

Usefulness of Telepractical Language Assessment for Patients With Dementia of Alzheimer's Type and Satisfaction Survey

Eun Hye Yoo¹, Hyunjoo Choi^{2*}

¹ Dept. of Communication Disorders, Graduate School, Korea Nazarene University, Master's Student

² Dept. of Communication Disorders, Korea Nazarene University, Professor

Purpose: People with dementia often have limited access to speech and language rehabilitation services due to physical and environmental limitations. The purpose of this study was to verify the usefulness of telepractical linguistic assessment for the patient with dementia of Alzheimer's type (DAT) and to analyze their satisfaction.

Methods: Twenty-four patients with Alzheimer's type dementia were included in the study. The K-BNT-15 and STAND were used for language assessment. Each test was administered twice, face-to-face and telepractical assessment, and the correlation and difference between the two scores were analyzed. In addition, a satisfaction questionnaire was administered to patients with DAT and their caregivers.

Results: First, the correlation analysis of the face-to-face and telepractical assessment scores showed a very strong correlation in the K-BNT-15 test, and a significant correlation in all sub-tests of the STAND test. Second, the difference between face-to-face and telepractical assessment scores was not significant in the K-BNT-15 and the STAND. Third, the results of the satisfaction questionnaire analysis showed that the patients with AD showed a high level of satisfaction with an average of 85.7%, and the caregivers showed a relatively high level of satisfaction with an average of 3.9 out of 5.

Conclusions: This study validated the usefulness of telepractical language assessment for people with dementia. These results suggest the possibility of improving the quality and accessibility of speech therapy services in nursing homes for people with dementia who are physically and environmentally limited in their access to speech rehabilitation facilities.

Correspondence: Hyunjoo Choi, PhD

E-mail: hjchoi@kornu.ac.kr

Received: May 31, 2023

Revision revised: June 27, 2023

Accepted: July 31, 2023

This article was based on the first author's master's thesis from Korea Nazarene University (2021).

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (No. NRF-2019S1A5A2A01035719).

ORCID

Eun Hye Yoo

<https://orcid.org/0000-0002-9865-2597>

Hyunjoo Choi

<https://orcid.org/0000-0003-4654-3206>

Keywords: Telepractical language assessment, face-to-face language assessment, dementia of Alzheimer's type, caregivers

1. 서론

2021년 65세 이상 고령인구는 전체 인구의 16.5%로 우리나라 이미 고령사회로 들어섰고, 향후에도 고령인구는 계속 증가하여 2025년에는 20.3%에 이르러 초고령사회에 진입할 것으로 전망하고 있다(Statistics Korea, 2021). 이러한 인구 고령화를 대비하기 위한 사회적 노력이 증가하면서 자연스럽게 노인 삶의 질 향상에 대한 관심이 커지고 있다. 치매는 대표적인 노인성 만성질환으로 후천적인 다양한 원인에 의해 기억, 언어, 판단력 등 여러 영역에서의 기능이 점차적으로 감퇴하는 질환이다(Brookshire, 2019). 특히 전체 치매에서 가장 많은 비율을 차지하는 알츠하이머형 치매(dementia of Alzheimer's Type: DAT)는 발병 초기부터 인지, 기억, 지능의 문제를 보이

며 언어결함 또한 조기에 나타난다(Mohs et al., 1986). 알츠하이머형 치매 환자의 언어장애 증상으로는 읽기와 쓰기의 어려움(Vestal et al., 2006), 언어 유창성과 이름대기의 어려움(Verma & Howard, 2012), 이해 및 화용 기능의 저하로 인한 주제 유지의 어려움(Benke et al., 1990; Ripich & Terrell, 1988), 주제에서 벗어난 발화산출의 증가 등을 들 수 있다(Choi & Choi, 2013). 이러한 알츠하이머형 치매 환자의 언어장애 증상은 질환이 진행됨에 따라 악화되어 심각한 의사소통 문제를 유발시키며(Verma & Howard, 2012), 효율적인 의사소통을 제한시켜 타인과의 상호작용이 원활하지 못한 상태를 야기시킨다(Jootun & McGhee, 2011). 또한, 치매 환자의 의사소통 문제는 환자 본인을 고립시키고 보호자 및 가족, 간병인 등의 스트레스와 부담을 가중시켜(Orange & Colton-Hudson, 1998) 본인과 가족의 삶의 질 저하를 일으키는 원인이 된다(Klimova et al., 2015).

DAT 환자의 보호자를 대상으로 한 기존의 연구 결과를 살펴보면 치매 환자의 이름대기 영역과 화용 영역, 주제유지 능

력에서의 변화를 보호자가 인식하고 있는 것으로 나타났다(Lee et al., 2019). 다음으로 시설의 요양 인력을 대상으로 한 인식 조사에서도 DAT 환자의 다양한 언어장애 특징으로 언어표현, 언어이해에서의 문제를 느끼고 있으며 더불어 의사소통과 관련된 문제를 해결하기 위한 전문가의 도움이 필요함이 보고되었다(Suh & Choi, 2010). 또한, 간병인을 대상으로 한 조사 연구에서도 의사소통 기술의 향상과 긍정적인 상호작용을 증가시킬 수 있는 치매 환자의 의사소통 훈련에 대한 필요성이 강조되었다(Banovic et al., 2018; Brodaty & Gresham, 1989). 이렇듯 DAT 환자의 의사소통 기능 향상과 보호자 및 가족 등의 상호작용 단절을 극복할 수 있는 언어재활 서비스에 대한 필요가 사회적 관심사로 크게 대두되고 있으며, 이와 관련하여 언어병리학 분야에서도 치매 환자의 의사소통에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다(Son, 2015). 그러나 치매 환자는 언어재활 서비스에 대한 인식 부족 및 정보 제한, 경제적인 어려움, 치료 세팅까지 이동의 어려움, 가족이나 간병인 등 보호자의 부담 증가 등의 다양한 환경적 제약으로 인하여 언어재활 서비스 제공의 기회가 제한된다(Lanzi et al., 2021).

이와 같이 환경적 제약으로 인해 직접적인 언어재활 서비스를 제공받지 못하는 대상자들을 위한 방안으로 통신 및 인터넷 기술을 활용하여 전문가가 원격으로 연결하여 의사소통장애를 선별, 평가, 중재하는 서비스인 원격언어재활(telepractice)이 나날이 발전하고 있으며(Cason & Cohn, 2014), 언어병리학 분야의 새로운 서비스 제공 영역으로 각광받고 있다(Theodoros, 2011; Weidner & Lowman, 2020).

최근 다양한 언어장애군에게 원격재활의 효과를 살펴본 연구들이 증가하고 있다. 우선 말소리장애 아동을 대상으로 원격을 이용해서 평가와 중재를 제공한 결과, 대면치료와 크게 차이를 나타내지 않았으며(Kim, 2020), 자폐스펙트럼장애 아동을 대상으로 원격중재의 효과도 입증되었다(Boisvert et al., 2010). 또한, 아동뿐 아니라 성인 실어증 환자를 대상으로 한 연구에서도 원격재활을 통해 환자의 실어증 지수가 향상되었으며, 대상자의 만족도 또한 높게 나타났다(Jacobs et al., 2021). 이와 같이 원격언어재활은 다양한 장애군에서 유용한 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 원격재활의 실현 가능성이 충분함을 시사한다(Jung et al., 2020). 원격재활의 한 분야로 화상회의나 웹 기반 플랫폼을 통해 언어능력을 평가하는 원격평가(assessment via telepractice, teleassessment) 또한 최근 코로나-19 등의 영향으로 각광받는 분야로 자리매김 하였는데(Castilla-Earls et al., 2022), 특히, 환경적 제약으로 인해 직접적인 언어재활 서비스를 제공받지 못하는 고령자나 치매 환자와 같은 대상자들에게 원격평가는 매우 필요하다(Choi et al., 2021). 의사소통장애를 가진 대상자에게 원격시스템을 적용하기 위한 근거 기반 연구가 선행되어야 하는데 그중 하나가 원격언어평가의 유용성을 검증하는 것이다(Chun & Hong, 2021). 이와 관련하여 해외에서는 신경언어장애를 포함한 다양한 대상자들의 언어능력을 평가하기 위한 원격평가시스템의 검증 연구가 활발히 진행되고 있다(Hill et al., 2009). 우선 실어증 환자를 대상으로 화상시스템과 대면평가의 점수를 비교한

결과 유의한 차이가 없었으며, 대상자의 만족도 또한 높은 것으로 보고되었다(Dekhtyar et al., 2020). 다음으로 인공와우 수술을 받은 청각장애 청소년을 대상으로 언어성 단기기억(STM) 및 작업기억(WM)을 원격을 평가하여 유효성이 입증되었다(Kronenberger et al., 2021). 또한, 자폐범주성장애(ASD) 아동을 대상으로 원격평가에 대한 보호자의 인식 및 만족도를 연구한 Jonse 등(2022)에 따르면 원격평가에 대한 보호자의 만족도는 다양했으며, 보호자들은 원격진단평가의 물류 편의성, 관리의 용이성, 임상가와의 친밀감 및 전문성 등을 원격평가의 장점으로 꼽았다.

이러한 원격언어평가에 대한 효율성에도 불구하고 몇 가지 문제점 또한 대두되고 있다(McGill & Fiddler, 2021; Theodoros, 2011). 이를 정리하면, 원격언어평가에 적합하고 신뢰할 수 있는 평가도구 및 방법에 대한 연구가 부족하다는 점, 원격언어평가의 질을 좌우할 수 있는 기술적 문제 및 결합의 가능성, 장비, 평가 관리, 피드백을 위한 조력자의 필요성 및 윤리적, 법적 문제 등을 들 수 있다. 이와 관련하여 팬데믹 기간동안 원격평가를 경험한 259명의 언어재활사들의 인식 조사 결과 원격평가에 대한 일부 규제 및 보험 장애물이 제거되면서 다양한 사회경제적 배경을 가진 대상자들이 서비스를 이용할 수 있었으나 평가의 적절성과 효과에 대한 판단은 아동의 연령과 의사소통장애에 따라 다양하였다(Campbell & Goldstein, 2022). 이러한 관점에서 다양한 인지기능 장애를 동반한 치매 환자의 경우 원격언어재활의 문제점 및 유용성을 평가하기 위한 연구가 시급하다고 할 수 있다. 그러나 현재 국내에서는 치매 환자를 대상으로 대면 언어평가 결과와의 비교를 통한 원격언어평가의 유용성을 검증한 연구는 매우 부족하며, 원격언어평가에 대한 환자 본인과 보호자 등의 만족도를 알아본 연구 역시 전무한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 DAT 환자를 대상으로 표준화된 언어 선별검사를 대면과 원격으로 실시하여 비교·분석함으로써 치매 환자를 대상으로 한 원격평가의 유용성을 검증하고, 원격언어평가에 대한 환자 본인과 요양 인력의 만족도를 조사하고자 하였다.

구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 표준화된 언어검사의 대면평가와 원격평가 점수 사이의 유의한 상관성이 있는지 알아본다.

둘째, 표준화된 언어검사의 대면평가와 원격평가 점수 평균의 차이가 유의한지 알아본다.

셋째, 원격언어평가에 대한 환자 본인 및 요양 인력의 만족도를 알아본다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상은 노인주간보호센터를 이용하는 DAT 환자 24명이며, 대상자는 DSM-IV(Diagnostic and Statistical Manual of

Mental Disorders: fourth editions, American Psychiatric Association, 1994)의 진단 기준과 정신과 전문의의 소견에 따라 DAT로 진단 받은 자료 임상적 치매척도(Clinical Dementia Rating: CDR, Morris, 1993)의 총점이 .5점, 1점, 2점에 해당하며, 언어평가 실시를 위한 청각과 시력에 문제가 없는지 사전에 기관을 통해 확인된 자료 선정하였다. 대상자들의 연령과 교육 년 수, CDR 및 인지선별검사(Cognitive Impairment Screening Test: CIST)의 기술통계 결과는 Table 1에 제시하였다. 다음으로 원격언어평가에 대한 요양 인력의 만족도를 알아보기 위한 대상자는 연구대상자들이 입소해 있는 주간보호센터의 사회복지사 3명으로 모두 2급 사회복지사 자격증을 소지한 20대 여성이었다.

Table 1. Participants' information

	Category	n (%)
Gender	Man	7 (29.2)
	Women	17 (70.8)
Age (Average years of education)	65~69 years (16 years)	1 (4.2)
	70~79 years (10 years)	6 (25.0)
	80~89 years (5 years)	14 (58.3)
	90~100 years(3 years)	3 (12.5)
CDR score	.5	10 (41.7)
	1	23 (50.0)
	2	2 (8.3)
CIST score (Average)	10 > (6.2)	10 (41.7)
	10~19 (12.3)	10 (41.7)
	20 ≤ (22.6)	4 (16.6)

Note. CDR=Clinical Dementia Rating; CIST=Cognitive Impairment Screening Test.

2. 검사도구

1) 언어평가

대상자의 이름대기 능력을 평가하기 위해 한국판 보스톤 이름대기 검사 단축형(15-item Korean version-the Boston Naming Test: K-BNT-15, Kim & Kim, 2013)을 사용하였다. K-BNT-15는 신뢰도가 높을 뿐 아니라 사용이 간편하고 검사 시간을 절약할 수 있는 장점이 있어 집중력에 어려움을 보이는 치매 환자를 대상으로 이름대기 능력의 신속한 판별이 필요할 때 유용한 검사로 알려져 있다(Kim & Kim, 2013). 이 검사는 사물이 그려진 15개의 흑백 선 그림(line drawings)을 대상자에게 보여주고 사물의 이름을 말하게 하는 대면이름대기 검사이다.

다음으로 대상자의 선별적 언어능력을 평가하기 위해 실어증·신경언어장애 선별검사(Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders: STAND, Kim et al., 2009)를 사용하였다. STAND는 표준화된 말·언어수행력을 평가하는 선별검사로 높은 진단 정확도를 가지며, 치매와 같은 신경학적 질환으로 인한 언어장애를 선별하는 데 유용한 검사로 알려져 있다(Kim et al., 2009). 이 검사는 OLI(oral language index) 영역의 그림설명하기, 이름대기, 듣고 이해하기 및 따라말하기와 읽기와 쓰기를 포함하는 GLI(global

language index) 영역의 6가지 하위 검사로 구성되어 있다.

K-BNT-15의 60개의 그림, STAND의 전체 27개 문항에서 필요한 글과 그림을 Microsoft Power Point 프레젠테이션의 슬라이드쇼 형태로 제시하였다. 자료의 크기는 가로 332mm × 세로 187mm로 하였으며, 슬라이드 제시 시간은 대상자의 반응에 따라 평가자가 조절하였다.

2) 원격평가에 대한 만족도 설문

원격평가의 필요성과 만족도에 대한 설문 문항은 오디오 및 시각품질 등 원격평가에 대한 전반적인 만족도와 평가자와의 상호작용에 대한 문항으로 구성하였다. 환자 본인의 만족도 설문은 총 7개의 선택형 질문으로 '예·아니오'로 응답하도록 하였다. 다음으로 요양 인력의 만족도 설문은 총 10개 문항으로 9개의 리커트 척도(Likert scale, 5점) 문항과 1개의 개방형 질문(기타 의견)으로 구성하였다.

3) 원격평가 연결 프로그램

본 연구에서는 원격평가를 위한 화상 프로그램으로 구글미트(Google Meet)의 화상통화 서비스 프로그램을 사용하였다. 구글미트의 장점으로는 다른 기기나 설치프로그램 없이 평가자와 대상자는 효과적인 원격평가 환경을 구축할 수 있다는 점, 화면공유 기능으로, 대상자와 평가자의 얼굴, 평가 과제의 화면연결이 수월하다는 점, 녹화기능이 가능한 점 등을 들 수 있다.

3. 연구절차

1) 언어검사

이 연구는 나사렛대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 사전 승인을 받은 후 진행하였다(IRB-나사렛대-2021-5). 언어평가는 대면과 원격으로 2차례 진행하였으며 학습효과를 배제하기 위해 2주 이상의 시간 차이를 두어 검사를 실시하였다. 또한 대상자를 반분하여 한 집단은 대면-원격의 순서로, 또 다른 집단은 원격-대면의 순서로 실시 순서를 교차하여 검사 과제의 순서를 역균형화(counterbalance)하였다. 자세한 실시 방법은 Table 2에 제시하였다.

Table 2. The order of conducting face to face and telepractical assessment by group

Group	Assessment system		n		
	FTFAS	TLAS			
A	K-BNT, STAND	14	K-BNT, STAND	6	
B	STAND, K-BNT	14	STAND, K-BNT	6	
C	STAND, K-BNT	TLAS	14	K-BNT, STAND	6
		FTFAS			
D	K-BNT, STAND	14	STAND, K-BNT	6	

Note. K-BNT=Korean version-the Boston Naming Test; STAND=Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders; FTFAS=face to face assessment score; TLAS=telepractical assessment score.

2) 평가 환경 설정

대면과 원격평가 모두 배경소음이 통제된 공간에서 일대일로 진행하였다. 평가자는 대상자에게 평가 절차 및 방법에 대해 설명하고 동의를 구한 후에 본 평가를 실시하였다. 원격평가 실시 전, 대상자의 기관에 비치된 컴퓨터와 모니터에 블루투스 마이크(스피커)와 화상카메라를 설치하고 평가자가 있는 공간에는 헤드폰과 마이크를 설치하였다. 원격평가 실시 시, 기관의 요양 인력이 대상자의 옆에 앉아 화상프로그램 접속과 연결 등의 수행에 도움을 제공하였다. 원격평가 실시 방법은 다음과 같다. (1)기관의 요양보호사는 사전 안내된 교육자료에 따라 구글 미트 화상프로그램에 접속한다, (2)기관의 아이디로 웹에 로그인한 후 화상 프로그램에 접속하여 대상자와 평가자가 화면을 공유한다, (3)화면 공유기능의 연결 상태를 확인한다, (4)음량, 마이크, 화면 화질 등 세부 사항을 평가환경에 알맞게 조정한다.

3) 원격평가 사전 교육

원격평가 실시 전, 연구자가 기관의 요양 인력을 대상으로 원격평가 실시방법에 대한 사전 교육을 실시하였다. 교육 내용은 다음과 같다. 연구의 취지와 목적에 대한 설명, 원격평가 시 사용하는 화상프로그램에 대한 소개와 조작 및 연결 방법 설명, 원격평가 실시 절차와 주의사항에 대한 설명 및 평가 후 만족도 조사 실시 방법 안내로 구성하였다.

4) 원격평가에 대한 만족도 조사

원격평가에 참여한 대상자와 요양 인력을 대상으로 만족도 설문조사를 실시하였다. 환자 본인을 대상으로 한 만족도 평가는 원격평가가 끝난 후, 즉시 요양 인력이 대상자에게 직접 설문 내용에 대해 질문하여 문항에 표시하도록 하였다. 이때, 대상자가 질문을 잘 이해하여 응답하는지 확인하도록 하였다. 대상자에 대한 만족도 조사에 이어서 요양 인력의 만족도 설문을 실시하였다. 요양 인력의 만족도 조사는 원격평가에 참여한 개별 환자에 대하여 각각 실시하였다.

4. 자료분석

K-BNT-15는 검사 매뉴얼에 따라 정반응한 항목에 1점을 주고 무반응 또는 오반응한 문항에는 점수를 주지 않았다. 총점은 정반응한 문항을 모두 합산하여 산출하였다. 다음으로 STAND 검사는 그림설명하기, 이름대기, 듣고 이해하기, 따라 말하기 점수의 합인 OLI 20점과 읽기와 쓰기 점수를 합한 GLI 30에서 정반응한 문항 점수의 합을 산출하였다. 다음으로 원격평가에 대한 환자 본인의 만족도 설문 문항은 '예·아니오' 응답의 빈도를 분석하였으며, 요양 인력의 만족도 설문 문항은 5 점 척도를 사용하여 분석하였다.

5. 결과처리

모든 통계자료는 SPSS 22.0 version을 사용하였다.

K-BNT-15와 STAND과제를 대면과 원격으로 실시하여 각각의 점수와의 상관을 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 실시하고, 두 검사 점수의 신뢰도를 평가하였다. 다음으로, 두 가지 과제의 점수 차이가 유의한지 알아보기 위해 대응표본 *t*-검정을 실시하였다. 마지막으로 환자 본인의 만족도 설문조사 결과는 문항별 빈도분석을 실시하였으며, 요양 인력의 만족도 설문조사 결과는 기술통계를 사용하였다.

III. 연구결과

1. 표준화검사의 대면평가와 원격평가 점수의 상관

1) K-BNT-15의 대면평가와 원격평가 점수의 상관 결과

K-BNT-15 검사의 대면평가와 원격평가 점수의 평균과 표준편차를 Table 3에 제시하였다. 상관분석 결과 대면평가와 원격평가 점수의 상관계수는 .920($p < .001$, Cronbach's $\alpha = .956$)으로 매우 높은 정적상관이 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Mean and standard deviation for face to face and telepractical assessment scores in K-BNT-15

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
FTFAS	5.75	4.45	24
TLAS	5.50	4.01	

Note. FTFAS=face to face assessment score; TLAS=telepractical assessment score.

2) STAND의 대면평가와 원격평가 점수의 상관 결과

STAND 검사의 대면평가와 원격평가 점수의 평균과 표준편차는 Table 4에 제시하였다. 또한, 대면과 원격평가 점수 간의 Pearson 상관분석 및 신뢰도 분석 결과를 Table 5와 Table 6에 제시하였다. STAND의 대면평가와 원격평가 점수는 모든 영역에서 높은 정적상관이 있는 것으로 나타났다.

Table 4. Mean and standard deviation for face to face and telepractical assessment scores in STAND

Section	Assessment method	M	SD
Picture description	FTFAS	2.21	.658
	TLAS	2.04	.908
Naming	FTFAS	1.33	.963
	TLAS	1.33	.917
Auditory comprehension	FTFAS	7.29	3.88
	TLAS	7.29	3.98
Repetition	FTFAS	2.54	1.02
	TLAS	2.50	1.02
OLI	FTFAS	13.33	5.62
	TLAS	13.33	6.07
Reading	FTFAS	5.96	1.57
	TLAS	5.92	1.50
Writing	FTFAS	2.42	1.18
	TLAS	2.38	1.17
GLI	FTFAS	8.38	2.52
	TLAS	8.17	2.53

Note. STAND=Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders; OLI=oral language index; GLI=global language index; FTFAS=face to face assessment score; TLAS=telepractical assessment score.

Table 5. Correlation of face-to-face and telepractical assessment scores in STAND

A	B	C	D	E	F	G	H
.494*	.706***	.930***	.938***	.966***	.716***	.701***	.929***

Note. STAND=Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders; A=picture description; B=naming; C=auditory comprehension; D=repetition; E=oral language index; F=reading; G=writing; H=global language index.
* $p < .05$, *** $p < .001$

Table 6. Cronbach's α value of face-to-face and telepractical assessment score in STAND

A	B	C	D	E	F	G	H
.639	.827	.964	.968	.961	.834	.824	.961

Note. STAND=Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders; A=picture description; B=naming; C=auditory comprehension; D=repetition; E=oral language index; F=reading; G=writing; H=global language index.

2. 표준화검사의 대면과 원격평가의 점수 차이

1) K-BNT-15 검사의 대면평가와 원격평가의 점수 차이

K-BNT-15 검사의 대면평가와 원격평가 점수 차이에 대한 유의성 검정 결과를 Table 7에 제시하였다. 분석 결과 대면평가와 원격평가에서의 점수는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

Table 7. Analysis of difference in K-BNT-15 mean score for face-to-face and telepractical assessment score

M	SD	SEM	t	df	p
.250	1.751	.357	.700	23	.491

* $p < .05$

2) STAND의 대면평가와 원격평가의 점수 차이

STAND의 대면평가와 원격평가의 점수 차이에 대한 유의성 검정 결과를 Table 8에 제시하였다. 분석 결과 OLI, GLI를 포함한 모든 영역에서 대면평가와 원격평가의 점수 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다.

Table 8. Analysis of difference in STAND mean score for face-to-face and telepractical assessment score

Section	M	SD	SEM	t	df	p
Picture description	.167	.816	.167	1.000	23	.328
Naming	.000	.722	.147	.000	23	1.000
Auditory comprehension	.000	1.474	.301	.000	23	1.000
Repetition	.042	.359	.073	.569	23	.575
Oral language index	.208	1.587	.324	.643	23	.527
Reading	.042	1.160	.237	.176	23	.862
Writing	.042	.908	.185	.225	23	.824
Global language index	.208	.977	.199	1.045	23	.307

Note. STAND=Screening Test for Aphasia and Neurologic-Communication Disorders.
* $p < .05$

3. 원격언어평가에 대한 만족도 조사 결과

1) 환자 본인의 만족도 조사 결과

원격언어평가에 참여한 24명의 대상자 모두 만족도 설문조사에 응답하였다. 전체 문항에 대한 결과는 Table 9에 제시하였다. 7개 문항에 대해 '만족한다'의 응답 평균은 85.7%로 나타났다. 빈도가 가장 높게 나온 문항으로는 언어평가에 대한 전반적인 만족도와 시각(화면 영상)에 대한 만족, 완료한 언어평가가 원래의 실력과 일치함으로 분석되었다.

Table 9. Satisfaction analysis results of DAT for telepractical language assessment

No.	Question	Yes (%)
1	Did you have any discomfort in listening to the assessor	75.0
2	Did you have any discomfort while viewing the video on the computer screen	91.7
3	Wasn't the assessment boring?	87.5
4	Do you think the interaction with the assessor went well?	83.3
5	Do you think that the language assessment done well showed your original skills?	91.7
6	Are you willing to participate in the language assessment again?	75.0
7	Are you satisfied with the language assessment in general?	95.8
Total average		85.7

2) 요양 인력의 만족도 조사 결과

DAT 환자의 원격언어평가에 대한 요양 인력의 만족도 설문 조사 결과를 Table 10에 제시하였다. 전체 8개 문항에 대한 만족도 평균 점수는 5점 척도 중 3.9점으로 나타났다. 4.0 이상 높은 점수를 보인 문항으로는 원격평가 시 진행절차, 평가자와의 상호작용, 원격과 대면의 결과의 신뢰성에 대한 문항으로 나타났다. 평균 이하의 점수를 나타낸 문항은 원격평가에 대한 요양 인력의 불편함에 관한 문항으로 나타났다.

다음으로 주관식 문항의 답변을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 대상자가 원격을 이용한 경험이 전무하여 비대면에서의 대화 상황이 익숙치 않아 평가에 어려움이 있었다. 둘째, 대상자 중 특히 중증도가 높은 대상자는 주의력이 많이 저하되어 스피커의 음성인식에 간혹 어려움을 보였다. 셋째, 대부분의 대상자는 80세 이상의 고령자로, 컴퓨터의 기계조작과 원격시스템 접속 및 화면 구성 등을 스스로 할 수 없는 경우가 대부분으로 보조 인력의 도움이 반드시 필요하였다.

Table 10. Satisfaction analysis result of caregivers for remote telepractical language assessment

No.	Question	M
1	Were the telepractical system procedures (video connection, sound transmission, etc.) easy?	4.9
2	Did you feel comfort during the tele-practical assessment?	3.4
3	Was the method of interaction between the assessor and the subject appropriate?	4.1
4	Did the subject feel that he or she was responding appropriately to the assessor's instructions?	3.8
5	Did you feel that the communication between the assessor and the subject was smooth?	3.9
6	Do you think the subject was comfort during the assessment?	3.7
7	Do you think there will be no difference in the results between telepractical and face-to-face assessment?	4.0
8	Do you think it would be good to have speech treatment using a telepractical assessment system?	3.8
Total average		3.9

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 DAT 환자를 대상으로 표준화된 언어 검사를 대면과 원격으로 실시하여 그 결과를 비교함으로써 원격평가의 유용성을 검증하고, 대상자 본인과 요양 인력을 대상으로 원격언어평가에 대한 만족도를 알아보는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 DAT 환자 24명에게 대면이름대기(K-BNT-15)와 실어증·신경언어장애 선별검사(STAND)를 대면과 원격으로 실시하여 평가 점수를 비교 분석하였다. 이 연구의 주요 결과에 대한 요약과 논의는 다음과 같다.

첫째, K-BNT-15 검사의 대면평가와 원격평가 결과에 대한 상관분석을 실시한 결과, 상관계수가 .92으로 매우 강한 수준의 상관관계가 나타났다. STAND 검사 역시 그림설명하기, 이름대기, 듣고 이해하기, 따라말하기 읽기, 쓰기의 모든 영역에서 대면평가와 원격평가의 점수 간 유의한 상관이 나타났다. 이는 DAT 환자를 대상으로 대면이름대기(BNT), 보스턴실어증 진단검사(BDAE), 토큰테스트(Token Test), 듣기 이해검사, 통제단어연상검사(COWAT)의 대면평가와 원격평가 점수 사이에 높은 상관이 있었다는 기존의 선행연구와 일치하는 결과이다(Vestal et al., 2006). 또한 경도인지장애(MCI)와 DAT 환자를 대상으로 언어학습 및 기억력평가(HVLT-R)의 즉시 회상하기(Total recall), 숫자따라말하기(delayed recall), 범주 및 글자 유창성(recognition digit span total category fluency)의 하위 항목과 대면이름대기(BNT)를 통한 대면과 원격평가의 상관분석 결과, 모든 검사에서 강한 상관을 보인 선행연구와 일치하는 결과이다(Cullum et al., 2006). 더불어 국내 언어발달장애 아동을 대상으로 수용·표현어휘력검사(REVT)에서 대면검사와 원격검사의 상관분석 결과, 모두 강한 상관관계를 보고

한 Chun과 Hong(2021)의 국내 연구와도 일치한다. 이러한 결과는 DAT 환자의 경우 원격을 사용한 언어평가가 대면평가 만큼 유용함을 시사한다. 다만, STAND의 그림설명하기 항목이 다른 항목들에 비해 상대적으로 낮은 상관을 보인 것으로 나타났는데, 이 결과에 주목할 필요가 있다. STAND의 그림설명하기 항목은 그림을 보여주고 대상자가 자율적으로 발화를 산출하도록 유도하는 과제로 상관이 높게 나타난 다른 항목에 비해 덜 구조화 되어 있는 과제이다. 따라서 구조화된 문항에 비해 검사 상황에 따라 산출 발화의 내용 및 발화 길이의 차이가 있을 뿐 아니라 평가자의 점수 산정 역시 다소 주관이 개입될 소지가 있다. 이러한 결과는 비구조화된 과제의 경우 대면평가와 원격평가의 검사 상황과 환경을 가급적 동일하게 구성하고 평가자 역시 일관성을 유지하도록 하는 것이 매우 중요함을 시사한다.

둘째, 표준화 검사에서 원격평가와 대면평가 간의 점수 차이에 대한 검정 결과, K-BNT-15와 OLI, GLI 영역을 포함한 STAND의 모든 검사 항목에서 점수 차이는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 성인 실어증 환자를 대상으로 한 실어증 종합검사(WAB-R)에서 대면평가와 원격평가의 점수 차이가 모두 유의하지 않다고 보고한 기존의 연구결과(Dekhtyar et al., 2020)와 연결 지어 생각해 볼 수 있다. 즉, 언어 영역에 한해 손상을 보이는 실어증 환자와 마찬가지로 다양한 인지능력 장애를 동반한 치매 환자에게도 원격언어평가는 유용함을 시사한다.

대면평가와 원격평가의 점수를 비교한 기존의 대부분의 연구에서 상관분석 결과는 거의 일치하는 반면, 대면평가와 원격평가 점수의 차이가 유의하게 나타났다고 보고한 일부 연구가 존재한다. 일례로 Chun과 Hong(2021)의 연구에서는 언어발달장애 아동을 대상으로 수용어휘 검사를 대면과 원격으로 평가한 결과 두 검사의 점수 사이 유의한 차이가 나타났다고 보고해 본 연구의 결과와 다소 상반된 결과를 보여주고 있다. 이러한 결과의 차이는 사용한 과제의 차이로 설명할 수 있는데, Chun과 Hong(2021)의 연구에서 사용한 수용어휘검사는 4개의 그림 보기에서 적절한 하나를 고르는 문항으로 검사자가 아동이 보기를 모두 본 후에 반응하는지 판단하거나, 아동의 주의집중을 유도하는 것이 대면검사에 비해 제한되기 때문에 원격검사의 낮은 수행을 보인 것으로 해석할 수 있다. 또한, 본 연구에서는 학습효과를 배제하기 위하여 2주 이상의 시간 간격을 두고 동일한 검사를 원격과 대면으로 2회 실시한 반면 Chun과 Hong(2021)의 연구에서는 반복검사를 제작하여 실시하였다. 따라서 동일한 문항으로 검사한 본 연구에서의 원격평가와 대면평가의 점수가 월등히 유사함을 유추할 수 있다.

셋째, 원격평가를 경험한 DAT 환자를 대상으로 원격평가에 대한 만족도 조사를 실시한 결과, 전체 7문항에 대해서 '예'라고 응답한 비율이 평균 85.7%로 원격평가에 대해 높은 만족도를 보였다. 그중에서 특히 높은 만족 수준을 보이는 문항은 원격평가에 대한 전반적인 만족도, 컴퓨터 영상의 질(시각), 본인의 실력을 발휘할 수 있는 정도에 대한 내용이었다. 반면 듣기에 대한 불편함과 언어평가에 대한 재참여 의사는 전체 평균보

다 낮은 수준으로 나타났다. 본 연구의 대상자 설문 분석 결과에서 높은 만족도의 결과는 기존의 Vestal 등(2006)의 연구에서 평균연령 73세인 경증의 DAT 환자를 대상으로 대면과 원격검사에서의 5점 척도로 제공된 원격검사의 만족도 조사 결과, 10명의 대상자 중 9명이 원격검사에 대한 높은 만족도를 보인 내용으로 일치한다. 또한 평균연령 55세인 20명의 성인 실어증 환자를 대상으로 대면검사와 원격검사에서의 만족도를 살펴본 Dekhtyar 등(2020)의 연구에서 대상자의 80%가 원격검사에 대한 높은 만족도를 나타낸 결과와도 일치한다. 반면 듣기 문제와 재참여 의사에 대한 요구가 낮았던 것은 기존의 연구와 다소 상반되는 결과이다. Dekhtyar 등(2020)의 연구에서는 모든 대상자가 재참여 의사를 보였고 원격검사 진행 시, 오디오 부분에 높은 만족을 보였다. 즉, 원격검사에 대한 전반적인 높은 만족의 결과는 일치하지만 검사 진행 시 듣기의 문제와 검사에 대한 재참여 의사에는 차이가 있었다. 이렇듯 기존의 연구결과와 차이가 나타난 이유는 본 연구의 경우 대상자의 평균연령이 82세로 노화로 인한 청력 문제를 가질 확률이 높은 대상자들이 다수 포함되었기 때문인 것으로 여겨진다. 그로 인해 상대적으로 평균연령이 낮은 기존의 연구에 비해 원격 상황에서 평가자의 말을 듣고 주의집중하여 과제를 이해하고 수행하는 데 더 어려움이 있었을 것으로 사료된다. 더불어 원격에서의 언어평가는 평소 일상생활에서 익숙치 않은 낯선 환경에 언어평가 인식의 필요성이 낮아 재참여 의사가 낮은 결과라 해석할 수 있다. 본 연구의 요양 인력들의 기타의견 중 고령 환자의 경우 비대면 상황에 익숙하지 않고, 주의력 저하로 인한 음성인식의 어려움이 나타났다고 보고한 것도 원격평가의 재참여 의사가 낮은 것과 연관이 있을 것으로 사료된다.

다음으로 요양 인력을 대상으로 원격검사에 대한 조사를 실시한 결과, 전체 9문항에 대해서 5점 척도 기준으로 평균 3.9점으로 비교적 높은 만족 수준을 나타냈다. 그중에서 높은 만족 수준을 보이는 문항은 원격시스템의 용이성, 평가자와 대상자의 상호작용, 원격 언어평가의 유용성과 관련된 내용이었다. 이와 관련하여 원격평가에 대한 보호자의 만족도를 살펴본 기존의 연구에서 원격평가의 편의성, 관리의 용이성, 임상가와와의 친밀감 및 전문성 등을 원격평가의 장점으로 꼽았는데(Jonse et al., 2022), 이러한 결과는 본 연구의 결과와 일맥상통한다. 반면 원격평가 진행 시 불편함과 관련된 문항에서는 낮은 만족을 보였다. 이러한 요양 인력 설문 분석 결과는 다음과 같이 해석할 수 있다. 기관의 요양 인력에게 화상 프로그램 설치 및 언어 검사 진행 절차 자체에는 크게 어려움이 없으나 대상자의 보조 역할과 기계조작으로 인한 가중되는 업무로 인해 요양 인력의 만족도가 낮은 것으로 여겨진다. 또한 기타의견에서 보조 인력의 도움이 필수적인 것으로 제시되었다. 이는 본 연구의 대상자 대부분은 80대 이상의 고령자로, 컴퓨터 활용과 원격시스템 실행 및 조작을 스스로 실시하지 못한다는 점이 원격평가에 대한 접근성, 만족도 등을 저하시킬 수 있는 것으로 생각해 볼 수 있다. 이는 Dekhtyar 등(2020)의 연구에서 20명의 실어증 환자를 대상으로 원격과 대면평가 결과, 화상 연결 및 마이크 설치 등의 문제로 인해 원격평가를 위해서는 보조 인력이

필요하다고 제시하였는데, 이러한 결과는 본 연구의 결과를 뒷받침한다. 더불어 기타의견에서 제시되었듯이 대상자의 치매 증증도가 높을수록 DAT 환자에게는 원격 수행에서의 도움이 불가피하며, 이로 인해 요양 인력들이 원격언어평가 시행에 부담을 느낌을 알 수 있다.

본 연구는 언어재활 현장에서 언어평가와 치료가 필요하지만 언어재활 시설 접근성에 제한이 있는 DAT 환자를 대상으로 원격평가시스템의 유용성을 검증했다는 데 의의가 있다. 또한 원격평가를 경험한 환자 본인 및 요양 인력의 만족도 및 인식까지 살펴보았다는 점에 의의를 가진다. 더불어 신체적, 환경적인 제한으로 언어재활의 접근이 어려운 치매 환자를 대상으로 요양 시설 안에서 서비스와 접근성을 높일 수 있는 가능성을 제시하였다.

반면 본 연구에서는 치매 환자의 다양한 증증도와 연령에 따른 원격평가의 유용성을 면밀히 살펴보지 못하였다. 특히 본 연구에서는 주간보호시설을 이용하는 상대적으로 초기 및 경도 치매 환자들을 대상으로 하였으나 치매 증증도에 따라 대면평가와 원격평가의 결과가 다를 수 있으므로 중도 치매 환자들의 원격평가의 가능성과 유용성을 알아보기 위해서는 추후 연구가 필요하다. 또한 환자 본인 및 요양 인력의 만족도 조사를 심층적으로 진행하지 못한 점이 아쉬움으로 남는다. 앞으로는 다양한 연령과 증증도를 가진 치매 환자를 대상으로 원격평가의 유용성을 알아보고 질적 연구를 통해 심층적인 만족도를 평가하는 후속 연구가 필요하다.

Reference

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington: Author.
- Banovic, S., Zunic, L. J., & Sinanovic, O. (2018). Communication difficulties as a result of dementia. *Materia Socio-Medica*, 33(3), 221-224. doi:10.5455/msm.2018.30.221-224
- Benke, T., Andree, B., Hittmair, M., & Gerstenbrand, F. (1990). Language and speech impairment in dementia. *Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie*, 58(6), 215-223. doi:10.1055/s-2007-1001185
- Boisvert, M., Lang, R., Andrianopoulos, M., & Boscardin, M. L. (2010). Telepractice in the assessment and treatment of individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(6), 423-432. doi:10.3109/17518423.2010.499889
- Brodsky, H., & Gresham, M. (1989). Effect of a training programme to reduce stress in carers of patients with dementia. *British Medical Journal*, 299(6712), 1375-1379. doi:10.1136/bmj.299.6712.1375
- Brookshire, R. H. (2019). *Introduce to neurogenic communication disorders* (8th ed.; M. S. Gwon, S. E. Shin, H. J. Choi, J. W. Ha, & M. A. Hwang, Trans.). Seoul: Pakhaksa.
- Campbell, D. R., & Goldstein, H. (2022). Evolution of telehealth technology, evaluations, and therapy: Effects of the COVID-19 pandemic on pediatric speech-language pathology services. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(1), 271-286. doi:10.1044/2021_AJSLP-21-00069
- Cason, J., & Cohn, E. R. (2014). Telepractice: An overview and best practices. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 23(1), 4-17. doi:10.1044/aac23.1.4
- Castilla-Earls, A., Ronderos, J., McIlraith, A., & Martinez, D. (2022). Is bilingual receptive vocabulary assessment via telepractice comparable to face-to-face? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 53(2), 454-465. doi:10.1044/2021_LSHSS-21-00054
- Choi, C. S., & Choi, H. J. (2013). Story comprehension ability in patients with MCI and DAT. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 22(4), 159-180. doi:10.15724/jslhd.2013.22.4.010
- Choi, S., Jo, E., & Sung, J. E. (2021). Preliminary study on the action naming test: Online vs. offline comparisons by presentation type. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 30(2), 87-97. doi:10.15724/jslhd.2021.30.2.087
- Chun, W., & Hong, G. H. (2021). The utility of telepractice in language assessment for children with language developmental disabilities and parental satisfaction survey. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(7), 510-518. doi:10.5392/JKCA.2021.21.07.510
- Cullum, C. M., Weiner, M. F., Gehrmann, H. R., & Hynan, L. S. (2006). Feasibility of telecognitive assessment in dementia. *Assessment*, 13(4), 385-390. doi:10.1177/1073191106289065
- Dekhtyar, M., Braun, E. J., Billot, A., Foo, L., & Kiran, S. (2020). Videoconference administration of the Western Aphasia Battery-Revised: Feasibility and validity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 673-687. doi:10.1044/2019_ajslp-19-00023
- Hill, A. J., Theodoros, D., Russell, T., & Ward, E. (2009). Using telerehabilitation to assess apraxia of speech in adults. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5), 731-747. doi:10.1080/13682820802350537
- Jacobs, M., Briley, P. M., Fang, X., & Ellis, C. (2021). Telepractice treatment for aphasia: Association between clinical outcomes and client satisfaction. *Telemedicine Reports*, 3(1), 118-124. doi:10.1089/tmr.2020.0024
- Jones, M. K., Zellner, M. A., Hobson, A. N., Levin, A., & Roberts, M. Y. (2022). Understanding caregiver satisfaction with a telediagnostic assessment of autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(2), 982-990. doi:10.1044/2021_AJSLP-21-00139
- Jootun, D., & McGhee, G. (2011). Effective communication with people who have dementia. *Nursing Standard*, 25(25), 40-46.
- Jung, S. I., Lim, S., Jo, E., Sim, H. S., Sung, J. E., & Kim, Y. T. (2020). The efficacy of telepractice intervention for children & adolescents with speech, language & hearing impairments: A meta-analysis. *Communication Sciences & Disorders*, 25(4), 976-986. doi:10.12963/csd.20756
- Kim, H., & Kim, S. R. (2013). Development of short form of the Korean version-the Boston Naming Test (K-BNT-15) based on item

- response theory. *The Journal of the Korea Contents Association*, 13(12), 321-327. doi:10.5392/JKCA.2013.13.12.321
- Kim, H., Heo, J. H., Kim, D. Y., & Kim, J. W. (2009). *Screening Test for Aphasia & Neurologic-communication Disorders (STAND)*. Seoul: Hakjisa.
- Kim, J. Y. (2020). A literature review of telepractice for children with speech disorders. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 29(4), 71-78. doi:10.15724/jslhd.2020.29.4.071
- Klimova, B., Maresova, P., Valis, M., Hort, J., & Kuca, K. (2015). Alzheimer's disease and language impairments: Social intervention and medical treatment. *Clinical Interventions in Aging*, 10, 1401-1408. doi:10.2147/cia.s89714
- Kronenberger, W. G., Montgomery, C. J., Henning, S. C., Ditmars, A., Johnson, C. A., Herbert, C. J., & Pisoni, D. B. (2021). Remote assessment of verbal memory in youth with cochlear implants during the COVID-19 pandemic. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(2), 740-747. doi:10.1044/2021_AJSLP-20-00276
- Lanzi, A. M., Ellison, J. M., & Cohen, M. L. (2021). The "counseling+" roles of the speech-language pathologist serving older adults with mild cognitive impairment and dementia from Alzheimer's disease. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 6(5), 987-1002. doi:10.1044/2021_PERSP-20-00295
- Lee, J. H., Ko, E., & Ryu, J. H. (2019). Communication capability of the patients with Alzheimer's disease perceived by guardians. *The Korean Society of Education for Hearing-Language Impairments*, 10(2), 227-246. doi:10.24009/ksehli.2019.10.2.011
- McGill, M., & Fiddler, K. (2021). A user's guide for understanding and addressing telepractice technology challenges via ZOOM. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 6(2), 494-499. doi:10.1044/2021_PERSP-20-00100
- Mohs, R. C., Kim, Y., Johns, C. A., Dunn, D. D., & Davis, K. L. (1986). Assessing changes in Alzheimer's disease: Memory and language. In L. W. Poon, T. Crook, K. L. Davis, C. Eisdorfer, B. J. Gurland, A. W. Kaszniak, & L. W. Thompson (Eds.), *Handbook for clinical memory assessment of older adults* (pp. 149-155). Washington: American Psychological Association. doi:10.1037/10057-012
- Morris, J. C. (1993). The clinical dementia rating (CDR): Current version and scoring rules. *Neurology*, 43(11), 2412-2414. doi:10.1212/WNL.43.11.2412-a
- Orange, J. B., & Colton-Hudson, A. (1998). Enhancing communication in dementia of the Alzheimer's type. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 14(2), 56-75.
- Ripich, D. N., & Terrell, B. Y. (1988). Patterns of discourse cohesion and coherence in Alzheimer's disease. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53(1), 8-15. doi:10.1044/jshd.5301.08
- Son, E. N. (2015). Review of communication problems in dementia. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 24(4), 113-123. doi:10.15724/jslhd.2015.24.4.011
- Statistics Korea. (2021). *Elderly person statistics*. Daejeon: Author.
- Suh, H. K., & Choi, H. J. (2010). An analysis of caregivers' recognition of communication problems in patients with dementia. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 19(3), 1-18. doi:10.15724/jslhd.2010.19.3.001
- Theodoros, D. (2011). Telepractice in speech-language pathology: The evidence, the challenges, and the future. *Perspectives on Telepractice*, 1(1), 10-21. doi:10.1044/tele1.1.10
- Verma, M., & Howard, R. J. (2012). Semantic memory and language dysfunction in early Alzheimer's disease: A review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(12), 1209-1217. doi:10.1002/gps.3766
- Vestal, L., Smith-Olinde, L., Hicks, G., Hutton, T., & Hart Jr, J. (2006). Efficacy of language assessment in Alzheimer's disease: Comparing in-person examination and telemedicine. *Clinical Interventions in Aging*, 1(4), 467-471. doi:10.2147/cia.2006.1.4.467
- Weidner, K., & Lowman, J. (2020). Telepractice for adult speech-language pathology services: A systematic review. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(1), 326-338. doi:10.1044/2019_persp-19-00146

알츠하이머형 치매 환자를 위한 원격언어평가의 유용성 및 만족도 조사

유은혜¹, 최현주^{2*}¹ 나사렛대학교 일반대학원 언어치료학과 석사과정² 나사렛대학교 언어치료학과 교수

목적: 치매 환자들의 경우 신체적, 환경적 제약으로 언어재활 서비스 제공의 기회가 제한되는 경우가 많다. 본 연구에서는 알츠하이머형 치매 환자를 대상으로 표준화된 언어검사를 원격으로 실시하여 원격언어평가의 유용성을 검증하고 이에 대한 만족도를 분석하는 것을 목적으로 하였다.

방법: 알츠하이머형 치매 환자 24명을 연구대상으로 하였다. 언어평가를 위한 검사는 K-BNT-15와 STAND를 사용하였으며, 각 검사를 대면과 원격으로 2차례 실시하여, 두 점수 간의 상관과 차이를 분석하였다. 또한, 알츠하이머형 치매 환자와 요양 인력을 대상으로 원격평가에 대한 만족도 설문을 실시하였다.

결과: 첫째, 대면평가와 원격평가 점수의 상관분석 결과, K-BNT-15 검사에서 매우 강한 수준의 상관을 보였으며, STAND 검사에서도 그림설명하기, 이름대기, 듣고 이해하기, 따라말하기, 읽기, 쓰기의 모든 하위 영역에서 모두 유의한 상관이 나타났다. 둘째, 대면평가와 원격평가 점수를 비교한 결과, K-BNT-15검사에서도 대면평가와 원격평가 간의 점수 차이는 유의하지 않았다. STAND 검사에서도 OLI(oral language index)와 GLI(global language index)를 포함한 모든 영역에서 대면평가와 원격평가간의 점수 차이는 유의하지 않았다. 셋째, 원격평가에 대한 만족도 설문 분석 결과, 알츠하이머형 치매 환자는 평균 85.7%로 높은 만족 수준을 보였으며, 요양 인력은 평균 5점 만점 중 3.9점으로 비교적 높은 만족 수준을 나타내었다.

결론: 본 연구를 통하여 알츠하이머형 치매 환자를 대상으로 원격평가 방법을 통한 대면이름대기 및 선별검사의 유용성을 검증하였다. 이러한 결과는 신체적, 환경적으로 언어재활 시설 접근에 제한이 있는 치매 환자를 대상으로 요양 시설 안에서 언어치료의 서비스와 접근성을 높일 수 있는 가능성을 제시하였다.

교신저자: 최현주(나사렛대학교)**전자메일:** hjchoi@kornu.ac.kr**게재신청일:** 2023. 05. 31**수정제출일:** 2023. 06. 27**게재확정일:** 2023. 07. 31

이 논문은 유은혜(2021)의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

이 연구는 2019년도 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2019S1A5A2A01035719).

ORCID

유은혜

<https://orcid.org/0000-0002-9865-2597>

최현주

<https://orcid.org/0000-0003-4654-3206>**검색어:** 원격언어평가, 대면언어평가, 알츠하이머형 치매, 요양 인력

참고 문헌

- 김지연 (2020). 말소리장애 아동의 원격치료에 대한 문헌 연구. **언어치료 연구**, 29(4), 71-78.
- 김향희, 김수련 (2013). 문항반응이론을 적용한 한국판 보스톤 이름대기 검사 단축형(K-BNT-15) 개발. **한국콘텐츠학회논문지**, 13(12), 321-327.
- 김향희, 허지희, 김덕용, 김정완 (2009). **실어증·신경언어장애선별검사**. 서울: 학지사.
- 서혜경, 최현주 (2010). 치매 환자와의 의사소통 문제에 대한 요양인력들의 인식 조사. **언어치료연구**, 19(3), 1-18.
- 손은남 (2015). 치매의 의사소통 특성에 관한 연구. **언어치료연구**, 24(4), 113-123.
- 이중호, 고은, 류재형 (2019). 보호자가 인식하는 알츠하이머 치매 환자의 의사소통 능력. **한국청각·언어장애교육연구**, 10(2), 227-246.
- 정상임, 임성희, 조은하, 심현섭, 성지은, 김영태 (2020). 아동 및 청소년을 대상으로 한 원격 언어치료 효과에 관한 메타분석. **Communication Sciences & Disorders**, 25(4), 976-986.
- 천용, 홍경훈 (2021). 언어발달장애 아동의 원격 언어검사의 효용성 및 부모 만족도 조사. **한국콘텐츠학회논문지**, 21(7), 510-518.
- 최수진, 조은하, 성지은 (2021). 비대면 동사 이름대기 검사 도구 개발을 위한 기초 연구: 자극 제시 유형에 따른 비교. **언어치료연구**, 30(2), 87-97.
- 최창선, 최현주 (2013). 경도인지장애와 알츠하이머형 치매 환자의 이야기 이해 특성. **언어치료연구**, 22(4), 159-180.
- 통계청 (2021). **고령자통계**. 대전: 통계청.
- Brookshire, R. H. (2019). **신경의사소통장애**(제8판: 권미선, 신상은, 최현주, 하지완, 황민아 역). 서울: 박학사.