creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

원격 언어치료에 대한 원발진행실어증 환자 보호자의 경험 평가

연세대학교 대학원
언어병리학협동과정
이 민 지

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

원격 언어치료에 대한 원발진행실어증 환자 보호자의 경험 평가

지도교수 김 향 희

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2022 년 12 월

연세대학교 대학원

언어병리학협동과정

이 민 지

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

이민지의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 김 향 희 인

심사위원 김 한 샘 인

심사위원 예 병 석 인

연세대학교 대학원

2022 년 12 월

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

감사의 글

석사 과정을 수료하기까지 쉬운 일 하나 없었지만 많은 분들의 아낌없는 도움 덕에 비로소 논문까지 완성할 수 있게 되었습니다. 대학원에서 보낸 2년간의 시간을 돌이켜 보면 모든 순간이 행복한 추억으로 회상될 것 같습니다. 도움을 주신 모든 분들께 감사 인사를 올리고자 합니다.

먼저 항상 부족한 저를 이끌어 주시고 처음부터 끝까지 많은 가르침을 주신 김향희 교수님께 감사드립니다. 논문 심사를 맡아 지도해 주신 김한샘 교수님, 예병석 교수님께도 감사의 말씀 전합니다. 언어병리학이라는 학문으로 나아갈 수 있게끔 해주시고 무사히 학위 과정을 마칠 수 있도록 도와주신 은주이모, 장종식 교수님께 감사드립니다. 대학원 진학 과정에서 많은 도움을 주신 최현주 교수님, 상아언니 감사합니다.

힘든 순간도 많았지만 28기 동기들이 있어서 많이 웃었고, 함께 이 과정을 마칠 수 있었습니다. 특히 논문 학기 동안 함께 동고동락했던 다비, 재활 병원 실습에서 인연이 깊었던 경희언니, 아영언니, 기숙사 메이트 정하언니, 윤희언니, 처음부터 끝까지 심사를 함께한 다희언니, 성격이나 취미까지 비슷한 윤지, 든든한 주원언니, 동주언니 28기 동기들 모두들 고맙고, 앞으로 어느 길을 가든 응원한다는 말 전하고 싶습니다. 또 기쁠 때나 힘들 때나 항상 자기 일처럼 저의 곁에서 활력소가 되어준 창호에게 고맙습니다.

끝으로 그 누구보다 저를 믿고 지지해 준 세상에서 제일 사랑하는 엄마, 아빠, 최전방에서 고생하는 민희에게 가장 감사합니다. 저의 든든한 울타리가 되어주신 덕분에 대학원에서 마음껏 많은 것을 배울 수 있었고, 한 발짝 발전할 수 있게 되었습니다. 저에게 주신 많은 도움이 헛되지 않도록 꾸준히 노력하는 언어재활사로서 다시 한번 성장하도록 하겠습니다. 감사합니다.

저자 씀

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<차례>

표 차례 · v
그림 차례 · vii
국문요약 · viii

Ⅰ. 서론 · 1
1. 연구의 필요성 · 1
2. 이론적 배경 · 3
3. 연구 문제 · 7

II. 연구 방법 · 8
1. 연구 대상 · 8
가. 원발진행성실어증 환자 및 보호자의 특성 · · · · · · · · · 8
나. 부양 정보 및 원격 언어치료 특성 · · · · · · · · · · · · · 11
2. 연구 절차 · 13
가. 원격 언어치료의 제공 방식 · · · · · · · · · · · · · · · · · 13
나. 설문지 구성 · 23
다. 심층 인터뷰 구성 · 34
라. 자료 수집 · 34
3. 분석 방법 · 36

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

III. 결과 · 37
1. 원격 언어치료의 요구도 · 39
가. 요구도의 설문 응답 · 39
나. 요구도의 심층 인터뷰 내용 · · · · · · · · · · · · · · · · · 40
다. 요구도의 집단별 차이 · 42
2. 원격 언어치료의 사용성 · 44
가. 사용성의 설문 응답 · 44
나. 사용성의 심층 인터뷰 내용 · · · · · · · · · · · · · · · · · 45
다. 사용성의 집단별 차이 · 47
3. 원격 언어치료의 수용성 · 49
가. 수용성의 설문 응답 · 49
나. 수용성의 심층 인터뷰 내용 · · · · · · · · · · · · · · · · · 50
다. 수용성의 집단별 차이 · 51
4. 원격 언어치료의 만족도 · 53
가. 만족도의 설문 응답 · 53
나. 만족도의 심층 인터뷰 내용 · · · · · · · · · · · · · · · · · 54
다. 만족도의 집단별 차이 · 56

IV. 고찰 · 58

V. 결론 · 67
참고문헌 · 69

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 1 · · ·

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 차례

표 1. 원발진행실어증 환자 및 보호자의 특성 · · · · · 10

표 2. 부양 정보 및 원격 언어치료의 특성 · · · · · · · · 12

표 3. 원격 언어치료의 내용 · · · · · · · · · · · · · · · 15

표 4. 기존의 원격 의료 설문지 · · · · · · · · · · · · · · 25

표 5. 설문지 1차 문항 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 27

표 6. 문항별 내용 타당도 · · · · · · · · · · · · · · · · 29

표 7. 최종 설문지 문항 · · · · · · · · · · · · · · · · · 32

표 8. 설문지의 응답 점수 · · · · · · · · · · · · · · · · 37

표 9. Likert scale 상의 응답 점수 · · · · · · · · · · · · 38

표 10. 요구도의 문항별 점수 · · · · · · · · · · · · · · · 39

표 11. 원격 언어치료의 동기 및 희망사항 · · · · · · · · 41

표 12. 특성에 따른 요구도의 차이 · · · · · · · · · · · · 43

표 13. 사용성의 문항별 점수 · · · · · · · · · · · · · · · 44

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 14. 원격 언어치료의 이점 및 부담 · · · · · · · · · · 47

표 15. 특성에 따른 사용성의 차이 · · · · · · · · · · · 48

표 16. 수용성의 문항별 점수 · · · · · · · · · · · · · · 49

표 17. 특성에 따른 수용성의 차이 · · · · · · · · · · · 52

표 18. 만족도의 문항별 점수 · · · · · · · · · · · · · · 53

표 19. 특성에 따른 만족도의 차이 · · · · · · · · · · · 57

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

그림 차례

그림 1. Zoom 프로그램 사용 매뉴얼 · · · · · · · · · · 19

그림 2. SFA 활동 자료의 예시 · · · · · · · · · · · · · · 20

그림 3. LOT 활동 자료의 예시 · · · · · · · · · · · · · · 21

그림 4. MIT 활동 자료의 예시 · · · · · · · · · · · · · · 22

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

국문요약

원격 언어치료에 대한 원발진행실어증 환자 보호자의 경험 평가

<지도교수 **김향희**>

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정

이 민 지

원격 언어치료는 언어병리학에서 제공하는 서비스 모델로서 대면 치료가 줄 수 없는 이점을 제공한다. 원격 언어치료를 성공적으로 구현하고 사용하기 위해서는 한계점을 파악하고, 해결 방안을 모색하여 합리적인 구조를 만드는 것이 중요하다. 따라서, 본 연구에서는 원격 언어치료를 제공받은 원발진행실어증(Primary Progressive Aphasia, 이하 PPA) 환자의 보호자를 대상으로 설문 조사와 심층 인터뷰를 진행하였다. 이를 통해 원격 언어치료에 대하여 어떠한 생각을 가지고 있는지, 긍정적인 측면과 부정적인 측면은 무엇인지 알아보고자 하였다.

그 방법으로는 첫째, 원격 진료 서비스를 평가한 문헌 연구들을 분석하여 요구도, 사용성, 수용성, 만족도로 이루어진 26문항의 평가 설문지를 작성하였고, 이를 기반으로 심층 인터뷰 내용을 구성하였다. 둘째, 원격 언어치료를 수행한 9명의 환자(남:여=3:6; 연령=75.3±14.2세)의 보호자(남:여=3:6; 연령=65.1±12.3세)를 대상으로 요구도, 사용성, 수용성, 만족도에 대한 설문과 심층 인터뷰를 실시하였다.

설문 조사 결과, 보호자들은 원격 언어치료에 대하여 전반적으로 긍정적이었으며, 영역별 총점은 수용성, 요구도, 만족도, 사용성 순이었다. 또한,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

‘치료 기간’에 따른 집단 분류 시, ‘사용성’ 점수는 ‘12개월 이상’집단에서 유의하게 높았는데, 이는 장비 사용 기간에 따른 사용자의 익숙함 때문인 것으로 해석된다. 한편, 보호자의 연령과 참여 여부, 환자의 실어증 중증도, PPA 아형, 치료 횟수에서는 차이가 없었다.

심층 인터뷰 결과, 원격 언어치료의 주요한 장점으로는 ‘이동의 불필요함’ 이었다. 이는 운동 기능이나 인지 기능 장애를 호소하는 환자들, 특히 퇴행성 신경 질환을 앓고 있는 환자의 보호자에게서 공통적으로 나타났다. 따라서, 원격 언어치료는 이동에 대한 부담감을 해소시켜줄 수 있는 방법으로 간주된다. 이러한 원격 치료의 장점에도 불구하고, 보호자들은 ‘대면 상호작용’을 선호하였다. 이에 대한 보완책으로는 하이브리드 방식(hybrid method)을 적용하여, 혼합 방식의 플랫폼을 구축하는 것이다. 한편, 원격 방식의 단점으로 알려진 ‘장비 사용의 어려움’은 본 연구에서 보고되지 않았는데, 이는 대상자의 디지털 문해력이 높고, 평균 학력이 13.7년으로 높아서 나타난 결과로 해석된다.

본 연구의 의의는 퇴행성 신경언어장애인 PPA 환자의 보호자가 원격 언어치료에 대한 긍정적, 부정적인 경험을 보고함에 있어서, 요구도, 사용성, 수용성, 만족도 측면에서 다양하게 살펴볼 수 있었다는 것이다. 이를 바탕으로 향후 퇴행성 질환 환자에게 원격 언어치료를 제공하는 언어재활사들이 고려해야 할 사항과 중재에 대한 방향을 제시해 줄 수 있을 것이다.

핵심 되는 말: 원격 언어치료, 원발진행실어증, 보호자, 요구도, 사용성, 수용성, 만족도

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

원격언어치료에 대한 원발진행성실어증 환자 보호자의 경험 평가

<지도교수 **김향희**>

연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정

이 민 지

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성

인터넷 및 정보 통신 기술의 발전과 스마트 기기의 대중적 보급, 세계적 전염병의 확산이라는 현 상황적 특성을 고려했을 때, 향후 원격 치료의 필요성과 가치는 더욱 향상될 것이다.[1] 그러나 우리나라는 아직까지 이에 대한 연구가 활발히 이루어지지 않은 실정이며 '원격 언어치료'(telepractice, 이하 telepractice)를 받은 치매 환자 보호자의 경험에 관한 연구는 없는 실정이다.

Telepractice에 대한 인식, 만족도 및 요구에 관한 국내 선행 연구로는 비대면 원격 언어치료 서비스에 대한 언어재활사들의 인식[2], 학령전기 청각장애 아동 부모의 원격 언어치료에 대한 인식과 요구[3], 3-6세 언어발달지체 아동의 원격 언어치료에 대한 부모 만족도 및 인식에 영향을 미치는 변인 분석[4], 언

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

어재활사의 원격 언어치료에 대한 인식 및 활용 실태[5] 등이 있다. 이처럼 언어재활사 혹은 아동의 보호자의 인식을 살펴본 연구는 존재하나, 치매 환자의 보호자를 대상으로 한 연구는 없는 실정이다. 또한 telepractice를 제공한 후의 인식을 살펴본 연구도 미비하다.

Telepractice를 제공한 후, 대상자들의 사용성 및 만족도를 살펴본 선행 연구들은 대부분 정량적인 수치로 보는 양적 연구의 방식으로 진행되었다.[6-8] 양적 연구 방식은 연구 결과에 대한 객관성을 확보할 수 있고 전반적인 결과를 도출할 수 있다는 장점이 있지만, 연구 주제에 대한 심층적인 분석을 할 수 없다는 단점이 있다. 이를 보완할 수 있는 것이 정성적 연구 방식을 추가하는 것이다.

따라서 본 연구는 telepractice를 진행한 치매 환자의 보호자들을 대상으로 다양한 측면(요구도, 사용성, 수용성, 만족도)에서 설문과 심층 인터뷰를 진행하였다. 이를 통해 치매 환자의 보호자들은 telepractice에 대하여 인식이 어떠한지, 이에 대한 긍정적인 측면과 부정적인 측면은 무엇인지 심층적으로 살펴보고자 하였다.

또한 대상자(환자 및 보호자)의 특성과 원격 언어치료의 특성에 따라 telepractice에 대한 인식에 차이가 있는지 알아보았다. 본 연구를 통해 추후에 telepractice를 적절하게 적용할 수 있는 기본 틀을 마련하고자 하였다. 이를 통해 언어재활사들이 실질적인 치료 방안을 고안할 수 있게 하여, 국내 임상에 적용할 수 있도록 방법을 제공하는 기초 자료가 될 것이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 이론적 배경

전통적으로 언어치료의 제공 방식은 면대 면(face-to face)이다. 하지만 원거리, 이동의 제한, 시간의 효율성 등의 한계점으로 원격 치료 시스템을 활용하기도 한다.[5] 최근 코로나 바이러스 감염증(Corona Virus Diseases-19, 이하 COVID-19) 발생 후, 학교, 학원 등의 교육 시설은 원격 수업을 도입하여, 수업을 실시하도록 조치하였다.[5] 원격 언어치료는 COVID-19 이전부터 국외에서 자리 잡기 시작하였던 언어재활 서비스이나, 아직까지 국내 언어치료 현장에서는 원격 언어치료 시스템이 활발히 이루어지지 않고 있으며, 그 필요성과 실현 가능성이 크게 부각되지 않고 있다.[2,5]

미국 언어 청각 임상학회(American Speech-Language-Hearing Association, 이하 ASHA)에서는 용어의 혼용을 방지하기 위하여 원격 언어치료를 'telepractice' 라고 규정하였다.[9] Telepractice는 언어병리학에서 제공하는 서비스 모델로서 언어병리학 전문가가 환자에게 제공하는 통신 기술이며, 환자 간의 연계를 도와 먼 거리에서도 중재 및 상담 서비스를 제공할 수 있다.[10] 미국과 호주의 경우 의사소통 장애를 대상으로 한 telepractice가 이미 보편화되어 사용된다. 이들 국가는 한국보다 넓은 국토 면적 때문에 대상자와 언어재활사 간의 이동 거리가 먼 경우가 많으므로, 이를 활발히 활용하고 있다.[11]

Telepractice의 모델은 두 가지 방법으로 분류되는데 '저장 및 전달 기술'과 '실시간 기술' 이다.[12] '저장 및 전달 기술' 방법은 비디오, 인화물 또는 오디오 파일과 같은 데이터가 녹음·녹화되어 환자와 임상가에게 제공되는 것이다. '실시간 기술' 방법은 환자와 임상가에게 실시간으로 비디오나 오디오를 이용하여 일대일 또는 그룹으로 사용하는 것이다. 최근에는 이 두 가지 방법의 기술을 결합한 통합 기술-하이브리드(mixed technology-hybrid)가 등장

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

하고 있으며, 이는 임상적인 결정에 영향을 주는 인프라의 단점을 넘어서고 있다.[12]

일반적으로 알려진 telepractice의 장점은 시간의 효율성과 지리적 문제 해결이 있다.[13-15] 즉, 지리적으로 멀리 떨어진 지역에 있는 대상자에게 평가, 중재 및 상담을 제공하고, 원활한 일정 조절과 이동 시간을 줄여 향상된 서비스를 제공하는 형태임을 말하고 있다.[15,16] 또한 가족 구성원의 간접적인 참여, 비용 절감, 언어치료 전문가의 부족 현상 완화 등의 이유로 사용되며, 사용자의 만족도가 높다.[13,14,16]

이러한 장점에도 불구하고 단점으로는 인터넷 연결의 문제, 오디오 및 비디오의 품질 저하, 개인 정보 노출에 대한 우려 등의 장비 사용에 대한 불편함이 있다.[17,18] 또한 동반 질환의 문제, 가정의 열악한 지원 등의 이유로 사용자들은 대면 상호작용을 선호한다.[17]

원격 언어치료 시스템은 언어치료의 공급자(즉, 치료사) 뿐만 아니라, 원격 치료라는 시스템을 사용하는 사용자(즉, 환자 및 보호자)의 입장에서 조망되어야 한다. 특히, 원격 언어치료의 사용자가 평가나 치료에 있어서 대면 언어치료와의 높은 일치성을 보인다면 원격 치료의 유용성은 더욱 높아질 것이다.[19,20] 선행 연구들을 살펴보면 원격을 이용한 방식은 치료뿐만 아니라 평가 측면에서도 대면과의 높은 일치성을 입증하였으며, 여러 대상자들에게서 포괄적으로 효과성이 있었다.[21-25] 또한 일부 성인 환자의 경우, 환자가 지닌 신체적, 인지적 조건이 대면 치료를 이용하기에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.[26] 따라서, 원격 치료는 치료의 접근성을 개선하고, 치료 비용을 절감하기 때문에 더욱 활발히 활용된다.[24]

원격 치료 서비스의 평가는 프로젝트의 타당성, 사용자의 수용성 및 만족도, 서비스의 사용성, 참여자의 기술적 역량 등 다양한 측면에서 이루어져야 한다.[27] 실어증 환자의 보호자 특성과 telepractice의 요구도의 관계를 살펴

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

본 연구에서는 치료 동행 여부 및 거리가 telepractice를 상용화할 때, 주로 고려해야 될 요소라고 하였다.[9]

Telepracitce의 사용성은 기술 경험이 있고 연령이 낮을수록 높고, 실어증의 중증도가 높을수록 낮다.[7,28,29] 또한, 수용성은 가족의 참여 여부와 환자의 인지 및 신체 상태, 중증도가 영향을 미친다.[6,30,31] 만족도는 연령이 높고, 치료 횟수가 많을수록 높다.[32-35] 이렇듯 telepractice를 제공받은 사용자의 특성 혹은 형태에 따라 요구도, 사용성, 수용성, 만족도에 차이가 있다. 따라서, telepractice를 성공적으로 구현하고 사용하기 위해서는 사용자의 특성에 따라 합리적인 구조를 만드는 것이 필요하다.[27]

치매는 노인의 만성 질환 중 하나로 지속적인 증가 추세를 보이고 있으며[36] 알츠하이머병(Alzheimer’s disease, 이하 AD)이나 전두측두엽 치매(frontotemporal dementia, 이하 FTD)와 같은 다양한 원인 질환에 의해 발생한다.[37] 치매 환자군은 특히, 인지 기능의 장애를 호소하는데 원발진행실어증(primary progressive aphasia, 이하 PPA)은 다른 퇴행성 질환과 달리 발증 후 초기 2~3년 정도까지 혼자 일상생활을 할 수 있을 정도로 인지 기능의 저하는 동반하지 않지만, 언어 기능이 점진적으로 상실된다.[38,39] 이러한 의사소통 문제는 사회 및 직업 생활, 일상생활에서까지 어려움을 초래하고 나아가 전반적인 삶의 질을 저하시키는 요인으로 작용한다. 후천적으로 발생하는 장애의 경우 다양한 재활 치료를 통하여 일상생활로 복귀가 가능토록 해야 한다. 하지만 대부분의 의료 기관에서는 주로 급성기에 있는 환자를 중심으로 치료를 제공하고, 퇴원 이후의 재활 치료를 위한 치료 시스템 또한 미비하다. 이러한 환경에서 퇴행성 질환 환자들은 언어치료를 포함한 재활 치료를 받기 어려운 것이 현실이다.[9] 따라서, 성인 재활 환경에서 위와 같은 문제로 원격 재활의 사용을 뒷받침하는 문헌이 등장하고 있다.

만성 실어증 환자의 경우, 언어치료의 접근과 위치 관련 장벽의 문제로 원

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

격 언어치료의 필요성을 강조하며, 거동이 불편하거나 인지 장애가 있는 환자는 지속적인 치료를 지원하기 위하여 원격 언어치료를 사용한다.[19,25,29] 이러한 선행 연구 결과들은 telepractice가 언어치료 대상자에게 필요하다는 것을 시사하고 있다.[15]

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 연구 문제

가. PPA 환자를 대상으로 한 telepractice에 대해 보호자의 요구도, 사용성, 수용성, 만족도는 어떠한가?

나. 보호자가 보고한 telepractice의 요구도, 사용성, 수용성, 만족도는 사용자의 특성 별로 차이가 있는가?

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅱ. 연구 방법

본 연구는 연세의료원 세브란스병원 연구심의위원회의 승인을 받고 실시된 전향적 연구(IRB 과제번호: 4-2022-0718)이다. 원격 언어치료 프로그램에 참여하고 있는 환자의 보호자들을 연구 대상자에 포함하였고, 서면 동의 하에 연구가 진행되었다.

1. 연구 대상

환자 보호자의 포함 기준은 다음과 같았으며, 총 9명을 대상으로 하였다. 1) 본인을 환자의 주보호자로 밝힌 자, 2) 만 19세 이상인 자, 3) 의사소통 장애가 동반되지 않아 의사소통이 가능한 자, 4) 설문을 이해할 수 있는 자, 5) 연구 참여에 동의한 자이다.

가. PPA 환자 및 보호자의 특성

환자 및 보호자 9명의 특성은 (표 1)에 기술되었다. 보호자의 성별은 남 3명, 여 6명으로서, 연령은 65.1(±12.3)세이며, 교육년수는 13.7(±2.2)년이다. 직업의 유무는 '유' 4명, '무' 5명이었다.

환자의 성별은 남 3명, 여 6명으로서, 연령은 75.3(±8.4)세이며, 모두 무직이었다. 파라다이스 한국판 웨스턴 실어증 검사 개정판(Paradise·Korean Western Aphasia Battery-Revised, 이하 P·K-WAB-R) 검사 결과, 실어증 지수(Aphasia Quotient, 이하 AQ)는 78.76(±14.23)점이었다. 이에 따른 중증도는 mild 6명, moderate 3명이었으며, PPA 아형은 lvPPA 6명, nvfPPA 3명이었다. 진단된 신경학적 진단명은 경도 인지 장애(Mild Cognitive Impairment, 이하

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

MCI), 알츠하이머병(Alzheimer’s Disease, 이하 AD), 루이소체 치매(Dementia with Lewy Bodies, 이하 DLB), 파킨슨병 치매(Parkinson’s Disease Dementia, 이하 PDD), 근위축성측삭경화증(Amyotrophic Lateral Sclerosis, 이하 ALS)으로 다양하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 1. PPA 환자 및 보호자의 특성

대상자	보호자				환자				
	연령	성별	교육 년수	직업	연령	성별	AQ (점수)	PPA 아형	신경학적 진단명
No.1	54	여	16	유	81	여	moderate (65.3)	lvPPA	MCI, AD
No.2	79	남	14	무	77	여	mild (82.5)		AD, DLB
No.3	74	여	12	무	86	남	mild (85.5)		Parkinsonism, PDD
No.4	56	여	10	무	80	여	mild (86.8)		parkinsonism, MCI
No.5	53	여	12	유	61	남	mild (89.3)		AD
No.6	51	여	16	무	72	여	mild (92.2)		Parkinsonism, AD
No.7	63	남	14	유	63	여	moderate (54.9)	nfvPPA	parkinsonism, AD
No.8	83	남	13	무	78	여	moderate (59.5)		Parkinsonism, AD
No.9	73	여	16	유	80	남	mild (92.8)		ALS, Parkinsonism, PDD

PPA= Primary Progressive Aphasia
AQ= Aphasia Quotient
lvPPA= logopenic variant of Primary Progressive Aphasia
nfvPPA= non-fluent variant of Primary Progressive Aphasia
MCI= Mild Cognitive Impairment
AD= Alzheimer’s Disease
DLB= Dementia in Lewy Body
PDD= Parkinson’s Disease Dementia
ALS= Amyotrophic Lateral Sclerosis

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

나. 부양 정보 및 원격 언어치료의 특성

대상자의 부양 정보 및 원격 언어치료의 특성은 (표 2)에 기술되었다. 환자와의 동거 유무는 유 7명, 무 2명이었으며, 배우자 6명, 자녀 3명이었다. 환자와 보내는 시간은 종일 7명, 하루 3~4시간 1명, 일주일에 1~2시간 1명이었다.

원격 언어치료를 진행 중인 환자는 7명, 완료한 환자는 2명이었다. 보호자와 환자가 같이 원격 언어치료에 참여하는 경우는 5명, 불참하는 경우 4명이었으며, 원격 언어치료를 받는 동기는 '의료진의 권유' 7명, '가족의 권유' 2명이었다. 연구 시점까지 진행된 치료 횟수는 대상자 각각이 모두 달랐는데, 가장 많이 받은 경우는 66회기였으며, 가장 적게 받은 경우는 6회기였다. 치료 시간은 1회기 기준 30~60분인 것으로 나타났다. 치료 기간은 가장 긴 기간 순으로 17개월 4명, 11개월 1명, 7개월 2명, 3개월 2명이었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 2. 부양 정보 및 원격 언어치료의 특성

대상자	부양 정보			원격 언어치료					
	동거 유무	환자와의 관계	환자와 보내는 시간	진행 여부	보호자 참여 여부	동기	회기 내 (min.)	치료 회기수 (회기)	치료 기간 (개월)
No.1	유	자녀	종일	진행 중	참	의료진의 권유	60	6	3
No.2	유	배우자	종일	진행 중	참	의료진의 권유	60	18	3
No.3	유	배우자	종일	진행 중	참	가족의 권유	60	51	17
No.4	무	자녀	하루 3~4시간	진행 중	참	의료진의 권유	60	26	17
No.5	유	배우자	종일	진행 중	불참	의료진의 권유	60	23	7
No.6	무	자녀	일주일 1~2시간	진행 중	불참	의료진의 권유	30/60	25	7
No.7	유	배우자	종일	완료	참	의료진의 권유	60	37	11
No.8	유	배우자	종일	진행 중	불참	가족의 권유	60	66	17
No.9	유	배우자	종일	완료	불참	의료진의 권유	60	45	17

min = minutes (분)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 연구 절차

가. 원격 언어치료의 제공 방식

본 연구에 참여한 환자가 받은 원격 언어치료의 형태는 Zoom을 활용한 실시간 기술의 형태로, 주 1회 60분을 원칙으로 진행하였다. 구체적인 치료 내용과 진행 방식은 다음과 같다.

(1) 치료 내용

환자가 보이는 언어 증상에 따라 각 환자에게 제공된 언어치료 기법은 다양하였다. 수용 언어 및 표현 언어를 목표로 진행하는 환자는 7명으로 가장 많았으며, 표현 언어 및 말 산출을 목표로 진행하는 환자 1명, 말 산출만을 목표로 진행하는 환자 1명이었다. 수용 언어를 목표로 한 7명 모두 청각적 이해력 향상을 목표로 진행하였으며, 언어 중심 치료(Language-Oriented Treatment, 이하 LOT)기법과 베르니케 실어증 치료법(Treatment of Wernicke’s Aphasia, 이하 TWA), 억제 유발 실어증 치료(Constraint-Induced Aphasia Therapy, 이하 CIAT) 활용하였다.

LOT는 손상된 언어 양식에 초점을 맞춰, 언어 처리 과정의 기능을 최대한 높이도록 하는 기법이다. 환자가 사용하는 전략과는 다른 새로운 전략을 지도하거나 단서 제공 체제를 사용하여 ‘조작적 조건화 방식’을 활용한다. TWA는 단어를 듣고 6개의 그림 중 해당 단어의 그림을 선택하는 활동으로, 4단계로 구성되어 있는 기법이다. CIAT는 실생활에서 실용적이거나 의사소통적인 실어증 치료의 프로토콜을 따라, 환자의 의사소통을 제한하거나 통제하여 언

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

어 능력을 증진시키는 기법이다.

표현 언어 중 이름대기 중재는 의미자질 중재(Semantic Feature Analysis, 이하 SFA)기법을 가장 많이 활용하였으며, 그 외에 문장 맥락 치료(Sentence Context Treatment, 이하 SCT), 어휘 인출 과제(Lexical Retrieval Task, 이하 LRT) 기법을 적용하였다. SFA는 의미 네트워크를 강화시켜 인출 능력을 향상시키는 치료 기법이며, SCT는 음운론적, 의미론적, 문법적 네트워크를 전반적으로 활성화시키는 치료 기법이다. LRT는 체계적인 단계를 통해 단어 인출 능력을 향상시키는 치료 기법이다.

기능적 구어 표현 증진을 위한 중재는 스크립트 치료(Script Therapy)를 활용하였다. 스크립트 치료는 구조화된 상황에서 반복적인 구어 산출을 통하여 특정 상황에 대한 기능적인 의사소통을 적용할 수 있도록 돕는 기법으로 기능적 의사소통 능력을 증진시킨다.

말 운동 중재는 멜로디 억양 치료(Melodic Intonation Therapy, 이하 MIT)를 적용하였다. MIT는 미리 만들어진 언어 양식에 간단한 멜로디를 삽입하여 말하기를 유도하는 기법으로, 발화시 언어적 증진을 목표로 한다. 본 연구의 환자 대상자에게 제공된 원격 언어치료 기법은 아래와 같다. (표 3)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 3. 원격 언어치료의 내용

Patient	Domains	categories	Therapy techniques	Description
No.1	Receptive	Auditory Comprehension	CIAT	- 방법: 목표 문장을 들려준 후, 질문을 제공한다. 환자는 복창을 하지 않고, 질문에 답한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 문장 반복, 재질문, 보기의 순서
	Expressive	Naming	LRT	- 방법: 목표 단어의 그림을 보여준 후, 이름을 말하도록 한다. 오반응 시, LRT의 단계 별로 단서를 제공한다. - 단서: 의미, 음절, 낱말 읽기, 반복, 예/아니오, 재인, 반복의 순서
No.2	Receptive	Auditory Comprehension	LOT (Sentence level)	- 방법: 2어절 수준의 문장을 들려준 후, 질문에 답하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 문장 반복, 보기의 순서
	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 단어의 그림을 보여준 후, 단어에 대한 설명을 하도록 유도한다. 환자가 반응을 보이지 않을 경우, 개방형 질문 차례로 제시한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미, 음소, 글자의 순서
No.3	Receptive	Auditory Comprehension	LOT (Discourse level)	- 방법: 2문장 수준의 문단을 들려준 후, 질문에 답하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 문장 반복, 강조
	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 단어의 그림을 보여준 후, 단어의 이름을 말하도록 유도한다. 환자가 반응을 보이지

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

				않을 경우, 개방형 질문 차례로 제시한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 보기 단서, 의미 단서 제공
No.4	Receptive	Auditory Comprehension	TWA	- 방법: 목표 어휘의 그림과 글자를 함께 제시한 후, 알맞게 매칭하도록 유도한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 재질문
	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 어휘의 그림을 제시한 후, 한 회기의 단어를 연습한다. 그 후, 빈칸이 있는 문장을 제시하여 알맞은 어휘를 산출하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미, 음소, 글자의 순서
No.5	Receptive	Auditory Comprehension	LOT (Discourse level)	- 방법: 4~5문장으로 이루어진 설명적, 일화적 문단을 들려준 후, 질문에 답하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 문단의 글자 자극, 보기의 순서
	Expressive	Naming	SCT	- 방법: 목표 어휘의 그림을 제시한 후, 한 회기의 단어를 연습한다. 그 후, 빈칸이 있는 문장을 제시하여 알맞은 어휘를 산출하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미, 음절 단서의 순서
No.6	Receptive	Auditory Comprehension	LOT (Discourse level)	- 방법: 3문장 수준의 문단을 들려준 후, 질문에 맞는 답을 보기에서 고르도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 문단 반복, 글자 제공

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 어휘의 그림을 제시한 후, 한 회기의 단어를 연습한다. 그 후, 빈칸이 있는 문장을 제시하여 알맞은 어휘를 산출하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미 단서 제공
No.7	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 단어의 그림을 보여준 후, 단어의 이름을 말하도록 유도한다. 환자가 반응을 보이지 않을 경우, 개방형 질문 차례로 제시한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미 단서 제공
	Speech	Production	MIT	- 방법: 1~2어절 수준에서 운율을 넣어 말 산출을 하도록 유도한다. 시범을 보여준 후, 따라 말하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 음높이가 표시된 부분을 가리키며 유도
No.8	Receptive	Auditory Comprehension	LOT (Sentence level)	- 방법: 4어절 수준의 문장을 들려준 후, 질문에 답하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 재시도, 따라 말하기 순의 순서
	Expressive	Naming	SFA	- 방법: 목표 단어의 그림을 보여준 후, 이름을 말하도록 한다. 환자가 반응을 보이지 않을 경우, 여러 범주의 보기를 제공한 후, 알맞은 것을 고르도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 의미 단서 제공
		Functional	Script Therapy	- 방법: 다양한 상황(전화 바꿔주기, 장보기 등)에 대한 대본 형식의 스크립트를 제공하여 대화를 유도한다. 오반응 시, 단서를 제공한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

				- 단서: 첫 글자, 그림, 글자 수의 순서
No.9	Speech	Production	MIT	- 방법: 1~2어절 수준에서 운율을 넣어 말 산출을 하도록 유도한다. 시범을 보여준 후, 따라 말하도록 한다. 오반응 시, 단서를 제공한다. - 단서: 음높이가 표시된 부분을 가리키며 유도

CIAT= Constraint-Induced Aphasia Therapy
LRT= Lexical Retrieval Task
LOT= Language-Oriented Treatment
SFA= Semantic Feature Analysis
TWA= Treatment of Wernicke's Aphasia
SCT= Sentence Context Treatment
MIT= Melodic Intonation Therapy

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(2) 진행 절차

(가) Zoom 사용의 사전 교육

Zoom 사용법에 대한 교육은 'Zoom 프로그램 사용 매뉴얼' 파일을 제작한 후, 보호자 및 환자에게 공유하여 안내하였다. 첫 회기에 Zoom 설치 확인을 위하여 치료사가 전화 등의 방식으로 카메라 및 마이크 세팅을 확인하였다. 그 후, 진행되는 치료 회기마다 당일 치료의 Zoom 링크를 문자 혹은 메일로 전송하여 참여하도록 하였다. (그림 1)

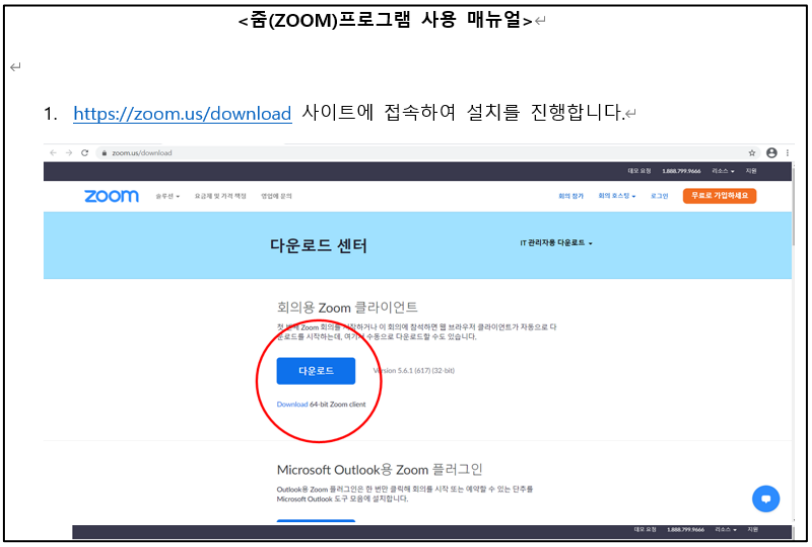

그림 1. Zoom 프로그램 사용 매뉴얼

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(나) 자료 제공 방법

치료 도구는 각 환자에게 적용한 치료 기법에 따라 'PPT' 자료로 제공하였다. 치료사와 환자는 화면과 마이크를 켠 상태로 대면하여 진행하였다. 표현 언어 중재의 경우, 크게 '이름 대기'와 '기능적 구어 표현 증진'이 목표였다. 그중 가장 많이 활용된 SFA 기법은 Zoom의 기능 중 '화면 공유'를 통하여 그림이나 글 자극을 제시하고, 환자의 반응을 유도하는 방식으로 진행되었다. (그림 2)

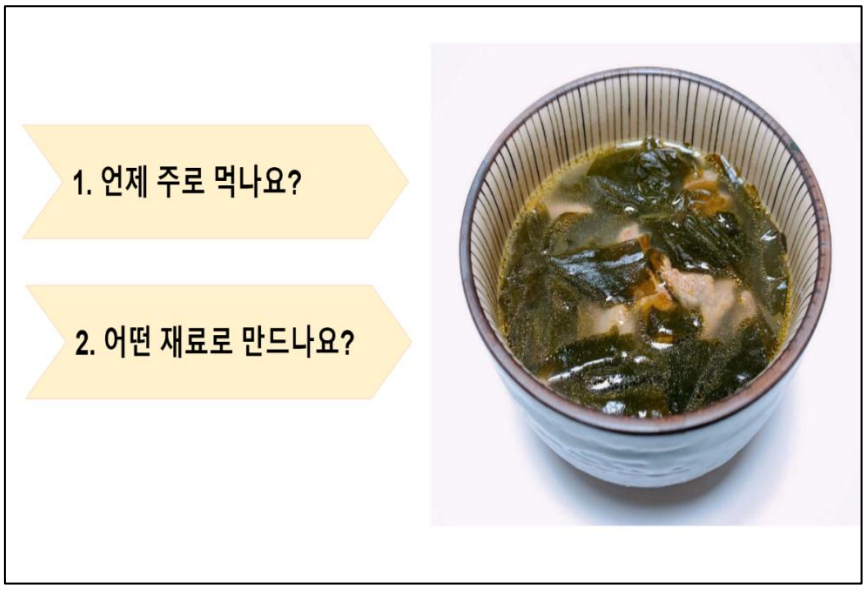

그림 2. SFA 활동 자료의 예시

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

수용 언어 중재의 경우, 환자 대상자 모두 '청각적 이해력 향상'을 목표로 문장 혹은 문단 수준에서 제공되었다. 치료사가 문장 및 문단을 들려주고, 그에 대한 질문에 답하도록 하였다. 답을 하지 못할 경우, 단서를 '화면 공유'를 통하여 제공하는 방식으로 진행되었다. (그림 3)

Q. 여름에도 등반객이 많이 몰리는 이유는 무엇인가요?

① 경치를 즐길 수 있어서
② 매년 행사가 열려서
③ 빙하를 구경하려고
④ 스키를 즐길 수 있어서
⑤ 만년설을 볼 수 있어서

그림 3. LOT 활동 자료의 예시

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

말 운동 중재의 경우, MIT 기법을 활용하였다. 치료사는 음도의 높낮이에 대한 단서가 적힌 그림자극을 위와 마찬가지로 '화면 공유'를 통하여 제공하였다. 그 후, 시범을 보여주고, 따라 하는 방식으로 진행되었다. (그림 4)

그림 4. MIT 활동 자료의 예시

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

나. 설문지 구성

설문지는 원격 진료와 관련된 연구와 보호자를 대상으로 한 연구를 바탕으로 1차 문항 구성을 하였다. 그 후, 전문가의 내용 타당도를 거쳐 최종 문항을 완성하였다. 설문지 구성 절차는 다음과 같다.

(1) 문헌 조사

연구자들이 가장 많이 사용하는 원격 진료 평가 설문지를 조사한 Hajesmaeel(2021)[27]의 논문을 참조하였다. 검토한 설문지 7종은 신뢰도가 검증되었으며, 원격 의료에 관한 것이었다. 각 설문지의 하위 영역은 다르게 구성되어 있었지만, 7종 모두 사용성, 수용성 혹은 만족도를 평가하는 것이었다. 각 설문지의 문항 개수는 10문항~30문항 사이로 다양하였으며, 평균 18문항이었다.[40]

이들 7가지 설문지 중, 사용성 영역의 설문지는 2종, 수용성 영역의 설문지는 1종, 만족도 영역의 설문지는 4종이다. 『원격건강 사용성 설문지(Telehealth Usability Questionnaire; 이하 TUQ)』는 사용성을 평가하는 설문지로서, 하위 영역은 유용성, 사용 및 학습 용이성, 인터페이스 품질, 상호작용 품질, 신뢰성, 만족도이다.[41] 『시스템 사용성 점수(System Usability Scale; 이하 SUS)』또한 사용성을 평가하는 설문지로, 따로 하위 영역을 나누어 구성되지는 않았다.[42] 『서비스 기술 수용도 설문지(Service User Technology Acceptability Questionnaire; 이하 SUTAQ)』는 수용성을 평가하는 설문지로서, 하위 영역은 혜택, 사생활 보호, 개인 간호 기술, 대체, 만족도이다.[43]

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

『원격 의료 만족도 설문지(Telemedicine Satisfaction Questionnaire; 이하 TSQ)』는 만족도를 평가하는 설문지로서, 하위 영역은 진료의 질, 가상 시스템의 질, 대인관계 상호작용 등의 다양한 만족도 요인으로 구성되었다.[44] 『고객 만족도 설문지(Client Satisfaction Questionnaire; 이하 CSQ)』또한 만족도를 평가하며, 하위 영역은 물리적 환경, 절차, 보조 지원 서비스 유형, 서비스의 양과 기간, 품질이다.[45] 『사용자 상호작용 만족도 설문지(Questionnaire for User Interaction Satisfaction; 이하 QUIS)』는 전반적인 만족도, 시스템 기능, 용어 및 정보로 구성되었다.[46] 마지막으로,『환자 만족도 설문지-18(Patient Satisfaction Questionnaire-18; 이하 PSQ-18)』는 전반적인 만족도, 기술 품질, 대인관계 모드, 의사소통, 재정적 특징, 의사와 보낸 시간으로 이루어졌다.[40] (표 4)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 4. 기존의 원격 의료 설문지

영역	제목	저자(년도)	문항 수	하위 영역
사용성	TUQ	Parmanto et al. (2016)	21	유용성, 사용 및 학습 용이성, 인터페이스 품질, 상호작용 품질, 신뢰성, 만족도
	SUS	Brooke et al. (1996)	10	-
수용성	SUTAQ	Hiraniet et al. (2017)	22	혜택, 사생활 보호, 개인 간호 기술, 대체, 만족도
만족도	TSQ	Yip et al. (2003)	14	진료의 질, 가상 시스템의 질, 대인관계 상호작용 등의 다양한 만족도 요인
	CSQ	Attkisson et al. (1982)	18	물리적 환경, 절차, 보조 지원 서비스 유형, 서비스의 양과 기간, 품질, 결과
	QUIS	Norman KL. (1989)	27	전반적인 만족도 화면 등의 시스템 기능, 용어 및 정보
	PSQ-18	Marshall GN, Hays RD (1994)	18	전반적인 만족도, 기술 품질, 대인관계 모드, 의사소통, 재정적 특징, 의사와 보낸 시간

TUQ= Telehealth Usability Questionnaire
SUS= System Usability Scale
SUTAQ= Service User Technology Acceptability Questionnaire
TSQ= Telemedicine Satisfaction Questionnaire
CSQ= Client Satisfaction Questionnaire
QUIS= Questionnaire for User Interaction Satisfaction
PSQ-18= Patient Satisfaction Questionnaire-18

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(2) 설문지 1차 문항 구성

본 연구에서 활용되기 위한 설문지를 구성하기 위하여, 표 4의 설문지 목록 중 TUQ, SUTAQ, TSQ, CSQ의 문항과 안지수(2019)[9] 의 '실어증 환자에 대한 원격 언어치료의 보호자 요구도 조사'를 참조하였다. QUIS와 SUS는 제외하였는데, 그 이유는 두 설문지와 비교하여 TUQ가 포괄적인 평가를 할 수 있는 설문지였으며, TUQ의 도입 후 SUS는 거의 사용하지 않는다고 하였기 때문이다. PSQ-18 또한 TSQ의 도입 후 거의 사용하지 않기 때문에 제외하였다.[27]

따라서, 설문지는 요구도 5문항, 사용성 10문항, 수용성 7문항, 만족도 8문항을 포함하여 총 4개의 영역, 30문항으로 구성되었다. 요구도는 '대상자가 이 시스템에 요구하는 정도'에 대한 영역이며, 사용성은 '대상자가 시스템을 편리하게 사용한 정도'에 대한 영역이다. 수용성은 '대상자가 이 시스템을 받아들이는 정도'에 대한 것이며, 만족도는 '대상자가 느끼는 성과에 대한 지표'이다. 세부적으로 요구도는 필요성, 요구 충족, 양, 비용에 대한 문항으로 구성되었고, 사용성은 유용성, 용이성, 품질, 신뢰성으로 구성하였다. 수용성은 혜택과 사생활 보호, 만족도는 시스템과 치료의 질, 전반적인 만족도 영역으로 구성되었다. Likert 5점 척도로 제작하여 점수가 높을수록 긍정적임을 의미하는 것으로 하였고, 총 30문항 중 5문항(만족도 1문항, 사용성 4문항)은 역 문항이었다. (표 5)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 5. 설문지 1차 문항

영역	번호	문항	하위 영역
요구도	D1	원격 언어치료는 필요하다.	필요성
	D2	내가 원했던 종류의 서비스를 받았다.	요구 충족
	D3	원격 언어치료에 대한 나의 요구가 어느 정도 충족되었다.	요구 충족
	D4	원격 언어치료의 양은 적절했다.	양
	D5	병원에 내원하여 받는 치료 비용과 동일하여도 원격 치료를 받을 것이다.	비용
사용성	U1	의료 서비스에 더 잘 접근할 수 있었다.	유용성
	U2	병원이나 전문 진료소에 가는 시간을 절약할 수 있었다.	유용성
	U3	원격 언어 치료를 이용하면서 빠른 시간 내에 많은 것을 제공받았다.	유용성
	U4	나와 환자 간에 의사소통이 더 수월해졌다.	유용성
	U5	프로그램 설치(Zoom, 마이크, 카메라) 등의 세팅이 간단했다.	용이성
	U6	원격 언어 치료를 이용할 때 프로그램 조절(음량, 화면) 등의 사용법을 익히기가 쉬웠다.	용이성
	U7	치료사와 얘기하는 것이 수월했다.	품질
	U8	치료 프로그램(내용)이 간단하고 이해하기 쉬웠다.	품질
	U9	사용법에 문제가 있을 때, 곧바로 해결할 수 있었다.	신뢰성
	U10	대면 치료와 비교했을 때, 그 효과는 동일하다고 생각한다.	신뢰성
수용성	A1	치료사와 더 쉽게 연락할 수 있었다.	혜택
	A2	주변 사람들에게 이 서비스를 권장하고 싶어졌다.	혜택
	A3	환자의 건강 및 복지에 대해 덜 걱정하게 되었다.	혜택

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

	*A4	육체적, 감정적으로 불편함을 느꼈다.	사생활 보호
	*A5	환자의 사생활을 침해했다고 생각한다.	사생활 보호
	*A6	내 일상을 방해했다고 생각한다.	사생활 보호
	*A7	교환되는 개인 정보가 누출될까봐 걱정된다.	사생활 보호
만족도	S1	언어치료사의 말을 분명하게 알아들을 수 있었다.	시스템의 질
	S2	언어치료사를 직접 만난 것처럼 느껴졌다.	시스템의 질
	S3	원격 언어치료의 방식(자료 제공, 정답 유도 방식 등)은 적절한 방법이었다.	치료의 질
	S4	원격 언어치료를 계속해서 진행하고 싶다.	치료의 질
	S5	원격 언어치료를 통해 기대했던 부분이 충족되었다.	치료의 질
	S6	원격 언어치료를 사용하는 방법에 대해 충분히 설명되었다.	치료의 질
	*S7	대면 치료를 받았으면 더 좋았을 것 같다.	치료의 질
	S8	전반적으로 원격 언어치료 시스템에 만족한다.	전반적 만족도

D= Demand
U= Usability
A= Acceptability
S= Satisfaction
*: 역문항= 5점이 '전혀 아니다'에 해당함.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(3) 전문가에 의한 내용타당도 검증

1차 설문지 문항의 내용타당도 검증은 다음의 두 단계로 이루어졌다. 첫째, 언어치료 현장에서 최소 2년간 근무한 '언어재활사' 10명을 대상으로 Likert 5점 척도로 검증하도록 하여, 내용 타당도 지수 (Content Validity Ratio; 이하 CVR)를 산출하였다. Lawshe(1975)[47]의 기준에 따라 CVR 값이 0.62 이하인 문항은 제외 대상에 포함하였다. 그 결과, 총 30문항 중 13문항이 제외되어, 설문지는 요구도 3문항, 사용성 6문항, 수용성 3문항, 만족도 5문항으로 총 17문항으로 구성되었다. (표 6)

표 6. 문항별 내용 타당도

문항	M (SD)	CVR	모분산	표본분산
1	4.00(0.47)	0.80*	0.20	0.22
2	3.40(0.52)	-0.20	0.24	0.27
3	3.70(0.82)	0.40	0.61	0.68
4	4.30(0.48)	1.00*	0.21	0.23
5	4.60(0.48)	0.80*	0.64	0.71
6	4.00(0.94)	0.80*	0.80	0.89
7	4.50(0.71)	0.80*	0.45	0.50
8	3.70(0.68)	0.80*	0.41	0.46
9	4.30(0.82)	1.00*	0.61	0.68
10	4.20(0.42)	0.40	0.16	0.18
11	3.70(0.82)	0.60	0.61	0.68

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

12	3.80(1.03)	0.80*	0.96	1.67
13	4.10(0.56)	0.80*	0.29	0.32
14	4.10(0.88)	0.40	0.69	0.77
15	3.80(1.14)	0.40	1.16	1.29
16	4.00(0.82)	0.40	0.6	0.67
17	3.80(0.92)	0.40	0.76	0.84
18	3.90(0.74)	0.40	0.49	0.54
19	4.40(0.70)	0.80*	0.44	0.49
20	4.40(0.52)	1.00*	0.24	0.27
21	4.10(0.57)	0.80*	0.29	0.32
22	4.20(0.63)	0.80*	0.36	0.40
23	4.10(0.57)	0.80*	0.29	0.32
24	3.90(0.57)	0.60	0.29	0.32
25	4.20(0.63)	0.80*	0.36	0.40
26	3.40(0.70)	-0.40	0.44	0.49
27	4.00(0.47)	0.80*	0.2	0.22
28	3.10(0.57)	-0.60	0.29	0.32
29	3.20(0.63)	-0.40	0.36	0.40
30	4.10(0.57)	0.80*	0.29	0.32

CVR = Content Validity Ratio
M=mean; SD=Standard Deviation
*: CVR >.62

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

둘째, 본 연구가 원격 언어치료에 대한 사용성 연구이므로, 원격 언어치료 진행의 유경험자인 언어병리학과 교수 1인의 자문을 통하여 문항의 내용타당성을 추가적으로 확인하였다.

그 결과, 1차적으로 제외되었던 13개 문항 중 9개 문항(‘원격 언어 치료에 대한 나의 요구가 어느 정도 충족되었다.’, ‘원격 언어 치료를 이용할 때 프로그램 조절 등의 사용법을 익히기가 쉬웠다.’, ‘원격 언어 치료와 대면 치료를 비교했을 때, 그 효과는 동일하다고 생각한다.’, ‘언어치료사의 말을 분명하게 알아들을 수 있었다.’, ‘언어 치료사를 직접 만난 것처럼 느껴졌다.’, ‘원격 언어 치료의 방식은 적절한 방법이었다.’, ‘원격 언어 치료를 이용함으로써 환자의 건강 및 복지에 대해 덜 걱정하게 되었다.’, ‘원격 언어 치료를 이용함으로써 환자의 사생활을 침해했다고 생각한다.’, ‘원격 언어 치료를 이용하는 것은 내 일상을 방해했다고 생각한다.’)이 포함되었다. 추가적으로 4개 문항(‘내가 원했던 종류의 서비스를 받았다.’, ‘원격 언어 치료를 이용할 때 프로그램 설치 등의 세팅이 간단했다.’ ‘원격 언어 치료를 이용하면서 빠른 시간 내에 많은 것을 제공받았다.’, ‘치료사와 더 쉽게 연락할 수 있었다.’)이 제외되었다. 이에, 최종적으로 요구도 4문항, 사용성 8문항, 수용성 6문항, 만족도 8문항 총 26개 문항의 130점 만점인 설문지를 완성하였다. (표 7)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 7. 최종 설문지 문항

영역	번호	문항	하위 영역
요구도	D1	원격 언어치료는 필요하다.	필요성
	D2	원격 언어치료에 대한 나의 요구가 어느 정도 충족되었다.	요구 충족
	D3	원격 언어치료의 양은 적절했다.	양
	D4	병원에 내원하여 받는 치료 비용과 동일하여도 원격 치료를 받을 것이다.	비용
사용성	U1	의료 서비스에 더 잘 접근할 수 있었다.	유용성
	U2	병원이나 전문 진료소에 가는 시간을 절약할 수 있었다.	유용성
	U3	나와 환자 간에 의사소통이 더 수월해졌다.	유용성
	U4	프로그램 설치(Zoom, 마이크, 카메라) 등의 세팅이 간단했다.	용이성
	U5	치료사와 얘기하는 것이 수월했다.	품질
	U6	치료 프로그램(내용)이 간단하고 이해하기 쉬웠다.	품질
	U7	사용법에 문제가 있을 때, 곧바로 해결할 수 있었다.	신뢰성
	U8	대면 치료와 비교했을 때, 그 효과는 동일하다고 생각한다.	신뢰성
수용성	A1	주변 사람들에게 이 서비스를 권장하고 싶어졌다.	혜택
	A2	환자의 건강 및 복지에 대해 덜 걱정하게 되었다.	혜택
	*A3	육체적, 감정적으로 불편함을 느꼈다.	사생활 보호
	*A4	환자의 사생활을 침해했다고 생각한다.	사생활 보호
	*A5	내 일상을 방해했다고 생각한다.	사생활 보호
	*A6	교환되는 개인 정보가 누출될까봐 걱정된다.	사생활 보호
만족도	S1	언어치료사의 말을 분명하게 알아들을 수 있었다.	시스템의 질

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

S2	언어치료사를 직접 만난 것처럼 느껴졌다.	시스템의 질
S3	원격 언어치료의 방식(자료 제공, 정답 유도 방식 등)은 적절한 방법이었다.	치료의 질
S4	원격 언어치료를 계속해서 진행하고 싶다.	치료의 질
S5	원격 언어치료를 통해 기대했던 부분이 충족되었다.	치료의 질
S6	원격 언어치료를 사용하는 방법에 대해 충분히 설명되었다.	치료의 질
*S7	대면 치료를 받았으면 더 좋았을 것 같다.	치료의 질
S8	전반적으로 원격 언어치료 시스템에 만족한다.	전반적 만족도

D= Demand
U= Usability
A= Acceptability
S= Satisfaction
* 역문항: 5점이 '전혀 아니다'에 해당함.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

다. 심층 인터뷰 구성

인터뷰 질문은 주로 설문지 문항의 답변 결과를 토대로 ‘그렇게 생각하시는 이유는 무엇인지.’에 대한 내용으로 17문항을 제작하였다. 서술형으로 답변하기 힘든 질문은 안지수(2019)[9]를 참조하여 보기를 주고 중복 체크가 가능하도록 하였다. 이후 원격 언어치료를 진행하고 있는 언어병리학과 교수 1인에게 내용을 검토 받아 완성하였다. 질문은 설문지와 마찬가지로 요구도, 사용성, 만족도, 수용성으로 분류하여 완성하였다. 심층 인터뷰 질문은 부록 2와 같다.

라. 자료 수집

자료 수집을 위한 설문조사 및 인터뷰는 모두 대상자(즉, 환자의 보호자)와 일대일 대면으로 진행하였다. 연구자는 대상자에게 본 연구의 취지를 충분히 설명한 후, 대상자의 자발적 의사에 따른 연구 참여를 확인하여, 서명 동의 후에 진행하였다. 설문과 인터뷰에 걸린 소요 시간은 30~60분 사이였다.

연구자는 기본 정보 수집, 설문지 작성, 인터뷰의 세 단계를 통해 자료를 수집하였다. 먼저 보호자의 원격 중재에 대한 관점을 파악하기 위하여, 개발된 '원격 언어 설문지'를 제공하고, '반구조화된' 인터뷰를 진행하였다. 폐쇄형 질문은 설문 문항에 대하여 Likert 5점 척도로 응답하도록 하고, 추가적인 정보를 확인하기 위하여 개방형 질문을 제공하여 심층적으로 분석하였다.

설문 및 인터뷰를 진행할 때, 연구자가 구성한 네 가지 영역(요구도, 사용성, 수용성, 만족도)에 대한 정의를 설명하고, 그에 따라 응답하도록 하였다. 구체적으로, 각 영역의 설명 내용으로는 요구도의 경우, “이 치료를 시작할 때 보호자님께서 바랬던 점이 무엇이었는지, 충족이 되었는지에 대한 영역입

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

니다.” 이었다. 사용성의 경우, “원격 프로그램이 사용하기에 어땠는지(쉬웠는지 혹은 어려웠는지)에 대한 영역입니다.” 이었다. 수용성의 경우, “원격 언어치료 프로그램을 받아들이기가 어떤지에 대한 영역입니다.” 라고 하였다. 만족도의 경우, “원격 언어치료 프로그램에 만족하시는지에 대한 영역입니다.” 이었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 분석 방법

SPSS(Statistical Package for Social Science) 26.0 Korean Version을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

가. 설문 결과는 빈도 분석(frequency analysis)을 이용하여 평균과 표준편차, 중위수를 구하였다.

나. 대상자의 특성에 따라 요구도, 사용성, 수용성, 만족도의 설문 결과에 대한 차이가 있는지 알아보기 위하여 Mann-Whitney-U 검정으로 분석하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅲ. 결과

설문지에 대한 응답 결과, 9명 대상자의 총점(만점: 130점)의 평균(표준편차)은 110.44(±16.16)이고, 범위는 최저 81점, 최고 130점이었다. 영역별로 살펴보면, 요구도(만점: 20점)는 16.78(±2.86)이고, 최저 12점, 최고 20점이었다. 사용성(만점: 40점)은 33.44(±5.00)이고 최저 26점, 최고 40점이었다. 수용성(만점: 30점)은 26.67(±3.74)이고, 최저 19점, 최고 30점이었다. 만족도(만점: 40점)는 33.56(±5.46)이고, 최저 24점, 최고 40점이었다. 따라서, 9명의 대상자는 전반적으로 원격 언어치료에 대하여 긍정적이었다. (표 8)

표 8. 설문지의 응답 점수

No	요구도 (20점)	사용성 (40점)	수용성 (30점)	만족도 (40점)	총점 (130점)
No. 1	16	28	28	31	103
No. 2	14	28	22	28	92
No. 3	19	35	27	39	120
No. 4	19	39	30	38	126
No. 5	16	34	27	34	111
No. 6	12	26	19	24	81
No. 7	20	35	29	37	121
No. 8	20	40	30	40	130
No. 9	15	36	28	31	110
M(±SD)	16.78 (±2.86)	33.44 (±5.00)	26.67 (±3.74)	33.56 (±5.46)	110.44 (±16.16)

M=mean; SD=Standard Deviation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Likert scale 상 1(“전혀 아니다”)~5(“매우 그렇다”)의 분포를 살펴보면, 설문지의 전체 평균은 4.24(±0.06)이었다. 수용성이 4.31(±0.26)으로 네 범주 중 가장 높았고, 그 뒤로 만족도 4.29(±0.58), 요구도 4.20(±0.37), 사용성 4.18(±0.49)의 순이었다. 즉, 네 개의 하위 영역 중 ‘수용성’ 영역이 가장 높았고, ‘사용성’이 가장 낮았다. (표 9)

표 9. Likert scale 상의 응답 점수

No	요구도	사용성	수용성	만족도	전체
No. 1	4.00 (±0.00)	3.50 (±0.76)	4.00 (±0.00)	4.38 (±0.74)	3.97 (±0.36)
No. 2	3.50 (±0.58)	3.50 (±0.53)	3.33 (±0.52)	3.75 (±1.04)	3.52 (±0.17)
No. 3	4.75 (±0.50)	4.38 (±1.19)	4.50 (±0.84)	4.88 (±0.35)	4.63 (±0.23)
No. 4	4.75 (±0.50)	4.88 (±0.35)	5.00 (±0.00)	4.75 (±0.71)	4.84 (±0.12)
No. 5	4.00 (±1.41)	4.25 (±1.16)	4.50 (±0.84)	4.25 (±1.16)	4.25 (±0.12)
No. 6	3.00 (±1.41)	3.25 (±1.28)	3.33 (±0.52)	2.88 (±0.99)	3.11 (±0.21)
No. 7	5.00 (±0.00)	4.38 (±0.74)	5.00 (±0.00)	4.50 (±1.07)	4.72 (±0.33)
No. 8	5.00 (±0.00)	5.00 (±0.00)	5.00 (±0.00)	5.00 (±0.00)	5.00 (±0.00)
No. 9	3.75 (±0.96)	4.50 (±0.93)	4.17 (±0.98)	4.25 (±1.04)	4.17 (±0.31)
총합	4.20 (±0.37)	4.18 (±0.49)	4.31 (±0.26)	4.29 (±0.58)	4.24 (±0.49)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1. 원격 언어치료의 요구도

가. 요구도의 설문 응답

요구도의 문항별 평균은 4.20(±0.37)이었다. ‘원격 언어치료는 필요하다.’는 4.67(±0.50), ‘원격 언어치료에 대한 나의 요구가 어느 정도 충족되었다.’는 4.22(±0.97)이었다. ‘병원에 내원하여 받는 치료 비용과 동일하여도 원격 치료를 받을 것이다.’는 문항은 4.11(±1.27)로서 세 문항은 높은 분포를 보였다. 하지만 ‘원격 언어치료의 양은 적절했다’는 3.78(±0.94)로 비교적 낮았다. (표 10)

표 10. 요구도의 문항별 점수

번호	세부 범주	M (±SD)	Median (Range)
D1	필요성	4.67(±0.50)	5.00(4.00~5.00)
D2	요구 충족	4.22(±0.97)	5.00(3.00~5.00)
D4	비용	4.11(±1.27)	4.00(1.00~5.00)
D3	양	3.78(±0.94)	4.00(2.00~5.00)
총점		4.20(±0.37)	4.00(1.00~5.00)

D= Demand
M=mean; SD=Standard Deviation

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

나. 요구도의 심층 인터뷰 내용

첫째, 원격 언어치료의 ‘필요성’과 관련하여 대상자의 55.6%(5/9)에서 물리적으로 거리 및 시간 소모에 대한 불편함이 해소(a)된다는 것을 가장 많이 보고하였다. 그 외에 환자가 흥미를 느낌(b), 치료에 동반 참여 가능(c)을 언급한 대상자는 각각 22.2%(2/9)이었다.

(a) “오프라인으로 하게 되면 물리적으로 거리 같은 거나 시간이 많이 소요되니까 불편한 것 같고, 직접 어머니가 가셔야 되는 불편함이 있어서 필요한 것 같아요.”, “집에서 편히 할 수 있고, 왔다 갔다 하는 시간을 줄일 수 있기 때문에”

(b) “엄마가 재미있어 하시고”, “환자가 이걸 함으로써 좋아하는 것 같고”

(c) “제가 참여를 할 수 있으니까, 일상 생활에서 엄마한테 조금 더 도움이 되는 것 같아요.”

둘째, 원격 언어치료를 받는 ‘동기’에 대하여 다중 응답이 가능하도록 한 결과, ‘현재보다 나아질 것 같아서’는 9명이 모두 응답하였으며, 전체의 81.8%로 확인되었다. ‘당연히 받아야 된다고 생각해서’라고 응답한 경우와 ‘도움없이 독립적으로 살게 하기 위해’는 각각 1명씩(9.1%)이었다.

셋째, 원격 언어치료를 계속 진행할 시, ‘희망하는 서비스’에 대한 다중 응답의 결과, ‘언어치료’를 받고 싶다고 답한 경우, 7명으로 전체의 53.8%로 나타났다. ‘보호자를 대상으로 한 가이드’는 4명(30.8%), ‘언어평가’와 ‘기타(피드백 제공)’는 1명(7.7%)이었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

넷째, 원격 언어치료에서 ‘희망하는 상담’은 무엇인지에 대한 결과, ‘개별화된 언어치료’는 9명으로, 전체의 36.0%이었다. ‘치료의 방향성 상담’은 24.0%(6명), ‘언어평가를 통한 다른 손상의 예측’, ‘가정에서 활용할 수 있는 재활 서비스 제공’은 16.0%(4명), ‘언어평가’는 8.0%(2명)이었다. (표 11)

표 11. 원격 언어치료의 동기 및 희망사항

범주	항목	빈도(명)	백분율(%)
동기	현재보다 나아질 것 같아서	9	81.8
	당연히 받아야 된다고 생각해서	1	9.1
	도움없이 독립적으로 살게 하기 위해서	1	9.1
	직장으로의 복귀를 위해서	0	0.0
	전체	**11**	**100**
희망하는 서비스	언어 치료	7	53.8
	보호자를 대상으로 한 가이드	4	30.8
	언어 평가	1	7.7
	기타	1	7.7
	전체	**13**	**100**
희망하는 상담	개별화된 치료	9	36.0
	방향성 상담	6	24.0
	가정에서 활용 가능한 재활 서비스	4	16.0
	언어평가를 통한 다른 손상의 예측	4	16.0
	언어 평가	2	8.0
	전체	**25**	**100.0**

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

다. 요구도의 집단별 차이

대상자들의 특성에 따라 요구도에 차이가 있는지 알아보기 위하여 Mann-Whitney-U 검증을 실시하였다. 그 결과, 보호자의 연령을 기준으로 65세 미만과 이상인 집단의 중위수는 각각 16.60(12~20), 17.00(14~20)이었으며, 65세 이상인 집단이 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 보호자의 참여 여부에 따라 '참' 집단과 '불참' 집단의 중위수는 각각 19.00(14~20), 15.50(12~20)이었으며, '참' 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다.

환자의 AQ 중증도에 따라 'mild' 집단과 'moderate' 집단의 중위수는 각각 15.50(12~20), 20.00(14~20)이었으며, 'moderate' 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 환자의 PPA 아형에 따라 'lvPPA' 집단과 'nfvPPA' 집단의 중위수는 각각 16.00(12~19), 20.00(15~20)이었으며, 'nfvPPA' 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다.

치료 회기 수에 따라 '30회기 미만' 집단과 '30회기 이상' 집단의 중위수는 각각 16.00(12~19), 19.50(15~20)이었으며, '30회기 이상'의 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 치료 개월 수에 따라 '12개월 이하' 집단과 '12개월 이상' 집단의 중위수는 각각 16.00(12~20), 19.00(15~20)이었으며, '12개월 이상'의 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. (표 12)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 12. 특성에 따른 요구도의 차이

영역	하위 영역	분류 (N)	Median (Range)	U	p
보호자	연령	65세 미만 (5)	16.60(12~20)	10.00	1.00
		65세 이상 (4)	17.00(14~20)		
	참여 여부	참 (5)	19.00(14~20)	7.00	.457
		불참 (4)	15.50(12~20)		
환자	AQ 중증도	Mild (6)	15.50(12~19)	2.50	.089
		Moderate (3)	20.00(16~20)		
	PPA 아형	lvPPA (6)	16.00(12~19)	4.00	.191
		nfvPPA (3)	20.00(15~20)		
원격 언어 치료	회기 수	30회기 미만 (5)	16.00(12~19)	3.50	.107
		30회기 이상 (4)	19.50(15~20)		
	개월 수	12개월 미만 (5)	16.00(12~20)	5.50	.264
		12개월 이상 (4)	19.00(15~20)		

AQ= Aphasia Quotient
PPA= Primary Progressive Aphasia
lvPPA= logopenic variant of Primary Progressive Aphasia
nfvPPA= non-fluent variant of Primary Progressive Aphasia
$p<.05$

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 원격 언어치료의 사용성

가. 사용성의 설문 응답

사용성의 문항별 평균은 4.18(±0.49)이었다. 원격 언어치료를 이용함으로써 '병원이나 전문 진료소에 가는 시간을 절약할 수 있었다.' 와 '사용법에 문제가 있을 때, 바로 해결할 수 있었다.'는 4.67(±0.71), 4.67(±0.50)로써 가장 높았다. '치료사와 얘기하는 것이 쉬웠다.'는 4.44(±0.73), '의료 서비스에 더 잘 접근할 수 있었다.', '치료 프로그램(내용)이 간단하고 이해하기 쉬웠다.'는 4.33(±0.86)으로 비교적 높았다.

하지만 '프로그램 설치 등의 세팅이 간단했다.', '대면 치료와 비교했을 때, 그 효과는 동일하다고 생각한다.'는 3.89(±1.05), 3.89(±1.36)이었으며, '나와 환자 간에 의사소통이 더 수월해졌다.'는 3.22(±1.20)로써 비교적 낮았다. (표 13)

표 13. 사용성의 문항별 점수

번호	세부 범주	M (±SD)	Median (Range)
*U2	유용성	4.67(±0.71)	5.00(3.00~5.00)
U7	신뢰성	4.67(±0.50)	5.00(4.00~5.00)
U5	품질	4.44(±0.73)	5.00(3.00~5.00)
U1	유용성	4.33(±0.86)	5.00(3.00~5.00)
U6	품질	4.33(±0.86)	5.00(3.00~5.00)
U4	용이성	3.89(±1.05)	4.00(2.00~5.00)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

U8	신뢰성	3.89(±1.36)	4.00(1.00~5.00)
U3	유용성	3.22(±1.20)	3.00(2.00~5.00)
총점		4.18(±0.49)	5.00(1.00~5.00)

* U: Usability
M=mean; SD=Standard Deviation

나. 사용성의 심층 인터뷰 내용

첫째, 원격 언어치료 프로그램을 통한 '의사소통 향상성'과 관련하여 긍정적인 경우, 44.4%(4/9)로서 공통적으로 의사소통 능력의 향상(a)되었다는 것을 보고하였다. 그러나 부정적인 경우, 44.4%(4/9)는 의사소통의 향상을 느끼지 못함(b)을 언급하였으며, 11.1%(1/9)는 환자의 병식으로 인한 의사소통의 불편함(c)을 밝혔다.

(a) "단어를 연결시키는 기능이 떨어졌는데 그게 조금 나아진 것 같아요.", "처음에는 엄마가 더 의사소통이 안 됐는데 나아지고 있는 부분이 보여서."
(b) "특별히 전후에 나아지고 있는 점을 못 느끼고", "할 때는 잘 하다가 그 다음 날이 되면 다시 되돌아오고"
(c) "점점 혀가 굳어져서 말이 안 되니까."

둘째, 원격 언어치료의 '강약점'과 관련하여 강점은 77.8%(7/9)에서 시간과 이동 거리의 단축(a)을 가장 많이 보고하였으며, 환자 스스로 진행할 수 있는 점(b)과 스케줄의 편리함(c)은 22.2%(2/9)가 언급하였다. 약점은 55.6%(5/9)에서 '없다'고 하였으나, 44.4%(4/9)에서 대면 상호작용의 아쉬움(d)을 드러내었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(a) “환자의 이동이 없이 치료를 받을 수 있으니까.”, “아무래도 이동이나 시간의 단축인 것 같고”

(b) “한 두 번 하니까 환자도 자기 스스로 내가 도와주지 않아도 (태블릿 PC) 충전시키고

(c) “매주 예약이 되어 있는 거나 마찬가지니까 편안하고 좋아요.”, “일주일에 한 번씩 지정된 날짜와 시간에 이걸 하니까 좋은 거지.”

(d) “엄마가 같이 바라보면서 하면 조금 더 좋지 않을까요?”, “약간 같이 만나서 서로 상호작용하면 나아가고 있다는 그런 마음이 조금 생길 것 같은데 온라인의 한계일 수 있고 오프라인은 서로 상호작용하는 게 쉽고 하니까.”

셋째, 원격 언어치료의 ‘부담 및 불편한 점’과 관련하여 88.9%(8/9)에서 ‘없다’고 보고하였으며, 11.1%(1/9)은 기기에 대한 아쉬움(a)을 보였다.

(a) “태블릿 PC가 크지 않아서 아쉬움이 있는데 그래도 괜찮아요.”

넷째, 원격 언어치료의 ‘이점’에 대하여 다중 응답이 가능하도록 한 결과, ‘시간의 단축’과 ‘이동의 해소’는 응답자 9명이 모두 응답하였으며, 전체의 36.0%로 확인되었다. ‘동반 참여의 가능’은 16.0%(4명), ‘스케줄의 유동성’은 8.0%(2명), ‘보호자의 여가 시간 증가’는 4.0%(1명)이었다.

원격 언어치료를 이용할 때의 ‘부담’에 대한 결과는 ‘없음’을 응답한 사람이 7명으로 전체의 70.0%로 가장 많았으며, ‘기술적인 어려움’은 20.0%(2명), ‘장치에 대한 불만족’은 10.0%(1명)이었다. (표 14)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 14. 원격 언어치료의 이점 및 부담

범주	항목	빈도(명)	백분율(%)
원격 언어치료의 이점	시간의 단축	9	36.0
	이동의 해소	9	36.0
	동반 참여의 가능	4	16.0
	스케줄의 유동성	2	8.0
	보호자의 여가 시간 증가	1	4.0
전체		25	100.0
원격 언어치료의 부담	없음	7	70.0
	기술적인 어려움	2	20.0
	장치 불만족	1	10.0
전체		10	100.0

다. 사용성의 집단별 차이

대상자들의 특성에 따라 사용성에 차이가 있는지 알아보기 위하여 Mann-Whitney-U 검증을 실시하였다. 보호자의 연령을 65세 기준으로 65세 미만, 이상인 집단에서 중위수는 각각 34.00(26~39), 35.50(28~40)이었으며, 65세 이상에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 보호자의 참여 여부에 따라 '참' 집단과 '불참' 집단의 중위수는 각각 35.00(28~39), 35.00(26~40)이었으며, 두 집단 간 차이가 나지 않았다.

환자의 AQ 중증도에 따라 'mild' 집단과 'moderate' 집단의 중위수는 각각 34.50(26~39), 35.00(28~40)이었으며, 'moderate' 에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 환자의 PPA 아형에 따라 'lvPPA' 집단과 'nfvPPA' 집단의 중위수는 각각 31.00(26~39), 36.00(35~40)이었으며, 'nfvPPA' 에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다.

치료 회기 수에 따라 '30회기 미만' 집단과 '30회기 이상' 집단의 중위

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

수는 각각 28.00(26~39), 35.50(35~40)이었으며, '30회기 이상'에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 치료 개월 수에 따라 '12개월 이하' 집단과 '12개월 이상' 집단의 중위수는 각각 28.00(26~35), 37.50(28~40)이었으며, '12개월 이상'에서 더 높은 점수를 보였고, 통계적으로 유의하였다(U=0.50, p=.019, p<.05). (표 15)

표 15. 특성에 따른 사용성의 차이

영역	하위 영역	분류 (N)	Median (Range)	U	p
보호자	연령	65세 미만 (5)	34.00(26~39)	6.00	.323
		65세 이상 (4)	35.50(28~40)		
	참여 여부	참 (5)	35.00(28~39)	9.00	.805
		불참 (4)	35.00(26~40)		
환자	AQ 중증도	Mild (6)	34.50(26~39)	7.00	.603
		Moderate (3)	35.00(28~40)		
	PPA 아형	lvPPA (6)	31.00(26~39)	2.50	.091
		nfvPPA (3)	36.00(35~40)		
원격 언어 치료	회기 수	30회기 미만 (5)	28.00(26~39)	3.00	.084
		30회기 이상 (4)	35.50(35~40)		
	개월 수	12개월 미만 (5)	28.00(26~35)	0.50	.019*
		12개월 이상 (4)	37.50(35~40)		

AQ= Aphasia Quotient
PPA= Primary Progressive Aphasia
lvPPA= logopenic variant of Primary Progressive Aphasia
nfvPPA= non-fluent variant of Primary Progressive Aphasia
*p<.05

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 원격 언어치료의 수용성

가. 수용성의 설문 응답

수용성의 문항별 평균은 4.31(±0.26)이었다. 원격 언어치료를 이용함으로써 '환자의 사생활을 침해했다고 생각한다.'는 4.67(±0.50), '주변 사람들에게 이 서비스를 권장하고 싶어졌다.'는 4.44(±0.88)로 비교적 높았다. '육체적, 감정적으로 불편함을 느꼈다.', '교환되는 개인 정보가 누출될까 봐 걱정된다.'는 4.33(±0.86), '환자의 건강 및 복지에 대해 덜 걱정하게 되었다.'는 4.22(±0.83)이었다. 하지만 '내 일상을 방해한다고 생각한다.'는 3.89(±0.93)로써 비교적 낮았다. (표 16)

표 16. 수용성의 문항별 점수

번호	세부 범주	M (±SD)	Median (Range)
*A4	사생활 보호	4.67(±0.50)	5.00(4.00~5.00)
A1	혜택	4.44(±0.88)	5.00(3.00~5.00)
*A3	사생활 보호	4.33(±0.86)	5.00(3.00~5.00)
*A6	사생활 보호	4.33(±0.86)	5.00(3.00~5.00)
A2	혜택	4.22(±0.83)	4.00(3.00~5.00)
*A5	사생활 보호	3.89(±0.93)	4.00(3.00~5.00)
총점		4.31(±0.26)	5.00(3.00~5.00)

A= Acceptability
M=mean; SD=Standard Deviation
* 역문항: 5점이 '전혀 아니다'에 해당함.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

나. 수용성의 심층 인터뷰 내용

첫째, ‘원격 언어치료를 권장한다’에 대하여 긍정적인 측면은 66.7%(6/9)에서 언어기능의 향상(a)을 이유로 들었으며, 22.2%(2/9)는 편안한 상태에서 참여가 가능한 점(b)을 언급하였다. 부정적인 경우, 11.1%(1/9)에서 효과성의 의문(c)을 보고하였다.

(a) “아까도 얘기했지만 도움이 많이 되고 있어요.”, “언어향상에 대한 많은 도움이 될 것 같은 생각이 들어요.”
(b) “편안한 상태에서 집에서 할 수 있으니까, (엄마가) 긴장도 덜 하는 것 같긴 해서”
(c) “효과성이 조금 없는 것 같아서, (효과가 보인다면 권장하고 싶으신 가요?) 시간이랑 환자에 대한 부담감이 줄어드는데 효과가 나타난다고 하면 권장하죠.”

둘째, 원격 언어치료로 인한 ‘불편함’에 대하여 88.9%(8/9)는 ‘없다’고 하였다. 그 이유로는 33.3%(3/9)가 환자 스스로 원격 시스템을 조정할 수 있다는 점(a)을 들었고, 시간과 거리의 단축(b)은 44.4%(4/9)에서 보였다. 11.1%(1/9)는 시스템 조정의 불편함(c)을 이유로 불편하다고 보고하였다.

(a) “환자 본인이 알아서 했어요.”, “제가 참여를 하지 않고 스스로 알아서 하시니까 불편함은 없죠.”
(b) “엄마집에 오가는 데 하는 시간이 들고 엄마가 이제 모시고 가려고 하면 버티면서 걸어요, 그래서 그게 더 힘들어서”
(c) “접속할 때 오류가 날 때도 있으니까, 나이가 많아서 그럴 때 당황

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

하거든요.”

셋째, 대면과 비교했을 때의 ‘편리성’과 관련하여 대상자 9명(100%) 모두 편리하다고 응답하였으며, 그 이유는 시간과 수고의 절약(a)과 동반 참여(b), 시스템의 익숙함(c)이었다.

(a) “대면으로 한다고 하면 저희는 못 해요, 매주 그걸 어떻게 왔다 갔다 해요.”, “저희는 시골에서 사니까 날씨의 영향 같은 것도 안 받고”
(b) “저도 같이 할 수 있는 게 너무 좋은 것 같아요.”
(c) “지금은 시스템이 너무 익숙해져서 그런 불편함이 완전히 해소되어 있으니까”, “기계가 만지기도 힘든 게 아니고 간단한 조작을 통해 할 수 있기 때문에”

다. 수용성의 집단별 차이

대상자들의 특성에 따라 수용성 점수에 차이가 있는지 알아보기 위히여 Mann-Whitney-U 검증을 실시하였다. 그 결과, 보호자의 연령에 따라 65세 미만, 이상인 집단에서 중위수는 각각 28.00(19~30), 27.50(22~30)이었으며, 65세 미만이 높은 경향성을 보였다. 보호자의 참여 여부에 따라 ‘참’ 집단과 ‘불참’ 집단의 중위수는 각각 38.00(22~30), 27.50(19~30)이었으며, ‘참’인 집단에서 더 높은 경향성을 보였으나, 두 집단 간 차이는 유의하지 않았다.

환자의 AQ 중증도에 따라 ‘mild’ 집단과 ‘moderate’ 집단의 중위수는 각각 27.00(19~30), 29.00(28~30)이었으며, ‘moderate’에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 환자의 PPA 아형에 따라 ‘lvPPA’ 집단

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

과 'nfvPPA' 집단의 중위수는 각각 27.00(19~30), 29.00(28~30)이었으며, 'nfvPPA' 에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다.

치료 회기 수에 따라 '30회기 미만' 집단과 '30회기 이상' 집단의 중위수는 각각 27.00(19~30), 28.50(27~30)이었으며, '30회기 이상' 에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 치료 개월 수에 따라 '12개월 이하' 집단과 '12개월 이상' 집단의 중위수는 각각 27.00(19~29), 29.00(27~30)이었으며, '12개월 이상' 에서 더 높은 경향성을 보였으나, 차이는 유의하지 않았다. (표 17)

표 17. 특성에 따른 수용성의 차이

영역	하위 영역	분류 (N)	Median (Range)	U	p
보호자	연령	65세 미만 (5)	28.00(19~30)	9.50	.901
		65세 이상 (4)	27.50(22~30)		
	참여 여부	참 (5)	38.00(22~30)	8.50	.710
		불참 (4)	27.50(19~30)		
환자	AQ 중증도	mild (6)	27.00(19~30)	3.00	.117
		moderate (3)	29.00(28~30)		
	PPA 아형	lvPPA (6)	27.00(19~30)	3.00	.117
		nfvPPA (3)	29.00(28~30)		
원격 언어 치료	회기 수	30회기 미만 (5)	27.00(19~30)	5.50	.264
		30회기 이상 (4)	28.50(27~30)		
	개월 수	12개월 미만 (5)	27.00(19~29)	4.00	.137
		12개월 이상 (4)	29.00(27~30)		

AQ= Aphasia Quotient
PPA= Primary Progressive Aphasia
lvPPA= logopenic variant of Primary Progressive Aphasia

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

nfvPPA= non-fluent variant of Primary Progressive Aphasia
$p<.05$

4. 원격 언어치료의 만족도

가. 만족도의 설문 응답

만족도의 문항별 평균은 4.29(±0.58)이었다. ‘원격 언어치료를 사용하는 방법에 대해 충분히 설명되었다.’는 4.89(±0.33)로서 가장 높았다. ‘전반적으로 원격 언어치료 시스템에 만족한다.’는 4.78(±0.67), ‘대면 치료를 받았으면 더 좋았을 것 같다.’는 4.67(±0.71), ‘원격 언어치료를 통해 기대했던 부분이 충족되었다.’는 4.56(±0.73)이었다. ‘원격 언어치료의 방식(자료 제공, 정답 유도 방식 등)은 적절한 방법이었다.’는 4.33(±1.00), ‘언어치료사를 직접 만난 것처럼 느껴졌다.’는 4.22(±1.09)로 비교적 높았다.

하지만 ‘원격 언어치료를 계속해서 진행하고 싶다.’문항은 3.67(±1.22), ‘언어치료사의 말을 분명하게 알아들을 수 있었다.’는 문항은 3.22(±1.20)로 비교적 낮았다. (표 18)

표 18. 만족도의 문항별 점수

번호	세부 범주	M (±SD)	Median (Range)
S6	치료의 질	4.89(±0.33)	5.00(4.00~5.00)
S8	전반적인 만족도	4.78(±0.67)	5.00(3.00~5.00)
*S7	치료의 질	4.67(±0.71)	5.00(3.00~5.00)
S5	시스템의 질	4.56(±0.73)	5.00(3.00~5.00)
S3	치료의 질	4.33(±1.00)	5.00(2.00~5.00)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

S2	시스템의 질	4.22(±1.09)	5.00(2.00~5.00)
S4	치료의 질	3.67(±1.22)	4.00(2.00~5.00)
S1	시스템의 질	3.22(±1.20)	3.00(2.00~5.00)
총점		4.29(±0.58)	5.00(2.00~5.00)

S= Satisfaction
M=mean; SD=Standard Deviation
* 역문항: 5점이 '전혀 아니다'에 해당함.

나. 만족도의 심층 인터뷰 내용

첫째, '전반적인 만족도'에 대하여 긍정적인 경우, 88.9%(8/9)로서 그 이유로는 환자의 심리적 만족감(a)과 원격 치료의 이점(b)을 언급하였다. 부정적인 경우, 11.1%(1/9)로 피드백의 부족(c)을 보고하였다.

(a) "엄마가 재미있어 하시고", "힘들면 또 못해서 하기 싫어 지겠지만 이걸 하면서 의욕이 많이 생기고"
(b) "아까 말한 장점처럼 이동할 필요도 없고 시간, 장소가 편안하고 제가 같이 볼 수 있으니까 좋고, 중복되는 것 같아요."
(c) "나아가고 있는 점이 보이지가 않아서 보호자에게 피드백을 해주는 게 좋지 않을까 라는 생각이 드는데"

둘째, '기대 충족도'에 관한 의견은 상이하였다. 66.7%(6/9)는 '기대했던 부분이 충족되었다.'고 보고하였고, 치료 후 환자의 의사소통 능력 향상(a)이 이유였다. 그러나, '충족되지 않았다.'의 경우, 33.3%(3/9)로 치료 후의 변화를 느끼지 못함(b)을 언급하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(a) “내가 일상생활을 통해서 할매(PPA 환자)가 대화하는 내용도 조금씩은 유지가 되고 하니까 나는 그게 좋다고 충족이 됐다고 보거든요.”, “환자가 언어가 조금 유지되고 그런 부분들이 있어서”

(b) “제일 바라는 건 조금이라도 좋아지는 부분이 생기길 바라는데 아직은 체감을 못하겠어요.”, “본인도 이제 계속 답답해하고 그만큼 효과를 보고 싶은데 아직은 아닌 것 같고 그래요.”

셋째, ‘대면 치료와의 비교’에 55.6%(5/9)는 이동의 불필요함(a)을 이유로 긍정적이었으며, 44.4%(4/9)는 대면 상호작용의 아쉬움(b)을 이유로 부정적이었다.

(a) “시골에 사는 경우엔 이게 좋아요.”, “엄마가 걸음 걸이가 점점 힘들어지거든요.”, “병원에 왔다 갔다 하는 것도 우리가 나이가 있으니까 힘들고”

(b) “원격을 하다가 가끔씩 대면으로 하면 좋을 것 같긴 하네요.”, “대면으로 하면 의사소통이 더 잘 될 것 같아서”, “대면은 더 쉽게 물어봤을 것 같은데”

넷째, 원격 언어치료의 ‘전/후 생각 차이’와 관련하여 100%(9/9)는 원격 언어치료에 대해 몰랐으며, 11.1%(1/9)는 대면 언어치료의 경험이 있었다. 현재 9명의 대상자 모두 원격 언어치료에 대하여 긍정적이었다. 그 이유로는 환자가 느끼는 성취감(a), 원격 언어치료의 장점(b), 시기적 적절성(c)이 도출되었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(a) “저는 긍정적인 생각이긴 해요, 엄마한테는 성취감 같은 게 조금 있는 것 같아요, 내가 이 시간 안에 뭔가를 했다, 자기가 모르는 것을 한 두 개 더 들었구나, 얘기해 봤구나 하는 환자 본인한테 어떤 위로감이나 성취감이 있는 것 같아요.”

(b) “아까 말한 것들로 긍정적이죠, 만약에 대면 치료해 보고 별 차이가 없으면 원격으로 하는 게 좋거든요, 대면을 하면 엄마가 더 긴장하실 수 있을까요? 그럼 원격이 나을 것 같기도 해요.”

(c) “한창 코로나 때였잖아요, 시기적으로 원격이라고 하는 게 저희한테는 그래도 한 시간은 엄마가 누군가와 대화하고 하는 게 이런 부분을 좋아하시는 것 같아요.”

다. 만족도의 집단별 차이

대상자들의 특성에 따라 만족도에 차이가 있는지 알아보기 위하여 Mann-Whitney-U 검증을 실시하였다. 보호자의 연령에 따라 65세 미만, 이상인 집단에서 중위수는 각각 34.50(24~38), 35.00(28~40)이었으며, ‘65세 이상’에서 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 보호자의 참여 여부에 따라 ‘참’ 집단과 ‘불참’ 집단의 중위수는 각각 37.00(28~39), 32.50(24~40)이었으며, 두 집단 간의 차이가 나지 않았다.

환자의 AQ 중증도에 따라 ‘mild’ 집단과 ‘moderate’ 집단의 중위수는 각각 32.50(24~39), 37.00(31~40)이었으며, ‘moderate’에서 더 높은 점수를 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. 환자의 PPA 아형에 따라 ‘lvPPA’ 집단과 ‘nfvPPA’ 집단의 중위수는 각각 32.50(24~39), 37.00(31~40)이었으며, ‘nfvPPA’에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다.

치료 회기 수에 따라 ‘30회기 미만’ 집단과 ‘30회기 이상’ 집단의 중위

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

수는 각각 31.00(24~38), 38.00(31~40)이었으며, '30회기 이상'에서 더 높은 경향성을 보였으나, 차이는 유의하지 않았다. 치료 개월 수에 따라 '12개월 이하' 집단과 '12개월 이상' 집단의 중위수는 각각 31.00(24~37), 38.50(31~40)이었으며, '12개월 이상'에서 더 높은 경향성을 보였으나, 그 차이는 유의하지 않았다. (표 19)

표 19. 특성에 따른 만족도의 차이

영역	하위 영역	분류 (N)	Median (Range)	U	p
보호자	연령	65세 미만 (5)	34.50(24~38)	7.50	.539
		65세 이상 (4)	35.00(28~40)		
	참여 여부	참 (5)	37.00(28~39)	8.50	.712
		불참 (4)	32.50(24~40)		
환자	AQ 중증도	mild (6)	32.50(24~39)	5.50	.364
		moderate (3)	37.00(31~40)		
	PPA 아형	lvPPA (6)	32.50(24~39)	5.50	.364
		nfvPPA (3)	37.00(31~40)		
원격 언어 치료	회기 수	30회기 미만 (5)	31.00(24~38)	3.50	.110
		30회기 이상 (4)	38.00(31~40)		
	개월 수	12개월 미만 (5)	31.00(24~37)	2.50	.065
		12개월 이상 (4)	38.50(31~40)		

AQ= Aphasia Quotient
PPA= Primary Progressive Aphasia
lvPPA= logopenic variant of Primary Progressive Aphasia
nfvPPA= non-fluent variant of Primary Progressive Aphasia
$p<.05$

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅳ. 고찰

원격 치료는 대면 치료에 비하여 여러 가지의 장점을 지니고 있는데 시간 절약, 이동의 불필요성, 보호자의 피로도와 스트레스의 감소, 보호자의 동반 참여 가능 등이다.[9,17,18,48] 이들 중, '이동의 불필요성'은 시간을 절약할 수 있으며, 장소에 구애 받지 않고 서비스를 받을 수 있는 적어도 다음의 세 가지 측면에서 그 이점이 극대화된다.[7,8]

첫째, 원격 치료를 받는 대상자가 독립적인 운동 기능이 가능하지 않을 때이다.[49,50] 이 경우, 진료를 받으러 가거나 재활 치료를 받으러 갈 때, 보호자의 동반이 필수적이다.[51] 특히, 장시간 이동을 하거나 응급실에 자주 방문해야 할 시에는 보호자에게 큰 부담이 된다. 이에 따라 원격을 통해 전문 진료를 제공하였을 때, 보호자의 만족도가 높았으며 요구도가 증가한다.[48,52,53]
본 연구에서도 '이동의 불편함 해소'가 요구도, 사용성, 수용성, 만족도의 모든 측면에서 긍정적인 영향을 주는 요인이었다. 본 연구의 환자 대상자 중 66.7%는 tremor, 균형 장애 등과 같은 운동 기능의 어려움을 보이는 'Parkinsonism'을 진단 받은 환자군이었다. 따라서, 보호자들에게는 이동의 불편함이 환자를 돌보는 데에 더욱 큰 부담감으로 작용하였을 것이다.[51,54] 즉, 이동의 불편함을 해소시켜주는 원격 치료로 보호자들은 돌봄에 대한 부담감이 감소되면서 이에 편리함을 느꼈을 것이다.

둘째, 인지 기능 등의 문제로 인하여 환자가 독립적인 장소 이동이 불가능한 경우이다. 치매와 같은 만성 퇴행성 질환 환자의 경우, 거동이 불편해질 뿐만 아니라 인지 기능도 저하되기 때문에 혼자 병원을 방문하는 것이 쉽지 않다.[55] 특히, AD 환자들은 일반적으로 시공간적 기능 또한 저하되는 것이 특징이다.[56] 이로 인하여 친숙한 곳에서 길을 잃는 증상, 방향 감각을 잃는 증상 등의 문제가 나타난다.[56,57] 본 연구의 대상자(보호자) 또한, 환자의 시각

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

기능 문제로 환자 혼자 이동하는 것에 대한 불안감을 언급하며, 원격 언어치료가 이러한 걱정을 해소시켜주기 때문에 만족한다고 하였다. 또한 보호자가 동연령대의 고령층인 경우가 많기 때문에 이동의 어려움은 더 큰 문제가 된다.[58] 본 연구에서 보호자의 66.7%가 배우자이고 평균 연령이 70.8세였으므로, 이에 대한 불편함이 있었다. 따라서, 원격 언어치료를 통하여 의료 기관으로 이동하지 않고, 가정 내에서 실시할 수 있다는 점은 대상자가 고령층일 때, 환자에게도 보호자에게도 그 강점이 극대화된다. 이러한 측면에서 '이동의 불필요함'은 퇴행성 질환 환자들에게 더욱더 큰 혜택을 준 것으로 보인다.

셋째, '가정'이라는 환경에서 치료를 받을 수 있다는 점이다. 인지 장애 환자들의 경우, 장소 변경에 따른 부담 혹은 혼동이 있을 수 있다.[59] 따라서, 환자가 익숙한 환경 내(즉, 집안)에서 치료 서비스가 이루어지는 것은 인지적 부담이 덜하고, 더 자연스러운 의사소통 환경을 조성할 수 있으므로 일반화에 용이하다.[25,59]

대면 언어 치료의 경우, 치료사와 언어치료 대상자가 치료실 안에서 일대일로 진행하며, 치료사가 보호자를 대상으로 상담을 진행하는 시간은 10분 내외이다.[60] 이에 상응하여, 원격 치료의 장점 중 하나는 보호자의 동반이 치료실 환경보다 자유롭다는 것이다. 즉, 보호자가 쉽게 프로그램에 들어와 같이 참여함으로써 원격 치료에 대한 만족을 느낄 수 있다.[17,61,62] 또한, 필요시 1인 이상의 보호자의 치료 관찰이 가능하다. 이와 같은 경우는 대면 치료 상황에서도 치료의 의사소통 효과를 높이고, 치료 시간을 보다 확보할 수 있다.[16,63,64] 특히, 발달 장애 아동의 경우 최근 들어 부모를 참여시키는 근거 기반 치료법에 관한 연구가 진행되고 있으며, 치료 효과가 매우 크다.[16,64] 또한 급성기 실어증 환자를 대상으로 대면 언어치료 상황에서 보호자 교육을 실시하였을 때, 중재 효과가 높았다.[63] 이러한 이유는 보호자가 환자의 의사소통

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

능력을 확인할 수 있고, 언어재활사의 치료 방식을 직접 관찰하여, 적절한 방식으로 환자와 의사소통할 수 있기 때문이다. 본 연구에서도 보호자가 직접 참여할 수 있다는 점을 장점으로 꼽았는데 앞서 언급한 이유들 때문인 것으로 보인다. 퇴행성 질환의 경우, 일반적으로 언어 기능을 보존하거나, 향상하는 기법 외에도 비언어적인 방법을 적용하는 경우가 빈번하고,[65,66] 잔존 능력을 활용하는 방법으로 언어치료를 진행하기 때문에 이러한 방식을 보호자에게 교육하는 것은 치료에 매우 효과적일 수 있다.[63] 원격 언어치료를 통하여 치료사가 보호자에게 직접적으로 언어 훈련 방식을 알려 주고, 가정 내에서 실질적으로 적용할 수 있는 방안을 지도한다면 보호자의 만족도는 더욱 향상될 것이다.

또한 본 연구의 대상자들은 시기적 적절성, 환자의 심리적 만족감을 원격 언어치료의 장점으로 보고하였는데, COVID-19로 인하여 노인들은 공공시설 이용(복지관, 경로당 등), 외부 활동(교육, 여가문화 등)의 빈도나 시간이 감소하였다. 이는, 노인들의 인지 기능과 심리에 부정적인 영향을 미친다.[67,68] 실제로 사회적 상호작용에 대한 참여도가 낮고, 모바일 통신 장치의 사용이 낮은 경우에 사람들은 외로움을 느낀다.[69,70] 따라서, 원격 재활 서비스는 재활의 목적뿐만 아니라 참여자들의 '사회적 건강 증진'과 '삶의 질'에 긍정적인 영향을 미친다.[67,70] 본 연구에서도 보호자가 환자와 따로 거주하는 경우, 환자의 혼자 있는 시간이 길어지고 활동이 적어짐에 대한 걱정을 보고하였다. 그러나, 원격 언어치료를 가정 내에서 수월하게 받을 수 있었고, 환자에게 큰 위로감을 주었다고 언급하였다. 따라서, 원격 언어치료 프로그램이 주는 규칙적인 상호작용은 보호자에게 환자의 외로움을 극복시켜준 방식이었음을 느끼게 하였고, 이러한 부분에서 만족감을 느낀 것으로 보인다.

그 밖에도 '시간의 절약'은 이동의 부담이 해소되면서 동시에 수반되는 장점으로,[13,15,18] 본 연구에서도 이동과 시간의 단축을 연관 지어 보고하는 경우

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가 많았다. 이동과 시간의 단축으로 인하여 대상자가 보다 지속적으로 재활 서비스를 받는 데 도움이 되며, 이는 치료 촉진으로도 연계된다.[71] 이러한 이유로 본 연구의 대상자들 또한 언어재활 서비스를 더 자주, 길게 받는 것에 대한 부담을 덜 수 있었을 것이다. 또한 대면 치료 시, 병원 방문을 하기 위하여 추가적인 비용(교통비, 식비 등)이 든다. 그러나, 원격 방식을 이용할 경우, 이동을 위한 시간과 노력이 절약되면서 지출되는 비용을 절감할 수 있게 되는데, 이 또한 일반적으로 알려진 원격 치료의 장점이다.[15,18,72]

이동의 문제가 해결되는 것이 원격 치료의 장점이기도 하나, 비대면 재활을 위한 장비의 구비, 프로그램 설치의 어려움, 인터넷 연결 유지의 어려움과 같은 '장비 사용의 어려움' 은 원격 치료의 단점이다.[11,12,73] 아동의 경우, 스스로 원격에 참여하거나 관련 기기들을 작동하는 것에 어려움을 가지고 있다.[74] 따라서, 그들을 전담하여 도와줄 인력이 없으면 원격 치료에 제한을 가질 수 밖에 없는 환경이다. 치매 환자의 경우에도 스스로 장비를 설치하고 사용하는 데에 어려움을 보이므로 보호자의 기술적인 보조가 필요하다. 디지털 문해력(digital literacy)은 다양한 미디어나 기기를 활용하여 정보를 습득하고 바르게 활용하는 능력을 뜻한다.[75] 고령층은 이러한 능력이 현저히 낮은 수준이며, 온라인 중심으로 제공되는 서비스에 어려움을 경험하고 있다.[76,77] 본 연구의 보호자(배우자) 또한 평균 연령이 70.8세로 이를 빈번하게 보고할 것으로 예상하였다. 그러나 장비 사용의 어려움을 보인 경우는 16.7%(1/6)에 불과하였으며, 오히려 장비 사용이 익숙해지면서 원격 언어치료가 더 편리하다는 의견이었다. 이와 같은 결과는 다음의 이유로 해석될 수 있는데, 고학력 계층일 경우, 컴퓨터 및 인터넷 사용 능력인 디지털 문해력이 높기 때문이다.[78,79] 본 연구에서 배우자의 평균 학력은 13.5년으로 높았기 때문에 컴퓨터 장비의 사용에 어려움이 없었을 것이다.

'대면 상호작용 선호' 또한 원격 치료의 단점이다.[10,80] 그 이유로는 원격

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

방식에서의 효과적인 의사소통의 부족과 면대 면 상황에서 얼굴 표정 및 몸짓과 같은 시각적 신호를 더 잘 관찰할 수 있기 때문이다.[80] 본 연구에서도 원격 언어치료의 단점으로 '대면 상호작용 선호'를 언급하였다. 그 이유는 치료사와의 실질적인 상호작용에 대한 아쉬움이었다. 따라서, 이를 보완할 수 있는 방법 중 하나는 원격의 전달 방식과 대면의 전달 방식을 혼합한 하이브리드 방식(hybrid method)을 사용하는 것이다.[81,82] 하이브리드 방식은 치료의 순응도를 유지하고, 효과를 잠재적으로 최대화할 수 있는 수단이라고 말한다.[13,83,84] 따라서, 원격 치료와 대면 치료를 혼합한 방식의 플랫폼이 구축되어 잘 보완, 적용된다면 원격 언어치료의 새로운 방안으로 기여될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 설문에서 '원격 언어치료의 양은 적절했다.'의 문항의 경우, 5점 기준, 3.78(±0.94)로서 비교적 낮았다. 이는 원격 치료 측면의 이슈가 아닌 '언어치료' 자체의 이슈이다. 선행 연구에 따르면, 일주일에 3회 언어치료를 받은 집단이 일주일에 1~2회 받은 집단보다 언어치료 서비스에 대한 만족도가 높다고 하였다.[53] 또한 PPA 환자의 그룹 언어치료에서도 주 2회가 적절하며, 회기 수가 증가할수록 언어치료 서비스에 대한 인식이 높아졌다.[85] 본 연구에 포함된 환자들에게는 일관적으로 주 1회의 언어치료를 실시하였기 때문에 '양'에 대한 부분은 자체적으로 해결할 수 있는 부분이었다.

'사용성' 측면은 원격 치료의 기간이 길수록 높은 것으로 나타난다.[7,28,29] 특히, 성인을 대상으로 한 원격 재활 서비스의 경우 이에 대한 편리함을 높이 평가하였다.[86] 또한 시간이 지나 대중화가 될수록 기술적인 문제도 점진적으로 해결될 것이라는 긍정적인 의견이 많았다.[86] 테크놀로지의 발달과 인터넷의 보급이 보편화되면서 언어치료 현장에서는 '하이테크 보완대체 의사소통(High-tech Augmentative and Alternative Communication; 이하 하이테크 AAC)'의 사용성에 대한 연구가 활발히 이루어졌다.[87,88] 이 경우에도 하이테크 AAC

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

도구의 사용 기간이 길어질수록 사용성에 대한 결과가 높아졌다.[72] 본 연구에서도 '사용성' 영역에서 치료 기간이 '12개월 이상'인 집단이 통계적으로 유의하게 높은 점수를 보였다. 장비나 프로그램을 오래 사용할수록 사용자가 다루기 편해지고 익숙해지기 때문에 이와 같은 결과가 나온 것으로 해석된다. 따라서, 고령층의 대상자에게 간단히 컴퓨터를 조작하여 원격 치료를 받는 실시간의 방식뿐만 아니라, 앱을 사용하여 치료 상황을 입력하고 결과를 제공받는 원격 언어치료 프로그램 또한 사용 기간이 늘어날수록 즉, 익숙해질수록 효과적으로 적용될 수 있음을 의미한다.

사용성 문항 중, '의사소통 향상성'과 관련된 문항의 설문 결과는 비교적 낮았다. 이러한 결과는 다음의 세 가지 이유로 해석된다. 첫째, 본 연구의 대상자가 '퇴행성 질환'이라는 점에 주목하여야 한다. 현재 임상 현장에서 치매에 대해 이뤄지고 있는 치료적 접근은 질병의 경과를 변화시키는 것이 목표가 아닌, 질환의 경과를 지연시키고 잔존 기능을 보존하는 것만으로 치료적 의의를 갖는다.[89,90] 퇴행성 질환 환자의 경우, 재활 치료를 제공하더라도 그 효과가 크게 눈에 띄지 않는다. 본 연구에서 대상자들이 이와 관련하여 긍정적인 경우, '대화 내용의 유지'에 대한 보고가 있었고, 부정적인 경우에 '변화를 느끼지 못함'을 언급하였다. 이와 같은 결과는 보호자가 환자의 병의 특성을 이해하는 정도에 따라 다른 것으로 판단된다.[13] 따라서, 퇴행성 질환의 대상자에게 언어 치료를 제공할 경우, 치매 환자의 진행 경과를 최대한 늦추고 기능을 가능한 유지시키는 것이 치료적 이득임을 명확하게 이해시키는 것이 중요하다.[89] 즉, 보호자에게 치료의 긍정성에 대한 메시지를 전달하고, 격려하며 지지해 주는 것이 필요할 것이다.

둘째, 치료량(dosage)과 관련하여 나타난 결과로도 해석할 수 있다. 의사소통의 향상에 대한 변화를 느끼지 못하였다고 보고한 경우, 치료를 받은 횟수 및 기간이 대부분 30회기 미만, 12개월 미만이었다. 치료의 효과를 느끼기에

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

는 짧은 기간이었을 수 있다.

셋째, 대상자의 원격 언어치료에 대한 경험 및 지식 부족으로 나타난 결과일 수 있다. 국내에서는 원격 언어치료에 대한 이해가 낮고, 경험의 부족함으로 인해 낯섦이 많아 이에 대한 인식 개선이 필요하다.[13,91] 또한 원격 언어치료의 효과를 향상시키기 위해서는 서비스 제공자들을 대상으로 한 적절한 교육도 필요하다.[11] 본 연구의 대상자 9명 모두 원격 언어치료에 대하여 '몰랐다'고 보고하였고 따라서, 원격 치료에 대한 신뢰도가 부족하였을 것이다. 원격 치료의 확산을 위해서는 원격에 대한 대상자들의 인식에 적절한 접근이 필요하며, 이에 대한 정보제공과 홍보가 적절히 진행된다면 실제 사용 의향에도 긍정적인 영향을 줄 것이다.[3,92] 아동을 대상으로 한 많은 연구들에서 원격 언어치료 방식이 대면 치료와 유사한 효과성을 보이고, 평가에서도 유사한 결과가 나타난다고 하였다.[8,18,93-95] 본 연구에서는 환자의 사후 평가를 진행하지 못하였기 때문에 추후 사후 평가를 진행한 후, 객관적인 결과를 제공한다면 보호자의 원격 언어치료에 대한 신뢰도가 더욱 높아질 것이다.

비대면 원격 재활 서비스 제공 시, 대상자의 연령과 발달 수준, 장애 정도 등으로 인하여 참여에 제한점이 발생할 수 있다.[96] 특히, 조음에 문제를 가진 대상자의 경우에는 대면 언어치료가 원격 언어치료보다 중재 효과가 유의하게 더 크다.[97] 그 이유로는 상호작용의 한계, 전달력 부족 등의 원인으로 작용했을 가능성이 있다.[97] 본 연구에서도 말 산출 문제가 있는 환자의 보호자는 대면 치료를 하는 것이 발음을 치료할 때, 더 효과적일 것 같다는 의견이었다. 그 이유는 화면으로 대면하는 경우에 더 자세히 구강을 살펴볼 수 없고, 직접적인 지도를 하기엔 역부족하다는 것이었다. 이는 원격 언어치료를 실시할 때, 대상자의 장애 유형과 연령, 인지적 특성 등 다양한 부분이 고려되어야 하며, 이에 따라 원격 언어치료의 효과성에 차이를 보임을 의미한다. 따라서, 원격 언어치료를 제공할 시엔 보다 정확한 정보와 프로세스 구축이 필요하며

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

여러 가지 측면을 고려해야 할 것이다.

원격 의료에 대한 관심이 높아지면서, 생활의 편리함을 주는 이점과 더불어 사생활 침해에 대한 우려도 동시에 지니고 있다.[98,99] 또한 대면 치료와 비교할 때, 원격 치료는 개인 정보 보호 및 보안 위험에 더 취약하다.[99] 원격 진료의 품질에 대한 관점을 조사한 연구는 '사생활 보호' 측면이 원격 진료를 제공받는 환자 중 52%가 중요하게 생각한다고 하였다.[100] 본 연구에서는 요구도, 사용성, 수용성, 만족도 영역 중, '수용성' 영역의 점수가 가장 높은 것으로 나타났다. 그중에서도 '사생활 보호' 측면이 특히 높았다. 따라서 본 연구의 결과는 대상자들이 Zoom으로 원격 언어치료를 이용할 때, 중요하다고 생각되는 요소인 '사생활 보호'가 보장되고 있다는 것으로 해석된다. 이는 본 연구에서 적용한 원격 언어치료 방식이 단순히 카메라와 마이크를 통하여 서비스를 제공하였음에 대한 결과일 수도 있다. 미국의 경우, 건강보험 이전과 책임에 관한 법률(Health Insurance Portability and Accountability Act, 이하 HIPAA)에 따라, 원격 의료를 제공할 시에 규정된 프라이버시와 보안 유지의 내용을 준수하도록 한다.[101,102] ASHA는 개인 정보 및 건강 기록의 기밀성과 프라이버시를 보호하는 것을 적용해야 하며, 주에서 실시하는 법령을 따를 것을 당부하였다.[103] 한국에서도 COVID-19 이후, 다소 지지부진하게 논의되었던 원격 의료의 허용 여부에 관한 문제가 수면 위로 급부상하였다.[102] 주로 논의되는 쟁점 중 하나는, 원격 의료에서 발생할 수 있는 개인 정보 보호에 관한 것이며, 녹화의 통신비밀 보호법 위반 문제, 상대방의 동의 없는 녹화물의 문제 등에 관한 것이다.[102,104] 따라서, 원격 재활 분야에서도 이를 더욱 활성화시키고 보편화하기 위해서는 치료사와 사용자 모두가 '사생활 보호'와 관련된 법규를 세워 철저히 숙지하고 준수해야 할 필요가 있다.

본 연구를 통하여 치매 환자의 보호자들은 보호자나 환자의 일반적인 특성에 따라 원격 언어치료의 전반적인 부분에서 유의미한 차이가 없이 긍정적임

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

을 알 수 있었다. 하지만 '원격 치료 기간'에 따라 '사용성' 측면에서 12개월 이상인 집단이 유의미하게 높았다. 이러한 결과는 원격 언어치료가 치매 환자에게 보다 효과적일 수 있으며, 대면 치료를 대체할 수 있는 방안임을 보여준다. 국내에서는 외국에 비하여 아직 원격 언어치료가 활발히 이루어지고 있지 않지만 많은 연구자들이 향후 원격 언어치료 시스템의 활용도가 높아질 것을 말한다.[1,3,4,9] 따라서 본 연구는 원격 언어치료를 제공해야 하는 언어재활사들에게 치료 방향에 대한 가이드를 줄 수 있을 것으로 사료된다. 또한 향후 중재 후 평가를 통해 전후 비교를 한다면 더 많은 결과를 낼 수 있을 것이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅴ. 결론

본 연구는 원격 언어치료를 받은 PPA 환자 보호자의 관점은 전반적으로 어떠한지 알아보기 위하여 설문과 심층 인터뷰를 진행하였다. 그 후, 보호자 및 환자의 특성, 부양 정보, 원격 언어치료의 형태 등에 따라 집단별로 설문의 차이가 있는지 알아보았다. 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 원격 언어치료를 제공받은 후, PPA 환자의 보호자는 특성에 상관없이 요구도, 사용성, 수용성, 만족도의 전반에서 긍정적인 관점을 가지고 있음을 알 수 있었다. 또한 어떤 부분에서 만족감을 느꼈고 부족함을 느꼈는지에 대한 통찰을 얻을 수 있었다.

둘째, 일반적으로 원격 언어치료의 장점이라고 보고된 '이동의 불필요성'은 특히, 본 연구의 대상자(즉, 환자의 보호자)인 퇴행성 질환 환자에게 더욱 더 크게 느껴지는 장점임을 알 수 있었다. 따라서, 원격 언어치료는 퇴행성 질환자들에게 대면 치료를 대체할 수 있는 용이한 치료 방식임을 밝혔다.

셋째, 퇴행성 장애를 가진 환자의 보호자를 대상으로 원격 언어치료에 대하여 알아본 연구는 거의 없는 실정이었는데, 본 연구를 통하여 알아볼 수 있었다. 따라서, 원격 언어치료를 적용해야 하는 퇴행성 장애를 가진 환자의 보호자 교육에 대한 자료를 준비할 때 본 연구 결과를 참조하여 준비할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점과 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 설문지의 내용 타당도 검증을 실시하였지만 그 수가 10명으로 적었다. 따라서, 후속 연

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

구에서는 충분한 응답자를 확보하고 원격 언어치료를 제공해 본 언어재활사를 대상으로 내용 타당도 검증을 실시할 필요가 있다.

둘째, 설문조사를 실시한 표본의 수가 9명으로 적어 집단 별로 유의미한 차이를 알아보는 데에 한계가 있었다. 따라서, 본 연구의 결과는 경향만을 나타낼 수 있었고, 자세한 관계 분석은 실시하지 못하였다. 또한 일반화에 어려움이 있을 수 있으므로 향후 더 많은 표본 수를 확보하여 조사한다면 더욱 자세하고 정확한 의견을 알아볼 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 환자의 경험을 알아보지 못했다. PPA 환자의 보호자가 원격 언어치료에 대하여 긍정적임을 밝혔지만 실제로 원격 언어치료를 받는 환자의 관점은 어떠한지 알아보지 못하였다. 후속 연구에서는 환자와 보호자 모두에게 실시하여 두 집단 간의 차이를 살펴볼 필요가 있다.

종합적으로, 본 연구를 통해 PPA 환자 보호자는 원격 언어치료에 대하여 긍정적임을 밝혔으며, 인터뷰를 통해 보다 자세한 관점들을 알 수 있었다. 본 연구 내용을 바탕으로, 환자에게 원격 언어치료를 제공할 시에 고려해야 될 사항과 중재에 대한 방향을 줄 수 있을 것이다. 향후에는 대상자 수를 증가시켜 보호자의 일반적인 특성에 따라 어떠한 관점을 갖고 있는지 등에 대한 연구가 마련되어야 할 것이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

참고문헌

1. Jung SI, Lim SH, Jo EH, Sim HS, Sung JE, Kim YT. The efficacy of telepractice intervention for children & adolescents with speech, language & hearing impairments: a meta-analysis. Commun Sci Disord 2020;25:976-86.
2. Kim NY, Ha JW, Park KS, Lee GJ, Park SN, Bae YS. Perception of Korean speech-language pathologists on telepractice service. Commun Sci Disord 2020;25:987-97.
3. 박시연. 학령전기 청각장애 아동 부모의 원격 언어재활에 대한 인식과 요구: 나사렛대학교 일반대학원 석사학위 청구논문; 2021.
4. 김화수, 이지우, 양한나. 취학 전 아동의 비대면 언어재활에 대한 필요성 및 요구 조사. 한국영유아보육학 2021;127:67-87.
5. 전다빈. 언어재활사의 원격 언어치료(Telepractice in Speech&Language Therapy)에 대한 인식 및 활용실태: 명지대학교 사회교육 대학원 석사학위 청구논문; 2021.
6. Ahmad A, Mozelius P, Ahlin K. Factors influencing acceptance of technology-enhanced speech and language relearning for Stroke survivors-A systematic review. Association for Computing Machinery 2021;86-91.
7. Cock ED, Batens K, Feiken J, Hemelsoet D, Oostra K, De Herdt V. The feasibility, usability and acceptability of a tablet-based aphasia therapy in the acute phase following stroke. J Commun Disord 2021;89:106070.
8. Macoir J, Sauvageau VM, Boissy P, Tousignant M, Tousignant M. In-

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

home synchronous telespeech therapy to improve functional communication in chronic poststroke aphasia: results from a quasi-experimental study. Telemed J E Health 2017;23:630-9.

9. 안지수. 실어증 환자의 원격 언어재활에 대한 보호자 요구도 조사: 연세대학교 대학원 석사학위 청구논문; 2021.

10. Association AT. Telemedicine's Impact on healthcare cost and quality. Washington, DC: Telemed J E Health 2015.

11. Overby MS. Stakeholders' qualitative perspectives of effective telepractice pedagogy in speech-language pathology. Int J Lang Commun Disord 2018;53:101-12.

12. Keck CS, Doarn CR. Telehealth technology applications in speech-language pathology. Telemed E Health 2014;20:653-9.

13. Ownsworth T, Theodoros D, Cahill L, Vaezipour A, Quinn R, Kendall M. Perceived usability and acceptability of videoconferencing for delivering community-based rehabilitation to individuals with acquired brain injury: a qualitative investigation. J Int Neuropsychol Soc 2020;26:47-57.

14. Cason J, Hartmann, K, Jacobs, K, & Richmond, T. Telehealth. Am J Occup Ther 2013;67:69-90.

15. Tindall LR, Huebner RA. The impact of an application of telerehabilitation technology on caregiver burden. Int J Telehabi 2009;1:3.

16. Gardner K, Bundy A, Dew A. Perspectives of rural carers on benefits and barriers of receiving occupational therapy via information and communication technologies. Aus Ocuup Ther J 2016;63:117-22.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

17. Grillo EU. Results of a survey offering clinical insights into speech-language pathology telepractice methods. Int J Telehabi 2017;9:25.
18. Hall N, Boisvert M, Steele R. Telepractice in the assessment and treatment of individuals with aphasia: A systematic review. Int J Telehabi 2013;5:27.
19. Getz H, Snider S, Brennan D, Friedman R. Successful remote delivery of a treatment for phonological alexia via telerehab. Neuropsychol Rehabil 2016;26:584-609.
20. Guo YE, Togher L, Power E, Hutomo E, Yang YF, Tay A. Assessment of aphasia across the International classification of functioning, disability and Health using an iPad-based application. Telemed E Health 2017;23:313-26.
21. Burns CL, Ward EC, Hill AJ, Phillips N, Porter L. Conducting real-time videofluoroscopic swallow study via telepractice: a preliminary feasibility and reliability study. Dysphagia 2016;31:473-83.
22. Kurland J, Stanek III EJ, Stokes P, Li M, Andrianopoulos M. Intensive language action therapy in chronic aphasia: A randomized clinical trial examining guidance by constraint. Am J Speech Lang Pathol 2016;25:S798-S812.
23. Morrell K, Hyers M, Stuchiner T, Lucas L, Schwartz K, Mako J, et al. Telehealth stroke dysphagia evaluation is safe and effective. Cerebrovasc Dis 2017;44:225-31.
24. Meyer AM, Getz HR, Brennan DM, Hu TM, Friedman RB.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Telerehabilitation of anomia in primary progressive aphasia. Aphasiology 2016;30:483-507.

25. Weidner K, Lowman J. Telepractice for adult speech-language pathology services: a systematic review. Perspectives of the ASHA Special Interest Groups 2020;5:326-38.

26. Woolf C, Caute A, Haigh Z, Galliers J, Wilson S, Kessie A, et al. A comparison of remote therapy, face to face therapy and an attention control intervention for people with aphasia: a quasi-randomised controlled feasibility study. Clin Rehabil 2016;30:359-73.

27. Hajesmaeel GS, Bahaadinbeigy K. The most used questionnaires for evaluating telemedicine services. BMC Med Inform Decis Mak 2021;21:1-11.

28. Kim HH, Lee SH, Cho NB, You HC, Choi TK, Kim JW. User-dependent usability and feasibility of a swallowing training mhealth app for older adults: mixed methods pilot study. JMIR Mhealth Uhealth 2020;8:e19585.

29. Brennan DM, Barker LM. Human factors in the development and implementation of telerehabilitation systems. J Telemed Telecare 2008;14:55-8.

30. Enneking B, Ryan T, Tang Q, James C, Rouse M, Curtin M, et al. Acceptability and access metrics for telehealth consultation of Pediatric Neurodevelopmental Disabilities during COVID-19. J Pediatr Health Care 2022.

31. Crotty M, Killington M, van den Berg M, Morris C, Taylor A, Carati

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

C. Telerehabilitation for older people using off-the-shelf applications: acceptability and feasibility. J Telemed Telecare 2014;20:370-6.

32. Little CC, Russell S, Hwang C, Goldberg L, Brown S, Kirke D, et al. Applications of telemedicine in Speech-Language Pathology: Evaluation of patient satisfaction. The Laryngoscope 2022.

33. Tenforde AS, Borgstrom H, Polich G, Steere H, Davis IS, Cotton K, et al. Outpatient physical, occupational, and speech therapy synchronous telemedicine: a survey study of patient satisfaction with virtual visits during the COVID-19 pandemic. Am J Phys Med Rehabil 2020.

34. Tousignant M, Macoir J, Martel-Sauvageau V, Boissy P, Corriveau H, Gosselin S, et al. Satisfaction with in-home speech telerehabilitation in post-stroke aphasia: an exploratory analysis. J Int Soc Telemed eHealth 2018;6:e11 (1-8).

35. Jahromi ME, Ahmadian L. Evaluating satisfaction of patients with stutter regarding the tele-speech therapy method and infrastructure. Int J Med Inform 2018;115:128-33.

36. Sanders AE, Nininger J, Absher J, Bennett A, Shugarman S, Roca R. Quality improvement in neurology: dementia management quality measurement set update. Neurology 2017;88:1951-7.

37. 김소연. 원발진행실어증의 담화 특성: 의미형과 발화부족형의 비교: 연세대학교 대학원 석사학위 청구논문; 2020.

38. 한설희. 원발성진행성 실어증. 충북의대학술지 1996;6:81-90.

39. 박경원, 강도영, 김재우. 전도실어증 형태로 나타난 유창형 원발성진

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

행성 실어증 1 예. 대한신경과학회지 2002;20:140-3.

40. Marshall GN, Hays RD. The patient satisfaction questionnaire short-form (PSQ-18): Rand Santa Monica, CA; 1994.

41. Parmanto B, Lewis AN, Graham KM, Bertolet MH. Development of the telehealth usability questionnaire (TUQ). Int J Telehabi 2016;8:3.

42. Brooke J. SUS-A quick and dirty usability scale. J Usability Stud 1996;189:4-7.

43. Hirani SP, Rixon L, Beynon M, Cartwright M, Cleanthous S, Selva A, et al. Quantifying beliefs regarding telehealth: development of the whole systems demonstrator service user technology acceptability questionnaire. J Telemed Telecare 2017;23:460-9.

44. Yip M, Chang AM, Chan J, MacKenzie AE. Development of the telemedicine satisfaction questionnaire to evaluate patient satisfaction with telemedicine: a preliminary study. J Telemed Telecare 2003;9:46-50.

45. De Wilde EF, Hendriks VM. The client satisfaction questionnaire: psychometric properties in a dutch addict population. Eur Addict Res 2005;11:157-62.

46. Norman KL, Shneiderman B, Harper B, Slaughter L. Questionnaire for user interaction satisfaction. University of Maryland (Norman, 1989) Disponível em 1998.

47. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Pers Psychol 1975;28:563-75.

48. 정은화, 주유미. 작업치료 원격건강관리 (Telehealth) 서비스에 대한 체계적 고찰. 대한작업치료학회지 2020;28:45-58.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

49. 김소명, 변기환, 정승민, 김연미, 이강욱. 의료취약지역에서 치매 원격진료의 만족도 조사. 대한신경정신의학 2021;60:366-78.
50. Powers BB, Homer MC, Morone N, Edmonds N, Rossi MI. Creation of an interprofessional teledementia clinic for rural veterans: preliminary data. J Am Geriatr Soc 2017;65:1092-9.
51. McLaughlin D, Hasson F, Kernohan WG, Waldron M, McLaughlin M, Cochrane B, et al. Living and coping with Parkinson’s disease: perceptions of informal carers. Palliat Med 2011;25:177-82.
52. Marcin JP, Ellis J, Mawis R, Nagrampa E, Nesbitt TS, Dimand RJ. Using telemedicine to provide pediatric subspecialty care to children with special health care needs in an underserved rural community. Pediatrics 2004;113:1-6.
53. 진현자. 장애 유아의 언어치료서비스에 대한 부모 만족도. 특수아동교육연구 2012;14:99-116.
54. Bloem BR, Hausdorff JM, Visser JE, Giladi N. Falls and freezing of gait in Parkinson's disease: a review of two interconnected, episodic phenomena. Mov Disord 2004;19:871-84.
55. O’Neill D. Deciding on driving cessation and transport planning in older drivers with dementia. Eur Geriatr Med 2010;1:22-5.
56. Rizzo M, Anderson S, Dawson J, Myers R, Ball K. Visual attention impairments in Alzheimer’s disease. Neurology 2000;54:1954-9.
57. 김민정, 김용철, 이영배, 김종훈. 집단미술치료가 알츠하이머형 치매 환자의 시공간 능력에 미치는 영향. 미술치료연구 2008;15:609-25.
58. 한은정, 이정면, 권진희, 신슬비, 이정석. 장기요양 재가서비스 이용자를 돌보는 가족주부양자의 부양부담감에 영향을 미치는 요인. 보건

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

행정학회지 2014;24:71-84.

59. 윤현성, 이강숙, 정원미, 박용준, 박한울. 가정방문 인지 및 신체활동 작업치료 프로그램이 재가 치매환자의 인지, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과. 보건교육건강증진학회지 2016;33:23-32.

60. 이주아, 안성우. 사설 아동발달센터의 부모상담 실태와 인식. 언어치료연구 2022;31:65-73.

61. 이금진, 송준만. 소집단 부모참여프로그램이 어머니와 발달지체 영유아의 상호작용행동 및 영유아의 언어능력에 미치는 영향. 특수교육학연구 2008;42:1-25.

62. 황수진, 하승희. 뇌성마비 아동의 재활치료에 있어서 부모 참여에 대한 고찰. 재활복지 2013;17:309-28.

63. 유영진, 김효정. 실어증 환자를 위한 통합적 의사소통 훈련 프로그램의 효과. 언어치료연구 2022;31:31-8.

64. 이은경, 석동일. 부모중심 언어중재가 인공와우이식 아동의 수용언어능력에 미치는 영향. 음성과학 2007;14:147-60.

65. 오현경, 강수균, 이현혜, 최경희, 박선희. 역동적 언어 훈련 프로그램이 알츠하이머형 치매 노인의 의사소통능력 향상에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구 2006;45:203-22.

66. Kim JS, Sung JE. Treatment efficacy of working memory plus melodic intonation therapy for people with dementia of Alzheimer’s type. Commun Sci Disord 2022;27:349-70.

67. 김이레, 오설미. 코로나19가 노인의 인지기능에 미치는 영향: 독거노인과 비독거노인 비교를 중심으로. 노인복지연구 2022;77:75-100.

68. 남궁은하. 코로나 19 로 인한 노인생활의 변화와 정책 과제. 보건복지포럼 2021;2021:72-85.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

69. Jin BR, Park NK. In-person contact begets calling and texting: Interpersonal motives for cell phone use, face-to-face interaction, and loneliness. Cyberpsychol Behav Soc Netw 2010;13:611-8.
70. Lai FH, Yan EW, Yu KK, Tsui WS, Chan DT, Yee BK. The protective impact of telemedicine on persons with dementia and their caregivers during the COVID-19 pandemic. Am J Geriatr Psychiatry 2020;28:1175-84.
71. Pennington L, Stamp E, Smith J, Kelly H, Parker N, Stockwell K, et al. Internet delivery of intensive speech and language therapy for children with cerebral palsy: a pilot randomised controlled trial. Rehabil Med 2019;9:e024233.
72. 백경란, 한경임. 상황중심 보완대체 의사소통 앱 사용이 중도, 중복장애아동의 의사소통능력에 미치는 효과. 지체중복건강장애연구 2016;59:155-82.
73. 한경임, 권상희. 코로나 19 상황에서 특수학급 장애 학생 학부모가 경험한 원격수업의 실태와 인식 연구. 특수아동교육연구 2021;23:1-30.
74. 천웅, 홍경훈. 언어발달장애 아동의 원격 언어검사의 효용성 및 부모 만족도 조사. 한국콘텐츠학회논문지 2021;21:510-8.
75. Bawden D. Information and digital literacies: a review of concepts. J Doc 2001.
76. 이민태, 유재홍, 김은석. 근골격계 동작 추적 기반 VR 콘텐츠 치매 예방 훈련 평가 및 분석. 멀티미디어학회논문지 2020;23:15-23.
77. 박창희, 장석준. 노년층 스마트 미디어와 디지털 복지: 스마트 기기 접근 및 이용 격차를 중심으로. 지역과 커뮤니케이션 2013;17:79-105.
78. 노용환, 김정언, 김원중. 컴퓨터와 인터넷 채택 및 이용의 결정요인

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

분석: 고령화와 정보격차에 대한 시사점. e-비즈니스연구 2009;10:319-50.

79. 권남훈. 인터넷 이용도의 결정요인 분석. 정보통신정책연구 2001;8:49-71.

80. Lam JHY, Lee SMK, Tong X. Parents' and students' perceptions of telepractice services for speech-language therapy during the COVID-19 pandemic: Survey study. J Med Internet Res 2021;4:e25675.

81. Shin MY, Park EH, Hong KH, Lee JH, Park HW. A usability testing of a hybrid mobile reading game for children with reading disabilities. J Korean Con Assoc 2018;18:314-26.

82. Kim HH, Cho NB, Kim JW, Kim KM, Kang MK, Choi YG, et al. Implementation of a home-based mHealth app intervention program with human mediation for swallowing tongue pressure strengthening exercises in older adults: Longitudinal observational study. JMIR Mhealth Uhealth 2020;8:e22080.

83. 석동일. 조음음운장애 치료를 위한 하이브리드 접근법 개발의 기초 연구. 언어치료연구 2008;17:89-104.

84. 석동일. 하이브리드 접근법에 의한 조음음운장애 치료 효과. 언어치료연구 2009;18:73-87.

85. Mooney A, Beale N, Fried-Oken M. Group communication treatment for individuals with PPA and their partners. Semin Speech Lang: Thieme Medical Publishers 2018;257-69.

86. Philips B, Smits C, Govaerts PJ, Doorn I, Vanpoucke F. Empowering senior cochlear implant users at home via a tablet computer application. Am J Audiol 2018;27:417-30.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

87. 강우정, 한경임. 지역사회 상황에서 중도 뇌성마비 학생의 PDA 활용 보안, 대체 의사소통 중재의 효과. 지체중복건강장애연구 2010;53:213-31.

88. 이희연, 홍기형. 모바일 보완대체의사소통 (AAC) 소프트웨어의 사용성 평가 및 모바일 기기의 크기에 대한 선호도 조사. 재활복지공학회논문지 2012;6:37-43.

89. 정현강, 한창수. 일차의료 현장에서 치매의 진단 및 치료. J Korean Med Assoc 2013;56:1104-12.

90. Iliffe S, Wilcock J, Haworth D. Obstacles to shared care for patients with dementia: a qualitative study. Fam Pract 2006;23:353-62.

91. 이은선, 최소영, 황민아. 언어치료 분야의 원격치료 연구 동향 분석. 문화와융합 2021;43:785-807.

92. 김지연, 탁평곤, 이수복. 언어치료청각재활 전공 학생의 실시간 원격 수업 경험에 대한 포커스 그룹 질적연구. Commun Sci Disord 2021;26:742-54.

93. Grogan-Johnson S, Schmidt AM, Schenker J, Alvares R, Rowan LE, Taylor J. A comparison of speech sound intervention delivered by telepractice and side-by-side service delivery models. Commun Disord Q 2013;34:210-20.

94. Crutchley S, Campbell M. Telespeech therapy pilot project: stakeholder satisfaction. Int J Telehabi 2010;2:23.

95. Waite MC, Theodoros DG, Russell TG, Cahill LM. Internet-based telehealth assessment of language using the CELF-4. Am J Audiol 2010;41:445-58.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

96. 장문정, 김자경, 강혜진. 코로나 19 에 대응하는 일반초등학교 특수교사의 경험. 특수교육논총 2022;38:25-49.
97. 정상임, 임성희, 조은하, 심현섭, 성지은, 김영태. 아동 및 청소년을 대상으로 한 원격 언어치료 효과에 관한 메타분석. Commun Sci Disord 2020;25:976-86.
98. 오상헌, 김기환, 윤주상, 김성희. 스마트 시티에서의 개인화 서비스와 개인정보 보호에 대한 사용자 인식에 관한 연구. 한국 HCI 학회 학술대회 2019:1128-33.
99. Gajarawala SN, Pelkowski JN. Telehealth benefits and barriers. J Nurse Pract 2021;17:218-21.
100. LeRouge CM, Garfield MJ, Hevner AR. Patient perspectives of telemedicine quality. Patient Prefer Adherence 2015;9:25.
101. 이정은. 원격 의료에 대한 공법적 연구: 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문; 2021.
102. 백경희. 미국의 원격의료에 관한 고찰 -코로나 19 대처에 대한 시사점을 중심으로-. 법학논고 2020;70:363-86.
103. Euben D. Top 10 ethical considerations in using telepractice. Leader Live 2020.
104. 이호용. 원격의료의 법적 쟁점. 한양법학 2021;32:3-29.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 1. 원격 언어치료에 대한 보호자 설문지

1. 기본 정보

연령	만 세	성별	□남 □여
직업		환자와의 관계	
교육년수		현재 거주하는 곳	

2. 부양 관련

환자와의 동거 유무	□ 동거 □ 비동거
환자와 보내는 시간	

3. 원격 언어 치료 관련

원격 언어 치료 참여 여부	□매번 □자주 □가끔 □전혀 참여하지 않음
원격 치료를 받게 된 경로	□ 환자 본인의 의지로 □ 가족의 요구로 □ 의료진의 권유로
현재까지 받은 치료 횟수	몇 회: Q. 치료 횟수는 충분하다고 생각하십니까? □ 매우 부족 □ 약간 부족 □ 보통 □ 약간 충분 □매우 충분

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

한 회기 치료 시간	몇 분: Q. 치료 시간은 충분하다고 생각하십니까? □ 매우 부족 □ 약간 부족 □ 보통 □ 약간 충분 □매우 충분
치료 내용	Q. 어떤 내용을 중점으로 치료를 진행하고 있습니까? (중복 가능) □ 구어이해 □구어표현 □읽기 이해 □쓰기 □상담 □말 □기타(:)

	문항	1	2	3	4	5
	원격 언어치료를 이용함으로써					
1	원격 언어치료는 필요하다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
2	원격 언어치료에 대한 나의 요구가 어느 정도 충족되었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
3	원격 언어치료의 양은 적절했다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
4	병원에 내원하여 받는 치료 비용과 동일하여도 원격 치료를 받을 것이다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
5	의료 서비스에 더 잘 접근할 수 있었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
6	병원이나 전문 진료소에 가는 시간을 절약할 수 있었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
7	나와 환자 간에 의사소통이 더 수월해졌다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

8	프로그램 설치(Zoom, 마이크, 카메라) 등의 세팅이 간단했다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
9	치료사와 얘기하는 것이 쉬웠다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
10	치료 프로그램(내용)이 간단하고 이해하기 쉬웠다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
11	사용법에 문제가 있을 때, 바로 해결할 수 있었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
12	대면 치료와 비교했을 때, 그 효과는 동일하다고 생각한다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
13	언어치료사의 말을 분명하게 알아들을 수 있었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
14	언어치료사를 직접 만난 것처럼 느껴졌다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
15	원격 원어치료의 방식(자료 제공, 정답 유도 방식 등)은 적절한 방법이었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
16	원격 언어치료를 계속해서 진행하고 싶다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
17	원격 언어치료를 통해 기대했던 부분이 충족되었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
18	원격 언어치료를 사용하는 방법에 대해 충분히 설명되었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
19	대면 치료를 받았으면 더 좋았을 것 같다.	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 아니다	전혀 아니다
20	전반적으로 원격 언어치료 시스템에 만족한다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

21	주변 사람들에게 이 서비스를 권장하고 싶어졌다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
22	환자의 건강 및 복지에 대해 덜 걱정하게 되었다.	전혀 아니다	약간 아니다	보통이다	약간 그렇다	매우 그렇다
23	육체적, 감정적으로 불편함을 느꼈다.	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 아니다	전혀 아니다
24	환자의 사생활을 침해했다고 생각한다.	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 아니다	전혀 아니다
25	내 일상을 방해했다고 생각한다.	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 아니다	전혀 아니다
26	교환되는 개인 정보가 누출될까봐 걱정된다.	매우 그렇다	약간 그렇다	보통이다	약간 아니다	전혀 아니다

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

부록 2. 원격 언어치료에 대한 인터뷰 질문

	질문
1	원격 언어치료가 필요하다고 생각한다. (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하시는 이유는 무엇입니까?
2	원격 언어치료를 받는 이유는 무엇입니까? (중복 체크 가능) ☐ 현재보다 나아질 것 같아서 ☐도움없이 독립적으로 살게 하기 위해서 ☐ 직장으로의 복귀를 위해서 ☐ 당연히 받아야 한다고 생각해서 ☐ 기타:
3	원격 언어치료를 계속 진행한다면 어떠한 내용을 더 받고 싶으십니까? (중복 체크 가능) ☐ 언어치료 ☐ 언어평가 ☐ 보호자를 대상으로 한 언어치료 가이드 ☐ 기타:
4	어떤 부분을 중점적으로 받았으면 좋겠습니까? (중복 체크 가능) ☐ 언어평가를 통한 다른 손상에 대한 예측 ☐ 개별화된 언어치료 제공 ☐ 언어평가 ☐ 가정에서 활용할 수 있는 재활 게임과 같은 흥미 있는 서비스 제공 ☐ 언어치료 방향성 상담 ☐ 기타:

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5	원격 언어치료를 진행하면서 환자와의 의사소통이 더 수월해졌다. (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하시는 이유는 무엇입니까?
6	원격 언어치료가 주는 이점은 무엇이라고 생각하십니까? (중복 체크 가능) ☐ 치료를 받으러 가는 시간의 단축 ☐ 이동의 불편함 감소 ☐ 스케줄의 유동성 ☐ 치료에 같이 참여하는 것 ☐ 보호자의 여가 시간이 생겨 더 좋은 간호를 제공할 수 있음 ☐ 없다 ☐ 기타:
7	원격 언어치료를 이용할 때 부담은 무엇입니까? (중복 체크 가능) ☐ 기술적인 어려움 ☐ 장치에 대한 불만족 ☐ 음질이 좋지 않음 ☐ 없다 ☐ 기타:
8	원격 언어치료를 이용할 때 불편한 점이나 아쉬운 점은 무엇입니까?
8-1	(8에서 있다면) 이러한 점은 어떻게 해결하였습니까?

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

9	원격 언어치료의 강점과 약점은 무엇이라고 생각하십니까?
10	원격 언어치료에 대해 만족하십니까? (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하시는 이유는 무엇입니까?
11	원격 언어치료를 통해 기대했던 부분이 충족되었습니까? (문항 결과를 토대로) 어떤 측면에서 그렇게 느끼셨습니까?
12	대면치료를 받았으면 더 좋았을 것이라고 생각한다. (문항 결과를 토대로) 어떤 측면에서 그렇게 느끼셨습니까?
13	원격 치료 전/후를 비교했을 때, 원격 언어재활에 대한 생각이 바뀌었습니까? (ex. 부정적->긍정적)
14	원격 언어치료를 주변 사람들에게 권장하고 싶으십니까? (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하신 이유는 무엇입니까?

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

15	육체적, 감정적으로 원격 언어치료로 인해 불편함을 느끼셨습니까? (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하신 이유는 무엇입니까?
16	원격 언어치료가 내 일상을 방해했다고 생각하십니까? (문항 결과를 토대로) 그렇게 생각하신 이유는 무엇입니까?
17	대면 언어치료와 비교했을 때, 원격 언어치료가 더 편리하다고 생각하십니까? 그렇게 생각하신 이유는 무엇입니까?

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

ABSTRACT

Caregivers's Experience-based perception of Tele-Speech Therapy for Patients with Primary Progressive Aphasia

MinJi Lee

Graduate Program in Speech and Language Pathology, Yonsei University

(Directed by Professor HyangHee Kim)

Telepractice is a service model for speech-language pathology and has advantages over face-to-face therapy. To successfully implement and use tele-speech therapy, identifying limitations, seeking solutions, and creating a reasonable structure are crurial. Therefore, in this study, we surveyed and conducted in-depth interviews with guardians of patients with Primary Progressive Aphasia (PPA) who received telepractice. We aimed to determine the perception of telepractice and identify the positive and negative aspects.

First, we prepared a 26-item questionnaire including questions on demand, usability, acceptability, and satisfaction by analyzing the literature on telemedicine services. Subsequently, in-depth interviews were composed. Second, we conducted surveys and in-depth interviews to understand demand, usability, acceptability, and satisfaction of the caregivers(men:women= 3:6; age= 65.1±12.3 years) of 9 patients(men:women = 3:6; age= 75.3±14.2 years) who underwent tele-speech therapy.

The survey results, caregivers were generally positive about telepractice, and the total score for each area was in the order of

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

acceptability, demand, satisfaction, and usability. Furthermore, on classifying groups according to treatment period, the 'usability' score was significantly higher for groups with a treatment period longer than '12 months', which could be attributed to the user's familiarity with the equipment. In contrast, caregiver age, caregiver participation, severity of aphasia of the patient, the type of PPA, and the number of tele-speech therapy sessions did not differ.

The in-depth interview revealed that, the main advantages of telepractice are 'no need to travel'. These opinions were common among patients with motor function or cognitive dysfunction, particularly among caregivers of patients with neurodegenerative diseases. Therefore, telepractice is regarded as an alternative to overcome the burden of moving. Despite these advantages of telepractice, caregivers preferred 'face-to-face interactions'. As a supplement to this, a hybrid method is applied to build a mixed method platform. ‘Difficulty in using equipment’ is a known disadvantage of telepractice, that was not reported in this study, which could be attributed to high digital literacy and a high average educational attainment of 13.7 years among the carigeviers.

This study contributes to the understanding of the positive and negative experiences of the caregivers of patients with PPA undergoing telepractice and allowed examining various aspects of demand, usability, acceptance, and satisfaction. Our study results will help speech therapists providing remote speech therapy to patients with degenerative diseases in the future to provide better directions for intervention and considerations.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Key Words: Telepractice, PPA, Caregiver, Demand, Usability, Acceptability, Satisfaction