinguistic domain demonstrated good reliability (ICC=.776, 95% CI [.479~.906]). Item-level weighted kappa values ranged from .474 to .893, with linguistic items showing substantial to almost perfect agreement ($\kappa=.775\sim.893$) and nonverbal items showing moderate to substantial agreement ($\kappa=.474\sim.839$). Bland-Altman analysis revealed no systematic bias, with a mean difference of -2.09 ($SD=8.25$) and 95.5% of cases within limits of agreement. Exploratory subgroup analysis showed excellent reliability for both recovery phase (ICC=.932) and stable phase (ICC=.880) groups.

Conclusions: The FCR-CHECK demonstrated excellent inter-rater reliability between caregivers and SLPs. Rating differences reflect complementary perspectives from different communication contexts (home vs. clinic) rather than measurement error. This dual perspective supports comprehensive understanding of patients' functional communication and family-centered rehabilitation approaches.

Keywords: Aphasia, functional communication, inter-rater reliability, caregiver assessment, FCR-CHECK

Correspondence : Yang Gyu Choi, PhD

E-mail : ygchoi@daegu.ac.kr

Received : November 30, 2025

Revision revised : December 20, 2025

Accepted : January 31, 2026

ORCID

Hye Kyung Kim

<https://orcid.org/0009-0003-6740-2987>

Yang Gyu Choi

<https://orcid.org/0000-0003-4243-1696>

1. 서론

성인 말·언어장애 재활에서 기능적 의사소통 평가의 중요성이 강조되고 있다(Holland, 1982; WHO, 2001). 전통적인 언어장애 평가도구들은 언어 손상의 유형과 중증도 진단에는 유용하나, 환자가 가정이나 지역사회에서 실제로 얼마나 효과적으로 의사소통하는지를 반영하는 데에는 한계가 있기 때문이다(Doedens & Meteyard, 2022; Worrall & Hickson, 2003). 이러한 한계를 보완하기 위해 환자의 일상생활을 가장 가까이에서 관찰하는 보호자의 관점이 주목받고 있다. 보호자는 치료실이 아닌 실제 생활 환경에서 환자의 의사소통 행동을 장기간 관찰할 수 있는 독특한

위치에 있으며, 이들의 평가는 생태학적 타당성을 확보하는 데 중요한 역할을 한다(Grawburg et al., 2013).

보호자 참여형 평가는 다음의 이론적 기반과 개념적 강점을 갖는다. 첫째, WHO의 ICF 모델에 따르면 의사소통 기능은 환자 개인의 언어 능력뿐만 아니라 보호자의 지원 능력에 의해 결정되므로, 이중 평가 시스템이 필요하다(WHO, 2001). 둘째, Threats(2010)의 제3자 장애 개념은 의사소통장애가 보호자를 포함한 관계적 현상임을 설명하며, 보호자의 역량 평가가 필수적임을 시사한다. 셋째, Doedens와 Meteyard(2022)의 상황중심 언어사용 이론에 따르면, 기능적 의사소통은 상호작용성, 다중양식성, 맥락의존성을 핵심 요소로 하므로, 보호자의 일상 관찰에 기반한 평가는 생태학적 타당성을 확보한다. 넷째, 보호자는 하루 종일 다양한 상황에서 환자를 관찰하므로 임상가보다 포괄적이고 대표성 있는 평가를 제공할 수 있으며, 평가 참여를 통해 능동적 치료 파트너로 성장하게 된다(Simmons-Mackie et al., 2016).

Copyright 2026 © Korean Speech-Language & Hearing 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/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

보호자 관점을 포함한 기능적 의사소통 평가도구로 CETI(Communicative Effectiveness Index, Lomas et al., 1989), ASHA-FACS(American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults, Frattali et al., 1995) 등이 개발되었다. 그러나 대다수 도구는 영어권 문화를 기반으로 하여 각 지역의 고유한 언어적·문화적 특성과 가족 중심의 돌봄 문화를 충분히 반영하지 못하며(Penn & Armstrong, 2017), 보호자를 재활의 핵심 참여자로 위치시키고 그들의 관점을 체계적으로 통합한 평가도구는 여전히 제한적이다(Grawburg et al., 2013; Visser-Meily et al., 2006). 그러나 국내의 경우, 성인 말·언어장애인의 기능적 의사소통을 체계적으로 평가할 수 있는 표준화된 도구는 매우 부족한 실정이다. 현재 임상에서는 CETI의 한국어판이 일부 활용되고 있으나, 이는 한국어의 복잡한 경어 체계, 관계 중심적 의사소통 양식, 비언어적 표현의 문화적 차이 등 고유한 언어문화적 특성을 충분히 반영하지 못하고 있다(Kim & Kim, 2012). 특히 한국 사회가 고령화로 진입하면서 뇌졸중 후 실어증 환자가 지속적으로 증가하고 있으며, 가족이 환자 돌봄의 일차적 책임을 담당하는 한국의 돌봄 문화를 고려할 때, 보호자가 직접 참여하여 일상생활에서의 의사소통 기능을 평가할 수 있는 도구의 개발이 더욱 절실하다. 이러한 도구는 치료실과 가정환경 간의 수행력 격차를 파악하고, 생태학적으로 타당한 치료 목표를 설정하는 데 핵심적인 기반이 될 수 있다.

이에 최근 연구(Kim & Park, 2025)에서는 체계적 문헌 고찰과 2차에 걸친 델파이 조사를 통해 성인 말·언어장애인의 기능적 의사소통 능력을 보호자 관점에서 평가하는 52개 문항을 개발하였다. 이 연구는 WHO의 ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health) 모델에 기반하여 환자의 의사소통 능력과 보호자의 지원 역할을 통합적으로 평가하는 이중 평가 시스템을 구축하였으며, 17명 전문가의 델파이 조사를 통해 높은 내용타당도(평균 CVR .896)를 확보하였다. 이 도구는 기존의 기능적 의사소통 평가도구들과 다음의 차별점을 갖는다. 첫째, 환자의 의사소통 능력과 보호자의 지원 역할을 동시에 평가하는 이중 평가 시스템을 세계 최초로 구현하였다. 둘째, 보호자의 일상 관찰에 기반하여 치료실-일상생활 간 수행력 격차를 해결한다. 셋째, 한국의 경어 체계와 관계 중심적 의사소통 문화를 반영하였다. 넷째, 문항 자체가 의사소통 지원 전략을 기술하여 평가와 교육이 통합되며, 15~20분의 짧은 소요시간으로 임상적 실용성을 확보하였다.

그러나 임상에서 신뢰롭게 사용되기 위해서는 추가적인 심리측정학적 검증이 필요하다. 본 연구에서는 임상 활용성을 극대화하기 위해 COSMIN(CONSensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments, Mokkink et al., 2010) 가이드라인에 따라 52개 문항을 45개로 정제하고, 평가도구를 'Functional Communication for Rehabilitation-Checklist (FCR-CHECK)'로 공식 명명하였다. 정제된 평가도구가 임상에서 신뢰롭게 사용되기 위해서는 평가자 간 신뢰도 검증이 필수적이며, 특히 FCR-CHECK는 보호자가 주요 평가자인 만큼, 보호자와 언어재활사 간의 평가 결과 일치도는 도구의 임상적 타당성을 결정

하는 핵심 지표이다(Koo & Li, 2016). 보호자는 가정에서의 자연스러운 의사소통을, 언어재활사는 구조화된 임상 환경에서의 의사소통을 주로 관찰하기 때문에 두 평가자 간 관점 차이가 존재할 수 있다.

이러한 평가자 간 신뢰도를 검증하기 위해 본 연구는 실어증 환자를 대상으로 선정하였다. 실어증은 성인 뇌졸중 환자의 약 21~38%에서 발생하는 대표적인 언어장애로(Kang et al., 2010), 언어적 손상이 명확해 평가 도구의 민감도와 평가자 간 변이를 확인하기에 유리하다. 특히 실어증 환자들은 언어적 제약을 보완하기 위해 제스처, 표정, 몸짓 등 다양한 비언어적 수단을 적극적으로 활용하는 다중양식적(multimodal) 의사소통 특성을 보이는데(Barnes & Ferguson, 2015), 이러한 비언어적 행동은 평가자의 관점에 따라 달리 판단될 수 있어 평가자 간 일치도 검증의 중요성이 더욱 강조된다. 본 연구에서 사용된 FCR-CHECK는 언어적 의사소통과 비·준언어적 의사소통 영역의 문항을 모두 포함하고 있다. 언어적 의사소통은 비교적 객관적 기준을 적용할 수 있는 반면, 제스처·표정과 같은 비언어적 의사소통은 해석적 판단 요소가 커서(de Beer et al., 2017) 영역별 평가자 간 신뢰도를 세부적으로 분석할 필요가 있다(Kagan & Simmons-Mackie, 2007). 그럼에도 불구하고 보호자 보고와 전문가 평가 간의 일치도를 체계적으로 검증한 연구는 매우 제한적인 실정이다(Cruice et al., 2003; Fitzpatrick et al., 1998). 따라서 FCR-CHECK의 보호자 평가와 언어재활사 평가 간 신뢰도를 검증하는 것은 가족 중심 재활의 실천적 기반을 마련하고, 기능적 의사소통 평가의 생태학적 타당성을 강화하는 핵심적 근거가 될 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 FCR-CHECK의 평가자 간 신뢰도를 체계적으로 검증하는 데 있다. 구체적으로, 첫째 실어증 환자를 대상으로 보호자와 언어재활사 간의 전체 점수 및 영역별 점수 일치도를 확인하고, 둘째 개별 문항 수준에서의 평가자 간 일치도를 분석하며, 셋째 실어증 중증도, 보호자 유형, 발병 후 경과 기간 등의 요소가 평가자 간 일치도에 미치는 영향을 탐색한다. 이를 통해 보호자 보고형 평가의 임상적 활용 근거를 마련하고, 전문가-보호자 협력 기반의 가족 중심 재활 모델을 실증적으로 뒷받침하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 FCR-CHECK의 언어적 의사소통 및 비·준언어적 의사소통 영역에 대한 평가자 간 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구(methodological study)이다. 동일한 실어증 환자를 대상으로 주보호자와 담당 언어재활사가 독립적으로 평가를 실시한 뒤, 두 평가 결과 간의 일치도를 분석하는 관찰적 단면 연구(agreement-focused observational cross-sectional design)를 채택하였다. 두 평가자의 평가는 기능 변화 가능성을 최소화하기 위해 3일 이내 동일한 시점에서 수행되었다.

2. 연구 대상

1) 표본 크기 산출

평가자 간 신뢰도 검증에 필요한 표본 크기는 Walter 등(1998)의 공식을 적용하여 산출하였다. 귀무가설 ICC=.40, 대립가설 ICC=.75, 유의수준 $\alpha=.05$, 검정력 $1-\beta=.80$, 평가자 수 $k=2$ 를 적용한 결과 최소 필요 표본 크기는 18명으로 산출되었다. 탈락 가능성을 고려하여 목표 표본 크기를 20명으로 설정하였으며, 최종적으로 22명의 실어증 환자가 참여하여 목표 표본 크기 ($N=20$)를 충족하였다.

2) 연구 참여자 선정

연구 대상자는 2025년 8월부터 10월까지 경상남도 ○○시 소재 ○○대학교병원 재활의학과 외래에서 언어재활 치료를 받고 있는 실어증 환자 중에서 편의표집으로 모집하였다.

선정 기준은 뇌졸중 후 실어증 진단을 받은 만 19세 이상 성인으로, 발병 후 최소 3개월 이상 경과하고 한국어를 모국어로 사용하며 K-MMSE 점수가 15점 이상인 자로 하였다. 시각 및 청각 기능에 중대한 손상이 없고 본인 또는 법정대리인이 서면 동의한 경우에 한하여 연구에 포함시켰다. 그러나, 중등도 이상의 마비말 장애나 말실행증이 주요 의사소통 장애인 경우, 양측성 뇌손상이나 다발성 뇌경색이 확인된 경우, 정신과적 질환 진단을 받았거나 현재 치료 중인 경우, 최근 3개월 이내 중추신경계에 영향을 미치는 약물의 용량 변경이 있었던 경우는 제외하였다.

주보호자는 환자와 주 3회 이상 대면하며 각 대면에서 평균 2

시간 이상 함께하는 만 19세 이상 성인으로, 한국어 읽기 및 쓰기가 가능하고 자발적으로 참여에 동의한 자로 하였다. 담당 언어재활사는 언어재활사 1급 자격증을 소지하고 신경언어장애 환자의 치료 경험이 3년 이상이며, 연구 대상 환자를 최소 3회 이상 직접 치료한 자로 선정하였다.

3) 연구 참여자 특성

연구에 참여한 환자, 보호자, 언어재활사의 특성은 Table 1과 같다.

평가자 간 신뢰도 검증을 위해 2명의 언어재활사가 평가자로 참여하였다. 두 평가자 모두 1급 언어재활사 자격증을 소지하였으며, 신경언어장애 환자 치료 경력은 각각 4년과 18년(평균 11년)이었다. 평가자 자격 요건은 다음과 같다. (1)주 3회 이상 직접 언어치료 실시, (2)최소 5개월 이상 치료 관계 유지, (3)환자의 의사소통 특성을 충분히 파악한 담당 치료사이다.

자료 수집에 앞서 모든 평가자를 대상으로 FCR-CHECK의 개념, 평가 영역, 평정 방법에 대한 표준화된 훈련을 실시하였다.

3. 연구 도구

1) FCR-CHECK 개요

FCR-CHECK(Functional Communication for Rehabilitation-Checklist)는 Kim과 Park(2025)이 개발한 초기 52개 문항을 토대로, 임상적 타당성과 실용성을 고려하여 45개로 정제된 보호자 참여형 기능적 의사소통 평가도구이다. 총 5개 영

Table 1. General characteristics of participants ($N=22$)

Category	Variable	Value
Patients ($n=22$)	Age (years)	60.7 ($SD=10.7$), [range]=40~76
	Sex	Male ($n=18$, 81.8%), Female ($n=4$, 18.2%)
	Years of education	10.5 ($SD=.8$)
	Time post-onset (months)	40.5 ($SD=33.5$), [range]=4~99
	Diagnosis	Ischemic stroke ($n=15$, 68.2%), Hemorrhagic stroke ($n=7$, 31.8%)
	Lesion side	Left hemisphere ($n=22$, 100%)
	Aphasia type	Broca ($n=12$, 54.5%), Wernicke ($n=3$, 13.6%), Transcortical motor ($n=4$, 18.2%), Transcortical sensory ($n=3$, 13.6%)
Caregivers ($n=22$)	K-WAB AQ	62.7 ($SD=20.8$), [range]=14.4~89.6
	Aphasia severity	Mild ($n=7$, 31.8%), Moderate ($n=12$, 54.5%), Severe ($n=3$, 13.6%)
	Sex	Male ($n=3$, 13.6%), Female ($n=19$, 86.4%)
	Age group	20s ($n=1$, 4.5%), 40s ($n=5$, 22.7%), 50s ($n=4$, 18.2%), 60s ($n=8$, 36.4%), $\geq 70s$ ($n=4$, 18.2%)
	Relationship to patient	Spouse ($n=16$, 72.7%), Child ($n=2$, 9.1%), Parent ($n=2$, 9.1%), Other ($n=2$, 9.1%)
SLPs ($n=2$)	Co-residence	Living with patient ($n=19$, 86.4%), Not living together ($n=3$, 13.6%)
	Daily care hours	≥ 8 hours ($n=18$, 81.8%), 5~6 hours ($n=2$, 9.1%), < 4 hours ($n=2$, 9.1%)
SLPs ($n=2$)	Clinical experience (years)	4 and 18 (mean 11 years)
	Qualifications & Experience	Level-1 SLP license; Treated the patient ≥ 3 sessions/week for ≥ 5 months

Note. Values are presented as Mean (SD) for continuous variables and n (%) for categorical variables. K-WAB AQ=Korean version-Western Aphasia Battery Aphasia Quotient; SLP=speech-language pathologist.

역(언어적 및 비·준언어적 의사소통 영역, 사회적 의사소통 및 참여 영역, 감정 및 정서적 의사소통 영역, 보호자의 의사소통 지원 영역)으로 구성되며, 각 문항은 5점 리커트 척도(5=항상 가능, 4=자주 가능, 3=때때로 가능, 2=가끔 가능, 1=거의 불가능)로 평정한다.

2) 문항 정제 과정

문항 정제는 COSMIN 가이드라인(Mokkink et al., 2010)과 DeVellis(2021)가 제시한 척도 개발의 핵심 원칙인 적합성(relevance), 이해가능성(comprehensibility), 포괄성(comprehensiveness)을 중심으로, 임상적 관찰 가능성(observability), 간결성(simplicity), 변별성 등 실무적 기준을 함께 고려하여 체계적으로 문항들을 정제하였다. 아울러 문항의 타당성과 실용성을 동시에 확보하기 위해 Kim과 Park(2025)이 개발한 52개 문항을 45개로 정제하는 과정에서 다차원적 기준을 적용하였다.

(1)다차원적 정제 기준

첫째, 통계적 기준: 델파이 2차 조사에서 상대적으로 낮은 CVR 값(.647~.765)을 보인 문항을 1차 검토 대상으로 선정하였다.

둘째, 임상적 유용성 기준: 보호자의 관찰 가능성, 문항의 구체성, 장애 정도에 따른 변별력을 검토하였다.

셋째, 실용성 기준: 전체 평가 소요 시간 20~25분 이내 유지, 보호자의 부담 최소화, 영역별 문항 수의 균형을 고려하였다.

(2)전문가 패널 검토

문항 정제를 위해 연구진을 포함한 전문가 패널이 총 3차례 회의를 실시하였다. 전문가 패널은 언어재활사 3명(임상 경력 평균 10년), 재활의학과 전문의 1명, 보호자 1명으로 구성되었으며, 각 문항에 대해 임상적 중요도, 보호자 관찰의 용이성, 다른 문항과의 개념적 중복성, 문항 표현의 명확성과 구체성을 고려하여 문항들을 검토하였다.

(3)최종 정제 결과

이러한 전문가 패널의 문항 정제 과정을 거쳐, 전체 52개 문항 중 7개 문항(13.5%)을 제외하고 45개 문항을 최종 선정하였다. 이렇게 선정된 45개 문항의 내용타당도를 반영하는 전체 평균 CVR은 .912로 나타났다. 삭제된 문항은 Table 2에 제시하였다.

3) 평가 영역

FCR-CHECK의 5개 영역 중 언어적 의사소통(13문항)과 비·준언어적 의사소통(8문항)의 2개 영역, 총 21개 문항에 대한 평가자 간 신뢰도를 검증하였다. 두 영역은 보호자와 언어재활사가 일상에서 직접 관찰할 수 있는 기능적 의사소통 행동을 포함하고 있어 신뢰도 분석에 적합하다. 평가 영역 및 내용 요약은 Table 3과 같으며, 각 문항의 전체 목록은 Appendix 1에 제시하였다.

4) 채점 방법

각 문항은 지난 2주 동안 관찰한 환자의 의사소통 수행 빈도를 5점 리커트 척도로 평정하였다. 특정 문항에 대해 직접적인 관찰 기회가 부족한 경우에는 유사한 상황에서의 수행을 근거로 평정하도록 하였다. 각 영역 점수는 해당 영역 문항 점수의 산술평균(범위 1~5점)으로 산출하였다.

4. 연구 절차

1) 윤리적 고려

본 연구는 ○○대학교병원 임상시험심사위원회(IRB)의 승인(No. 11-2025-033)을 받아 수행되었다. 모든 참여자에게 연구 목적, 절차, 개인정보 보호 등에 대해 설명 후 서면 동의를 받았으며, 수집된 자료는 개인정보 보호법에 따라 관리하였다.

2) 평가자 훈련

자료 수집에 앞서 모든 평가자를 대상으로 표준화된 훈련을 실시하였다(보호자 약 30분, 언어재활사 약 20분). 훈련 내용은

Table 2. Seven items excluded during the FCR-CHECK refinement process

Domain	Excluded items (7 items)	Reason for exclusion (Based on COSMIN Criteria)
Linguistic communication	Can listen to multiple people's conversations and relay the content to others	Low relevance / complex cognitive processing required
	Can understand and use metaphors, proverbs, and figurative expressions	Low comprehensibility / cultural variation
Nonverbal / paralinguistic communication	Can notice and appropriately respond to surrounding sounds, smells, and environmental changes	Low direct relevance to communication
Social communication & participation	Can explain events or information in chronological order or cause-and-effect relationships	Complex cognitive demands (comprehensibility)
	Can use contextually appropriate language when socializing with others	Semantic overlap (comprehensiveness)
Emotional communication	Tries to express feelings and thoughts without hesitation	Difficult to observe / internal process
Caregiver communication support	Waits for the patient to finish speaking and asks confirming questions to aid understanding	Composite behavior item / overlaps with "waiting" item

FCR-CHECK의 개념 및 목적, 평가 영역 및 문항 내용, 5점 척도 사용법, 예시 문항 실습을 포함하였다.

3) 자료 수집

자료 수집은 2025년 8월부터 10월까지 진행되었다. 각 환자에 대해 주보호자는 병원 내 조용한 상담실 또는 가정에서 환자의 일상적 의사소통 모습을 회상하여 평가하였고, 담당 언어재활사는 평소 치료실에서 관찰한 환자의 의사소통 행동을 토대로 독립적으로 FCR-CHECK를 실시하였다. 두 평가의 시점은 기능 변화 가능성을 최소화하기 위해 3일 이내로 통제하였으며, 평가 간 평균 간격은 1.2($SD=0.9$)일 이었다.

4) 배경 정보 수집

환자의 일반적 특성(연령, 성별, 교육년수)과 의학적 정보(발병 원인, 발병 후 경과 기간, 병변 위치, 실어증 유형 및 중증도)를 수집하였다. 또한 보호자 특성(연령, 성별, 환자와의 관계, 접촉 빈도 및 시간, 거주 형태)과 언어재활사 특성(경력, 자격증 등급, 해당 환자 치료 경험)을 함께 조사하였다. 실어증 중증도는 K-WAB(Korean version-Western Aphasia Battery, Kim & Na, 2012)의 Aphasia Quotient(AQ) 점수를 기준으로 분류하였다(경도 $AQ=76.0\sim 93.8$, 중등도 $AQ=25.1\sim 75.9$, 중증 $AQ=0\sim 25.0$).

5. 자료 분석

1) 분석 프로그램 및 유의수준

수집된 자료는 SPSS 27.0(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 모든 통계적 검정의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

2) 기술통계

연구 대상자의 일반적 특성은 범주형 변수의 경우 빈도와 백분

율로, 연속형 변수의 경우 평균(SD)로 제시하였다. FCR-CHECK의 언어적 의사소통 영역(13문항), 비·준언어적 의사소통 영역(8문항) 및 전체 점수(21문항)에 대해 평가자별로 평균, 표준편차, 범위(최소~최대)를 산출하였다. 자료의 정규성은 Shapiro-Wilk test로 확인하였다.

3) 평가자 간 신뢰도 분석

(1)급내상관계수(intraclass correlation coefficient)

보호자와 언어재활사 간 평가 신뢰도의 주요 지표로 ICC(3,1)을 사용하였다(Shrout & Fleiss, 1979). ICC(3,1)은 이차원 혼합효과 모형(two-way mixed effects model)으로, 대상자를 무선평면(random effects), 평가자를 고정효과(fixed effects)로 가정하며 절대 합치도(absolute agreement)를 평가한다. 언어적 의사소통 영역(13문항), 비·준언어적 의사소통 영역(8문항), 전체 점수(21문항)에 대해 각각 ICC 값과 95% 신뢰구간을 산출하였다. ICC 해석 기준은 Koo와 Li(2016)의 제안을 따랐다(poor <.50, moderate .50~.75, good .75~.90, excellent >.90).

(2)가중 카파 계수(weighted kappa coefficient)

개별 문항 수준의 일치도는 가중 카파 계수(weighted kappa)를 사용하여 분석하였다. 5점 리커트 척도의 순서적 특성을 고려하여 quadratic weighting을 적용하였다. 해석 기준은 Landis와 Koch(1977)가 제시한 범주를 따랐다(poor <.00, slight .00~.20, fair .21~.40, moderate .41~.60, substantial .61~.80, almost perfect .81~1.00).

(3)Bland-Altman plot

두 평가자 간 일치도와 체계적 편향을 시각적으로 확인하기 위해 Bland-Altman plot을 작성하였다(Bland & Altman, 1986). X축에는 두 평가자 점수의 평균, Y축에 점수 차이(보호자-치료사)

Table 3. Assessment domains and content summary

Assessment domain	Number of items	Content summary
Linguistic communication	13	Essential daily language functions including personal information expression, conveying daily needs, understanding and following instructions, initiating and maintaining conversations, reading and writing simple text
Nonverbal / paralinguistic communication	8	Communication efficiency behaviors including expression and understanding through gestures and facial expressions, voice volume and speed control, eye contact, turn-taking in conversation

Table 4. Inter-rater reliability by FCR-CHECK domains

Assessment domain	Number of items	Caregiver		SLP		ICC (95% CI)
		M	SD	M	SD	
Linguistic communication	13	41.77	14.07	42.05	13.93	.919 (.816~.966)
Nonverbal / paralinguistic communication	8	28.41	5.40	30.23	5.34	.776 (.479~.906)
Total	21	70.18	18.80	72.27	18.53	.901 (.779~.957)

Note. ICC=intraclass correlation coefficient using two-way mixed effects model with absolute agreement; CI=confidence interval.

를 표시하였다. 또한 평균 차이와 95% 일치한계(mean difference $\pm 1.96 \times SD$)를 산출하여 제시하였다.

(4)하위집단별 신뢰도 분석

발병 후 경과 기간(회복기/안정기)과 실어증 중증도(경도/중등도/중증)에 따른 하위집단별 ICC를 탐색적으로 분석하였다. 단, 일부 하위집단의 표본 크기가 제한적이므로 해석에는 주의가 필요하다.

III. 연구 결과

1. FCR-CHECK 점수 분포 및 평가자 간 신뢰도

FCR-CHECK 평가 결과 및 평가자 간 신뢰도는 Table 4와 같다. 언어적 의사소통 영역(13문항, 65점 만점)에서 보호자 평가는 41.77점($SD=14.07$), 치료사 평가는 42.05점($SD=13.93$)으로 평균 차이는 -0.27점에 불과했으며, ICC는 .919(95% CI [.816~.966])로 우수한(excellent) 수준의 신뢰도를 보였다.

비·준언어적 의사소통 영역(8문항, 40점 만점)에서 보호자 평가는 28.41점($SD=5.40$), 치료사 평가는 30.23점($SD=5.34$)으로 -1.82점의 차이를 보였으며, 데이터 분포를 확인한 결과, 평가 점수는 정규성 가정을 만족하였다(Shapiro-Wilk test, $p>.05$). 또한, 보호자와 언어재활사 간 평가 일치도를 확인하기 위한, ICC 분석은 분포 가정에 영향받지 않는 방법으로 진행하였다. 언어적 의사소통 영역의 ICC는 .919(95% CI [.816~.966])로 우수한 수준을 나타냈으며, 비·준언어적 의사소통 영역의 ICC는 .776(95% CI [.479~.906])로 양호한(good) 수준이었다. 전체 21개 문항의 합계 점수에 대한 ICC는 .901(95% CI [.779~.957])로 역시 우수한 수준의 신뢰도를 보였다. 모든 영역에서 보호자가 치료사보다 약간 낮게 평가하는 경향을 보였으나 그 차이는 미미했으며, 모든 영역의 ICC가 .75 이상으로 임상적으로 수용 가능한 수준의 신뢰도를 나타냈다. 이를 Figure 1에서 시각적으로 확인한 결과, 언어적 의사소통 영역이 ICC=.919로 가장 높은 신뢰도를 보였다. 비·준언어적 의사소통 영역 또한 ICC=.776으로, Koo와 Li(2016)

의 기준에 따라 임상적으로 수용 가능한 양호한(good) 수준의 신뢰도를 나타내었다.

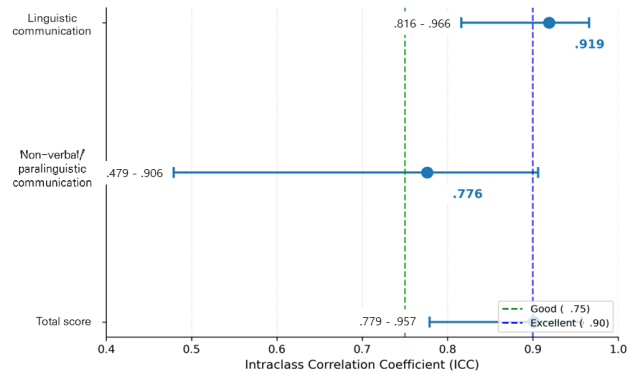


Figure 1. Inter-rater reliability by communication domain

2. 문항별 평가자 간 일치도

Table 5에 제시된 개별 문항 수준의 가중 카파 분석 결과, 언어적 의사소통 영역에서는 대부분의 문항이 상당(substantial) 이상($\kappa=.797\sim.893$)의 일치도를 보였다. 특히 “간단한 글자 읽고 이해”(문항 12, $\kappa=.893$), “개인정보 표현”(문항 1, $\kappa=.850$), “기본 요구사항 표현”(문항 3, $\kappa=.843$)은 거의 완벽한(almost perfect) 수준의 일치도를 나타냈다.

비·준언어적 의사소통 영역에서는 “몸짓/표정 표현”(문항 2, $\kappa=.834$)이 거의 완벽 수준, “목소리 크기 조절”(문항 5, $\kappa=.783$)이 상당한 일치도를 보였다. 반면, “몸짓/표정 이해”(문항 1, $\kappa=.522$)와 “말속도 조절”(문항 6, $\kappa=.474$)은 보통(moderate) 수준의 일치도를 나타냈다. 이러한 결과는 비·준언어적 행동이 상황적 단서, 맥락, 평가자의 해석에 따라 변동성이 크므로, 관찰자 간 판단 차이가 더 크게 나타날 수 있기 때문으로 해석된다.

3. 일치도 분석

Bland-Altman plot을 활용하여 두 평가자 간 전체 점수의 일

Table 5. Weighted Kappa coefficients for selected FCR-CHECK Items

Assessment domain	Item No.	Assessment content	Weighted Kappa (κ_w)	Complete agreement (%)	Interpretation
Linguistic communication	1	Personal information expression	.850	77.3	Almost perfect
	3	Basic needs expression	.843	59.1	Almost perfect
	4	Simple instruction comprehension	.797	72.7	Substantial
	7	Confirmation of understanding (repetition)	.805	68.2	Substantial
Nonverbal / paralinguistic communication	2	Simple text reading and comprehension	.893	72.7	Almost perfect
	1	Gesture / expression comprehension	.522	59.1	Moderate
	2	Gesture / expression production	.834	77.3	Almost perfect
	5	Voice volume control	.783	63.6	Substantial
	6	Speech rate control	.474	63.6	Moderate

Note. κ_w =weighted kappa coefficient (quadratic weights); Interpretation criteria ($\kappa<.20$ =slight, $.21\sim.40$ =fair, $.41\sim.60$ =moderate, $.61\sim.80$ =substantial, $.81\sim 1.00$ =almost perfect, Landis & Koch, 1977).

치도를 Figure 2에서 시각적으로 검토한 결과, 보호자와 치료사 평가의 평균 차이는 -2.09점($SD=8.25$)이었다. 95% 일치 한계는 -18.26점에서 +14.08점이었으며, 22명 중 21명(95.5%)의 점수가 이 범위 내에 포함되었다.

영역별 평균 차이는 언어적 의사소통 -0.27점($SD=5.73$), 비·

준언어적 의사소통 -1.82점($SD=3.28$)이었다. 음의 평균치는 보호자가 치료사보다 약간 낮게 평가하는 경향을 의미하지만, 그 차이는 임상적으로 매우 작은 수준이었다. 전체 점수 및 각 영역에서 점수 범위 전반에 걸쳐 체계적 편향(systematic bias)은 관찰되지 않았으며, 이는 두 평가자 간 일치도가 높음을 시사한다.

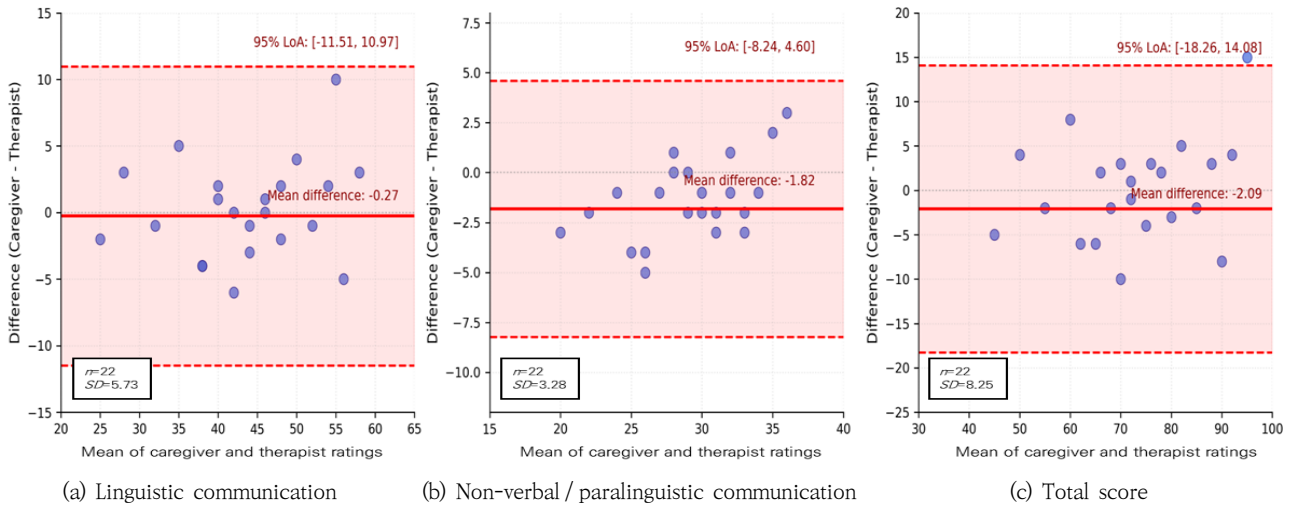


Figure 2. Bland-Altman plots for inter-rater agreement

Table 6. Inter-rater reliability by subgroups

Subgroup	Time post-onset		Aphasia severity (K-WAB AQ)			
	Recovery PHASE (3~15 months)	Stable phase (≥15 months)	Mild (AQ 76~93.8)	Moderate (AQ 25.1~75.9)	Severe (AQ 0~25)	
<i>n</i>	8	14	7	12	3	
Caregiver	<i>M</i>	72.9	68.6	87.6	66.1	46.0
	<i>SD</i>	19.4	19.0	8.7	15.6	10.1
SLP	<i>M</i>	75.4	70.5	91.7	67.9	44.3
	<i>SD</i>	23.7	15.6	8.5	11.4	8.6
ICC	.932	.880	.923	.889	.845	
95% CI	(.725~.986)	(.677~.959)	(.688~.987)	(.682~.968)	(.312~.991)	

Note. ICC=intraclass correlation coefficient; CI=confidence interval; AQ=aphasia quotient.

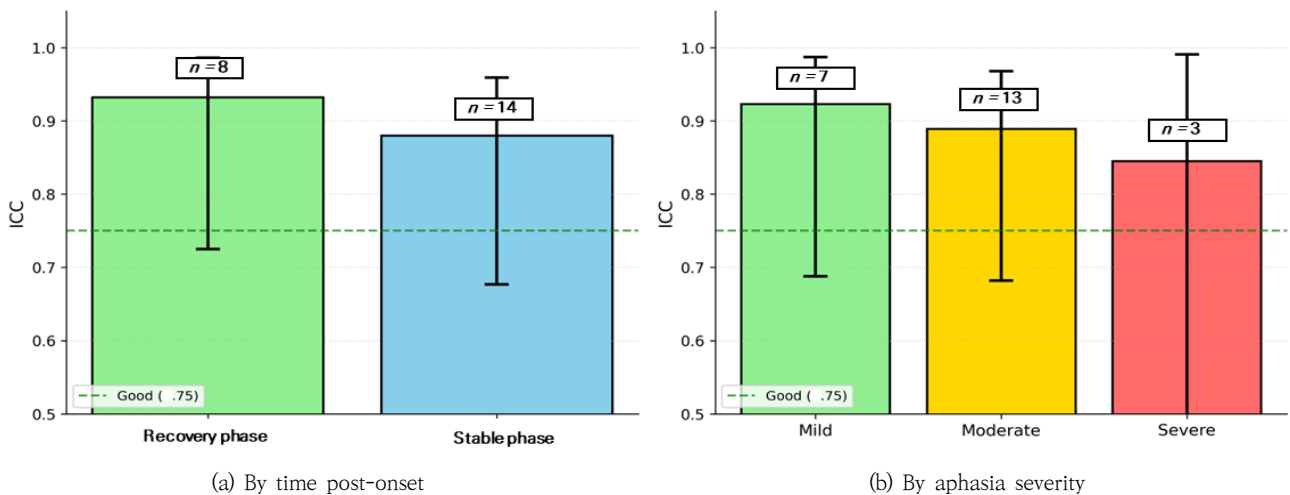


Figure 3. Inter-rater reliability across subgroups

4. 탐색적 분석: 하위집단별 평가자 간 신뢰도

발병 후 경과 기간과 실어증 중증도에 따른 하위집단별 신뢰도를 탐색적으로 분석한 결과(Table 6), 회복기군(3~15개월, $n=8$)은 $ICC=.932(95\% CI [.725\sim.986])$, 안정기군(≥ 15 개월, $n=14$)은 $ICC=.880(95\% CI [.677\sim.959])$ 으로 두 집단 모두 우수한(excellent) 수준의 신뢰도를 보였다.

실어증 중증도별 분석에서는 경도군($n=7$)이 $ICC=.923(95\% CI [.688\sim.987])$ 으로 가장 높은 신뢰도를 보였고, 중증도군($n=12$)은 $ICC=.889(95\% CI [.682\sim.968])$, 중증군($n=3$)은 $ICC=.845(95\% CI [.312\sim.991])$ 로 모두 임상적으로 수용 가능한 수준($ICC>.75$)을 유지하였다(Figure 3).

이러한 결과는 FCR-CHECK이 발병 시기나 실어증 중증도와 관계없이 일관되게 높은 평가자 간 일치도를 보이는 도구임을 시사한다. 다만, 일부 집단(예: 중증)의 표본 수가 적어 신뢰구간이 넓게 나타난 점을 고려하여 해석에 주의가 필요하다.

IV. 논의 및 결론

1. 평가자 간 신뢰도의 의미

본 연구는 성인 실어증 환자를 대상으로 FCR-CHECK의 평가자 간 신뢰도를 검증하였다. 모든 영역에서 ICC가 .75를 초과하여 우수한 수준의 신뢰도를 나타냈으며, 이는 보호자가 FCR-CHECK을 사용하여 환자의 기능적 의사소통 능력을 신뢰롭게 평가할 수 있음을 의미한다.

특히 언어적 의사소통 영역에서 가장 높은 신뢰도($ICC=.919$)를 보인 것은, 언어적 표현과 이해와 같은 명시적 의사소통 행동이 보호자와 치료사 모두에게 관찰하기 용이하고 평가 기준이 명확하여 평가자 간에 비교적 일관되게 포착되었기 때문으로 해석된다. 전체 점수의 ICC 역시 .901로 우수한 수준을 보였으며, 이는 FCR-CHECK이 전반적으로 안정적이고 일관된 평가 도구임을 시사한다.

비·준언어적 의사소통 영역의 ICC는 .776으로 언어 영역보다 다소 낮았지만 여전히 임상적으로 수용 가능한 수준이다. 문항 수준의 가장 카파 분석에서도 이러한 경향이 부분적으로 확인되었다. 예를 들어, 목소리 크기 조절($\kappa=.783$)은 상당한(substantial) 일치도를 보였으나 말속도 조절($\kappa=.474$)은 보통(moderate) 수준에 머물렀다. 이는 준언어적 특성 간에도 문항별 평가 용이성 차이가 있음을 시사한다. 즉, 말속도 조절은 상황과 맥락에 따른 변동성이 크고 평가자의 해석이 더 많이 개입될 수 있는 반면, 목소리 크기 조절은 비교적 객관적 판단이 가능하여 높은 일치도를 보인 것으로 해석할 수 있다.

2. 비·준언어적 영역의 신뢰도 해석

비·준언어적 의사소통 영역의 ICC는 .776으로 언어적 영역($ICC=.919$)보다 다소 낮았지만, Koo와 Li(2016)의 기준에 따르

면 양호한(good, .75~.90) 수준으로 임상적으로 수용 가능하다. 문항별 분석 결과, '말속도 조절'($\kappa=.474$)이 보통(moderate) 수준의 일치도를 나타냈는데, 이는 다음과 같이 해석된다.

첫째, 말속도와 목소리 크기는 연속적 변인으로 '적절한 수준'에 대한 판단에 주관성이 개입될 여지가 크다. Lomas 등(1989)의 CETI 연구에서도 준언어적 요소의 평가자 간 일치도($r=.67$)가 언어적 요소($r=.82$)보다 낮았다. 둘째, 보호자는 일상 대화 상황에서, 언어재활사는 구조화된 과제 수행 상황에서 관찰하므로, 관찰 맥락의 차이가 평가 불일치로 나타날 수 있다. 셋째, 보호자는 환자의 익숙한 주제 대화를 기준으로 평가하는 반면, 언어재활사는 연령 기준과 비교하므로 평가 기준의 상대성이 작용한다.

이러한 결과는 준언어적 요소 평가에서 구체적 기준 제시와 평가자 교육의 중요성을 시사한다. 향후 연구에서는 말속도와 목소리 크기에 대한 정량적 기준을 참고자료로 제공하거나, 평가자 훈련 프로그램을 강화할 필요가 있다. 다만, 본 연구에서 비·준언어적 영역의 ICC가 .776으로 Koo와 Li(2016)의 'good' 기준을 충족하였으므로, FCR-CHECK은 임상에서 사용 가능한 수준의 신뢰도를 확보하였다.

3. 선행 연구와의 비교

본 연구의 FCR-CHECK는 기존 기능적 의사소통 평가도구들의 신뢰도 연구에서 보고된 국제적 기준에 부합하는 수준의 우수한 신뢰도를 나타냈다. Bartolini 등(2024)이 개발한 ACCA-CHECKLIST(Caregiver Communication Assessment in Aphasia-Checklist)는 실어증 환자 보호자의 의사소통 역량을 평가하는 도구로, 검사-재검사 신뢰도 $ICC .940\sim.980$, 평가자 간 신뢰도 $ICC .870\sim.990$ 을 보고하였다. 본 연구의 FCR-CHECK은 전체 점수에서 $ICC .901$ 로 이와 유사한 수준의 신뢰도를 나타냈다.

ASHA-FACS(Frattali et al., 1995)의 다양한 언어판 타당화 연구에서도 우수한 평가자 간 신뢰도를 보고되었다. 이탈리아어판 타당화 연구(Muò et al., 2015)에서는 평가자 간 신뢰도 $ICC>.890$, 평가자내 신뢰도 $ICC>.970$ 을 보고하였으며, 브라질 포르투갈어판 연구(de Carvalho et al., 2008)에서는 알츠하이머병 환자의 보호자가 평가를 완료한 경우 평가자 간 신뢰도 $ICC .998$, 검사-재검사 신뢰도 $ICC .995$ 를 보고하였다.

CETI(Lomas et al., 1989)의 원 연구에서는 검사-재검사 신뢰도 $r=.940$ 을 보고하였으며, 최근 그리스어판 타당화 연구(Charalambous et al., 2024)에서는 내적 일치도 Cronbach's $\alpha>.950$, 평가자 간 신뢰도 $ICC\geq.930$, 검사-재검사 신뢰도 $ICC=.880$ 로 매우 높은 신뢰도를 확인하였다.

특히 본 연구는 기존 연구들과 달리 문항 수준에서 가장 카파 계수를 적용하여 각 의사소통 행동의 일치도를 세부적으로 분석함으로써, 기능적 의사소통 평가에서 문항 단위 신뢰도를 체계적으로 제시했다는 점에서 방법론적 기여가 크다.

4. 평가 맥락의 차이와 상호보완적 가치

본 연구에서 Bland-Altman plot 분석 결과, 보호자와 치료사

평가 간에 체계적 편향은 크지 않았으나 일부 변동성이 관찰되었다. 보호자가 치료사보다 약간 낮게 평가하는 경향(평균 차이 -2.09점)을 보였는데, 이는 측정의 불일치라기 보다는 환자가 서로 다른 의사소통 맥락에서 보이는 실제 수행 차이를 반영하는 것으로 해석된다.

실제로 본 연구의 평가 과정에서 다수의 환자는 치료실에서 더 능동적이고 적극적인 의사소통 행동을 보이는 것으로 나타났다. 이는 치료실의 구조화된 환경에서 명확한 목표를 가지고 과제가 제시되며, 치료사와의 전문적 상호작용이 환자의 의사소통 수행을 촉진하기 때문으로 이해된다. 반면, 가정 환경은 비구조적이고 다양한 일상적 변수가 존재하므로, 보호자가 관찰하는 환자의 의사소통 행동은 상대적으로 덜 적극적으로 나타날 수 있다.

이와 같은 해석은 선행 연구들에 의해 뒷받침된다. Hilari 등(2007)은 실어증 환자의 자가평가와 보호자 대리평가 간 중등도-높은 일치도(ICC=.50~.80)를 보고하면서도, 보호자가 환자의 기능을 약간 낮게 평가하는 경향을 확인하였다. Cruice 등(2005) 역시 실어증 환자와 가족, 친구 간 삶의 질 평가를 비교한 연구에서, 보호자의 낮은 평가는 측정 오류가 아닌 관찰 환경의 차이를 반영한다고 설명하였다. Long 등(2009)은 환자, 보호자, 치료사 간 기능적 의사소통 평가는 본질적으로 서로 다른 관점에 기반하며, 동일한 점수를 기대하기보다는 각 관점이 제공하는 임상적 가치에 주목해야 한다고 강조하였다. 또한, 두 관점을 통합함으로써 환자의 의사소통 능력에 대한 보다 완전한 그림을 그릴 수 있으며, 이는 개별화된 치료 목표 설정과 가정 기반 중재 계획 수립에 유용한 정보를 제공한다고 하였다.

이와 같은 근거를 종합하면, FCR-CHECK를 통한 보호자-치료사 간의 평가 결과 공유는 치료의 필요성과 효과를 논의하는 데 중요한 정보를 제공한다. 또한, 보호자와 치료사가 평가 결과의 차이에 대해 논의하는 과정에서 가정과 치료실에서의 수행 차이, 환경적 요인, 개인적 성향 등 환자 특성에 대한 이해가 심화되며, 이는 보호자를 치료 과정의 적극적 파트너로 참여시키는 기반이 될 수 있다.

5. 실어증 특성과 신뢰도

본 연구 참여자의 54.5%가 브로카 실어증이었으며, 연결피질 운동성 실어증을 포함하면 비유창성 실어증이 72.7%를 차지하였다. 비유창성 실어증 환자는 발화 산출의 어려움을 보완하기 위해 제스처, 표정 등 비언어적 수단을 활용하는 비중이 높아 평가자 간 해석 차이가 발생할 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 높은 수준의 평가자 간 신뢰도가 나타난 것은, FCR-CHECK의 문항 내용과 평가 기준이 비·준언어적 행동까지 비교적 명확하게 포착하도록 설계되었음을 시사한다.

발병 후 경과 기간에 따른 탐색적 분석에서도 일관된 신뢰도가 확인되었다. 회복기군(3~15개월)은 언어적 의사소통 영역에서 특히 높은 신뢰도(ICC=.967)를 보였으며, 안정기군(15개월 이상)은 비·준언어적 의사소통 영역에서 상대적으로 높은 신뢰도(ICC=.823)를 보였다. 이러한 결과는 FCR-CHECK이 발병 시기와 관계없이 다양한 임상 집단에서 안정적으로 활용될 수 있는 가

능성을 보여준다. 다만, 본 분석은 탐색적 목적에서 수행된 것이며 각 집단의 표본 수가 제한적이므로(회복기 $n=8$, 안정기 $n=14$) 결과 해석에는 신중함이 필요하다.

6. 연구의 제언 및 결론

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째, 표본 수가 22명으로 제한되어 있으며, 특히 하위집단 분석의 통계적 검정력이 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 둘째, 연구 대상자의 성별 분포가 남성에 편중되어(81.8%) 성별에 따른 의사소통 특성을 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 셋째, 좌반구 병변의 실어증 환자만을 대상으로 하였기 때문에 다른 유형의 신경언어장애로 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 넷째, 보호자 특성(배우자 비율 72.7%, 동거 비율 86.4%)이 평가에 미치는 영향을 체계적으로 분석하지 못하였다. 다섯째, 검사-재검사 신뢰도를 평가하지 않아 도구의 시간적 안정성을 확인하지 못하였으며, 이는 후속 연구에서 보완될 필요가 있다.

본 연구는 FCR-CHECK이 보호자와 치료사 간 높은 평가자 간 신뢰도를 보임을 확인함으로써, 임상 현장에서 활용 가능한 신뢰로운 기능적 의사소통 평가도구임을 입증하였다. 이를 통해 보호자의 적극적 치료 참여를 촉진하고, 생태학적 타당도를 높이며, 환자 중심의 개별화된 중재 계획을 수립하는 데 기여할 수 있다.

후속 연구에서는 다음과 같은 방향이 필요하다. 첫째, 더 큰 표본을 통한 포괄적 타당도 검증과 다양한 임상 집단에서의 적용 가능성 평가, 둘째, 실어증 이외의 다른 신경언어장애군으로 도구 적용 범위 확장, 셋째, 종단 연구를 통한 변화 민감도 검증, 넷째, 디지털 기반 평가 플랫폼 개발을 통해 도구의 접근성을 향상시키는 연구가 필요하다.

특히 변화 민감도가 검증된다면, FCR-CHECK은 치료 효과를 추적·모니터링하는 객관적 임상 지표로서 활용 가치가 더욱 높아질 것이다.

본 연구는 성인 실어증 환자를 대상으로 FCR-CHECK의 평가자 간 신뢰도를 검증하였으며, 언어적 의사소통 ICC .919, 비·준언어적 의사소통 ICC .776, 전체 ICC .901로 모두 우수한 수준의 신뢰도를 확인하였다. 이는 국제적으로 검증된 기능적 의사소통 평가 도구들과 비교하여 동등한 수준의 신뢰도를 보이는 결과이다.

보호자와 치료사의 평가는 서로 다른 의사소통 맥락(가정 vs. 치료실)에서 관찰한 수행을 반영하므로, 두 관점은 상호보완적 의미를 지닌다. FCR-CHECK은 이러한 두 시각을 통합하여 환자의 기능적 의사소통 능력을 보다 포괄적으로 이해하도록 돕는 도구이며, 보호자를 수동적 관찰자가 아닌 능동적 치료 파트너로 참여시키는 가족 중심 재활의 핵심 수단이 될 수 있다.

결론적으로, 본 연구는 FCR-CHECK이 성인 실어증 환자의 기능적 의사소통을 평가하는 데 있어 보호자와 치료사가 함께 활용할 수 있는 신뢰롭고 임상적으로 유용한 도구임을 확인하였다. 본 도구는 환자 중심의 개별화된 중재 계획 수립에 기여할 뿐만 아니라, 한국의 가족 중심 돌봄 문화를 반영한 새로운 기능적 의사소통 평가체계 구축의 기초를 제공한다. 또한 성인 말·언어장애 재활 분야에서 보호자 참여형 평가의 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

Reference

- Barnes, S., & Ferguson, A. (2015). Conversation partner responses to problematic talk produced by people with aphasia: Some alternatives to initiating, completing, or pursuing repair. *Aphasiology*, 29(3), 315-336. doi:10.1080/02687038.2013.874547
- Bartolini, G., Laschi, L., Dorgali, F., Abbruzzese, L., Damora, A., Stocchi, A., . . . Mancuso, M. (2024). Communicative competence assessment of the person with aphasia caregiver: Standardization of the ACCA-CHECKLIST. *Neuropsychological Rehabilitation*, 34(10), 1455-1477. doi:10.1080/09602011.2024.2315772
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The Lancet*, 327(8476), 307-310. doi:10.1016/S0140-6736(86)90837-8
- Charalambous, M., Phylactou, P., Antoniou, E., Christodoulou, M., & Kambanaros, M. (2024). The Adaptation of the Communicative Effectiveness Index (CETI) into Greek: A reliability and validity study. *Brain Sciences*, 14(7), 689. doi:10.3390/brainsci14070689
- Cruice, M., Worrall, L., Hickson, L., & Murison, R. (2003). Finding a focus for quality of life with aphasia: Social and emotional health, and psychological well-being. *Aphasiology*, 17(4), 333-353. doi:10.1080/02687030244000707
- Cruice, M., Worrall, L., Hickson, L., & Murison, R. (2005). Measuring quality of life: Comparing family members' and friends' ratings with those of their aphasic partners. *Aphasiology*, 19(2), 111-129. doi:10.1080/02687030444000651
- de Beer, C., Carragher, M., van Nispen, K., Hogrefe, K., de Ruiter, J. P., & Rose, M. L. (2017). How much information do people with aphasia convey via gesture? *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(2), 483-497. doi:10.1044/2016_AJSLP-15-0027
- de Carvalho, I. A. M., & Mansur, L. L. (2008). Validation of ASHA FACS: Functional assessment of communication skills for Alzheimer disease population. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 22(4), 375-381. doi:10.1097/WAD.0b013e31818809b2
- DeVellis, R. F., & Carolyn, T. T. (2021). *Scale development: Theory and applications* (5th ed.). Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Doedens, W. J., & Meteyard, L. (2022). What is functional communication? A theoretical framework for real-world communication applied to aphasia rehabilitation. *Neuropsychology Review*, 32, 937-973. doi:10.1007/s11065-021-09531-2
- Fitzpatrick, R., Davey, C., Buxton, M. J., & Jones, D. R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment*, 2(14). doi:10.3310/hta2140
- Frattali, C. M., Thompson, C. K., Holland, A. L., Wohl, C. B., & Ferketic, M. M. (1995). *Functional Assessment of Communication Skills for Adults* (ASHA-FACS). Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association.
- Grawburg, M., Howe, T., Worrall, L., & Scarinci, N. (2013). Third-party disability in family members of people with aphasia: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 35(16), 1324-1341. doi:10.3109/09638288.2012.735341
- Hilari, K., Owen, S., & Farrelly, S. J. (2007). Proxy and self-report agreement on the Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 78(10), 1072-1075. doi:10.1136/jnnp.2006.111476
- Holland, A. L. (1982). Observing functional communication of aphasic adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47(1), 50-56. doi:10.1044/jshd.4701.50
- Kagan, A., & Simmons-Mackie, N. (2007). Beginning with the end: Outcome-driven assessment and intervention with life participation in mind. *Topics in Language Disorders*, 27(4), 309-317. doi:10.1097/01.TLD.0000299885.39488.bf
- Kang, E. K., Sohn, H. M., Han, M. K., Kim, W., Han, T. R., & Paik, N. J. (2010). Severity of post-stroke aphasia according to aphasia type and lesion location in Koreans. *Journal of Korean Medical Science*, 25(1), 123-127. doi:10.3346/jkms.2010.25.1.123
- Kim, H. H., & Na, D. L. (2012). *Korean version-Western Aphasia Battery-revised* (K-WAB-R). Seoul: Paradise Welfare Foundation.
- Kim, H. K., & Park, S. H. (2025). Development of a caregiver-participatory checklist for assessing functional communication in adults with speech-language disorders: A delphi study. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 34(4), 1-16. doi:10.15724/jslhd.2025.34.4.001
- Kim, S. R., & Kim, H. H. (2012). Item assessment of evaluation tools for 'functional communication abilities'. *Journal of Rehabilitation Research*, 16(1), 207-224. uci:G704-001776.2012.16.1.007
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. doi:10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. doi:10.2307/2529310
- Lomas, J., Pickard, L., Bester, S., Elbard, H., Finlayson, A., & Zoghaib, C. (1989). The communicative effectiveness index: Development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(1), 113-124. doi:10.1044/jshd.5401.113
- Long, A., Hesketh, A., & Bowen, A. (2009). Communication outcome after stroke: A new measure of the carer's perspective. *Clinical Rehabilitation*, 23(9), 846-856. doi:10.1177/0269215509336055
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., . . . de Vet, H. C. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement

- instruments: An international Delphi study. *Quality of Life Research*, 19(4), 539-549. doi:10.1007/s11136-010-9606-8
- Muò, R., Cancialosi, P., Galimberti, L., Cacciola, B. C., Gilardone, M., & Schindler, A. (2015). Validation of the Italian version of the American Speech-Language and Hearing Association –Functional Assessment of Communication Skills for adults (I-ASHA-FACS). *Aphasiology*, 29(9), 1110-1130. doi:10.1080/02687038.2015.1010475
- Penn, C., & Armstrong, E. (2017). Intercultural aphasia: New models of understanding for indigenous populations. *Aphasiology*, 31(5), 563-594. doi:10.1080/02687038.2016.1213788
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428. doi:10.1037/0033-2909.86.2.420
- Simmons-Mackie, N., Raymer, A., & Cherney, L. R. (2016). Communication partner training in aphasia: An updated systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(12), 2202-2221. doi:10.1016/j.apmr.2016.03.023
- Threats, T. T. (2010). The ICF framework and third party disability: Application to the spouses of persons with aphasia. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 17(6), 451-457. doi:10.1310/tsr1706-451
- Visser-Meily, A., Post, M., Gorter, J. W., Berlekom, S. B. V., Van Den Bos, T., & Lindeman, E. (2006). Rehabilitation of stroke patients needs a family-centred approach. *Disability and Rehabilitation*, 28(24), 1557-1561. doi:10.1080/09638280600648215
- Walter, S. D., Eliasziw, M., & Donner, A. (1998). Sample size and optimal designs for reliability studies. *Statistics in Medicine*, 17(1), 101-110. doi:10.1002/(SICI)1097-0258(19980115)17:1<101::AID-SIM727>3.0.CO;2-E
- (WHO) World Health Organization. (2001). International classification of functioning, disability and health (ICF). Retrieved from <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- Worrall, L. E., & Hickson, L. M. H. (2003). *Communication disability in aging: From prevention to intervention*. Clifton Park, NY: Delmar Publishers.

Appendix 1. FCR-CHECK assessment items: linguistic and nonverbal / paralinguistic communication domains (total 21 items)

1. 언어적 의사소통 영역 13문항

- 1 이름, 생년월일, 주소, 전화번호 등 개인정보를 말할 수 있다.
- 2 가족이나 친한 사람의 이름을 부르거나 적절한 호칭(엄마, 형, 선생님 등)을 사용할 수 있다.
- 3 기본적인 요구사항(물, 음식, 화장실, 아프다 등)을 말로 표현할 수 있다.
- 4 상대방의 말이나 간단한 지시를 이해하고 적절히 반응할 수 있다(예: “앉으세요”, “여기 오세요”).
- 5 일상생활에서 필요한 내용을 적절한 단어로 표현할 수 있다(예: “머리가 아파요”, “배고파요”).
- 6 숫자, 요일, 시간 등을 상황에 맞게 사용할 수 있다.
- 7 상대방의 말을 잘 이해했는지 확인하기 위해 따라 말하거나 반복할 수 있다.
- 8 조사나 접속사를 사용하여 문법적으로 적절한 문장을 만들 수 있다(예: “공원에서 산책했어요”).
- 9 길고 복잡한 설명을 듣고 주요 내용을 이해할 수 있다.
- 10 자신의 생각이나 의견을 논리적으로 설명할 수 있다(예: “비가 와서 못 갔어요”).
- 11 다른 사람의 대화 내용을 듣고 요약해서 전달할 수 있다.
- 12 간단한 글자나 문장을 읽고 이해할 수 있다(예: 간판, 매뉴판, 문자메시지).
- 13 필요한 내용을 글로 쓸 수 있다(예: 이름 쓰기, 메모, 문자메시지).

2. 비·준언어적 의사소통 영역 8문항

- 1 상대방의 몸짓이나 표정을 보고 의미를 이해할 수 있다(예: 손짓, 고개 끄덕임).
- 2 몸짓, 손짓, 표정으로 자신의 의사를 표현할 수 있다(예: 가리키기, 손 흔들기, 고개 젓기).
- 3 상황에 적합한 표정이나 제스처를 사용할 수 있다.
- 4 대화할 때 상대방과 눈 맞춤을 유지할 수 있다.
- 5 상황에 맞게 목소리 크기를 조절할 수 있다(예: 조용한 곳에서는 작게, 시끄러운 곳에서는 크게).
- 6 말의 속도를 조절하여 상대방이 이해하기 쉽게 말할 수 있다.
- 7 억양이나 강세를 사용하여 의도를 명확히 전달할 수 있다(예: 질문할 때, 강조할 때).
- 8 말이 막히거나 더듬을 때 다른 방법으로 표현을 시도할 수 있다.

성인 실어증 환자를 위한 보호자 참여형 기능적 의사소통 평가도구(FCR-CHECK)의 평가자 간 신뢰도 연구

김혜경¹, 최양규^{2*}

¹ 대구대학교 일반대학원 언어치료학과 박사과정

² 대구대학교 언어치료학과 교수

목적: 본 연구는 성인 실어증 환자를 대상으로 보호자 참여형 기능적 의사소통 평가도구인 FCR-CHECK(Functional Communication for Rehabilitation-Checklist)의 평가자 간 신뢰도를 체계적으로 검증하고자 하였다. FCR-CHECK은 환자의 의사소통 능력과 보호자의 지원 역량을 동시에 평가하는 이중 평가 시스템으로, 보호자와 전문가 간 평가 일치도 검증이 필수적이다.

방법: 실어증 환자 22명(평균 연령 60.7세, $SD=10.7$)을 대상으로 주보호자와 1급 언어재활사 2명(평균 경력 11년)이 FCR-CHECK의 언어적 의사소통 영역(13문항)과 비·준언어적 의사소통 영역(8문항)을 독립적으로 평가하였다. 두 평가는 기능 변화 최소화를 위해 3일 이내(평균 1.2일)에 실시되었으며, 평가자 간 신뢰도는 급내상관계수(ICC), 가중 카파 계수, Bland-Altman plot을 사용하여 분석하였다.

결과: 전체 점수의 ICC는 .901(95% CI [.779~.957])로 우수한 신뢰도를 보였다. 언어적 의사소통 영역은 ICC .919(95% CI [.816~.966])로 우수한 수준, 비·준언어적 의사소통 영역은 ICC .776(95% CI [.479~.906])로 양호한 수준이었다. 개별 문항의 가중 카파 계수는 .474~.893 범위로, 언어적 문항($\kappa=.775\sim.893$)이 비·준언어적 문항($\kappa=.474\sim.839$)보다 높은 일치도를 보였다. Bland-Altman 분석에서 평균 차이는 -2.09점($SD=8.25$)으로 체계적 편향은 없었으며, 95.5%가 일치한계 내에 포함되었다. 발병 후 경과 기간별 분석에서 회복기군(ICC=.932)과 안정기군(ICC=.880) 모두 우수한 신뢰도를 유지하였으며, 실어증 중증도별로도 일관된 신뢰도를 나타냈다.

결론: FCR-CHECK은 보호자와 언어재활사 간 우수한 평가자 간 신뢰도를 보이며 임상적으로 신뢰롭게 활용될 수 있다. 두 평가자 간 차이는 측정 오류가 아닌 서로 다른 의사소통 맥락(가정 vs. 치료실)에서의 상호보완적 관점을 반영하며, 이는 환자의 기능적 의사소통에 대한 포괄적 이해와 가족 중심 재활을 지원한다.

검색어: 실어증, 기능적 의사소통, 평가자 간 신뢰도, 보호자 평가, FCR-CHECK

교신저자 : 최양규(대구대학교)

전자메일 : ygchoi@daegu.ac.kr

게재신청일 : 2025. 11. 30

수정제출일 : 2025. 12. 20

게재확정일 : 2026. 01. 31

ORCID

김혜경

<https://orcid.org/0009-0003-6740-2987>

최양규

<https://orcid.org/0000-0003-4243-1696>

참고 문헌

- 김수연, 김향희 (2012). '기능적 의사소통 능력' 평가를 위한 문항 연구. **재활복지**, 16(1), 207-224.
- 김향희, 나덕렬 (2012). **파라다이스 한국판 웨스턴 실어증 검사개정판(WAB-R)**. 서울: 파라다이스복지재단.

- 김혜경, 박선희 (2025). 성인 말·언어장애인의 기능적 의사소통 평가를 위한 보호자 참여형 체크리스트 문항 개발 연구. **언어치료연구**, 34(4), 1-16.