

Perception of Korean Speech-Language Pathologists on Telepractice Service

Na Yeon Kim^a, Ji-Wan Ha^b, Ki-Su Park^c, GilJoon Lee^d, Su Na Park^e, Ye-Seul Bae^f

^aDepartment of Speech and Language Pathology, Graduate School of Rehabilitation, Daegu University, Gyeongsan, Korea

^bDepartment of Speech-Language Pathology, Daegu University, Gyeongsan, Korea

^cDepartment of Neurosurgery, Kyungpook National University School of Medicine, Kyungpook National University Hospital, Daegu, Korea

^dDepartment of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Kyungpook National University School of Medicine, Daegu, Korea

^eDepartment of Otorhinolaryngology, Kyungpook National University Chilgok Hospital, Daegu, Korea

^fNeopons Inc., Daegu, Korea

Correspondence: : Ji-Wan Ha, PhD

Department of Speech-Language Pathology, Daegu University, 201 Daegudae-ro, Jillyang-eup, Gyeongsan 38453, Korea
Tel: +82-53-850-4327
Fax: +82-53-850-4329
E-mail: jw-ha@daegu.ac.kr

Received: October 20, 2020

Revised: November 20, 2020

Accepted: November 20, 2020

This work was supported by the Daegu-Gyeongbuk Medical Innovation Foundation. This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education (NRF-2020R1I1A3074130).

Objectives: Telepractice is the application of telecommunication technologies in health and medical services. This survey study focused on Korean Speech-Language Pathologists' (K-SLPs) perception of telepractice service. **Methods:** 321 K-SLPs participated in this survey. The survey consisted of the respondents' basic information, and their experiences, perception, future direction and needs regarding telepractice, the survey data were analyzed using descriptives statistics and chi-squared tests. **Results:** Only 19 of the respondents used telepractice. Most of them were willing to participate education programs. Respondents with more clinical experience were more likely to think that telepractice is not equivalent to traditional therapy. And they also tended to think that the use of telepractice depends on the characteristics of clients. Respondents felt that reading and fluency disorders were the most appropriate subjects, and swallowing disorder and hearing impairment were the least appropriate for telepractice. The subject's cognitive and behavioral characteristics were selected as the most important consideration for telepractice. **Conclusion:** This study will improve the perception of K-SLPs regarding telepractice, and provide practical information and directions necessary for building a new system.

Keywords: Telepractice, Korean speech-language pathologist (K-SLP), Survey

2020년 초, 신종 코로나 바이러스감염증-19 (COVID-19)는 전 세계적으로 인간의 여러 생활 방식을 바꾸어 놓았고, 언어재활서비스 현장도 예외는 아니었다. 치료사와 대상자 간 라포 형성, 상호작용, 대면 의사소통(face-to-face communication)을 중요시하는 언어재활서비스가 비대면, 사회적 거리두기 등이 강조되는 현 시점에서 양립하기 어려운 방식임은 부정할 수 없다. 치료를 중단하거나 지속적으로 진행하지 못하는 경우가 발생하였고, 이에 일부 치료사들은 기존 치료와는 또 다른 방식의 언어재활서비스를 알아보기 시작하였다. 그 중 하나가 화상회의(video conference) 플랫폼을 이용한 비대면 언어재활서비스이며, 이는 원격치료(telepractice)로 알려져 있기도 하다. 원격치료는 팬데믹(pandemic) 이전부터 국외에서 자리잡기 시작하였던 언어재활서비스이나, 국내의 경우 이에 대한 관

심과 필요는 현 상황이 도래하기 전까지는 매우 미미하였다.

원격치료는 통신 기술과 의사소통 기술을 접목시킨 건강 및 의료 서비스이다(ASHA, 2020). 원격치료는 비대면으로 진행되므로 치료사와 대상자가 멀리 떨어져 있어도 이동의 문제를 극복할 수 있고, 장소의 제한 없이 접촉 기회를 많이 가질 수 있기 때문에 생산성이 매우 높다(Fong, Tsai, & Yiu, 2020; Hill & Miller, 2012; Mashima & Doarn, 2009). 국내의 경우 원격치료가 다소 생소한 용어이지만, 국외에서는 이미 2000년대 초반부터 그 성과가 꾸준히 보고되어 왔다(Tucker, 2012). 미국언어청각협회(American Speech-Language-Hearing Association, ASHA)는 원격치료가 대면치료만큼 효과적인, 즉, 대면치료와 동등한 치료임을 여러 차례 증명하였고(ASHA, 2002), 기타 국외 연구에서도 원격치료가 언어재활사들에

게 엄청난 가능성을 열어줄 긍정적인 치료서비스임을 입증해 왔다 (Fong et al., 2020; Mashima et al., 2003; Tohidast, Mansuri, Bagheri, & Azimi, 2020). 구체적으로는 자폐스펙트럼장애, 언어발달장애, 유창성장애, 말소리장애, 신경의사소통장애, 연하장애 등 다양한 의사소통장애 유형에서 그 효과가 보고되었다(Carey et al., 2010; Coufal, Parham, Jakubowitz, Howell, Reyes, 2018; Grogan-Johnson, Alvares, Rowan, & Creaghead, 2010; Grogan-Johnson et al., 2011; Lewis, Packman, Onslow, Simpson, & Jones, 2008; Morrell et al., 2017; Pullins & Grogan-Johnson, 2017; Weidner & Lowman, 2020).

뿐만 아니라 흥미로운 점은 언어재활사, 치료 대상자, 보호자 모두에서 서비스에 대한 주관적 만족도는 원격치료가 기존 치료들보다 더 높다는 것이다(Allik, Larsson, & Smedje, 2006; Langevin, Packman, & Onslow, 2010; Mashima & Doarn, 2009). 이 때 의사소통장애 유형에 따라 원격치료를 선호하는 이유에 차이가 있다는 점 또한는 여겨 볼 만하다. 예를 들어 신경의사소통장애 환자는 신체 동반장애로 인한 이동 제한을 극복할 수 있다는 점에서(Morrell et al., 2017), 학령기 의사소통장애 아동은 학교 여가시간에 치료에 참여할 수 있어 다른 정규 수업이 방해될 뉘는다는 점에서(Grogan-Johnson et al., 2011), 말소리장애 아동은 반복 연습을 위해 기존 치료보다 더 빈번한 치료스케줄을 계획할 수 있다는 점에서(Pullins & Grogan-Johnson, 2017) 등 원격치료를 호의적인 이유는 대상자의 상황에 따라 다양하였다.

ASHA에서는 2002년 언어재활사와 청능사를 대상으로 비대면 원격치료 경험에 관한 설문조사를 실시한 바 있다. 설문조사 결과에 의하면 미국에서는 그 당시 이미 과반수 이상의 언어재활사와 청능사가 3년 이상(57.0%)의 비대면 원격치료 경력을 가지고 있었고, 원격치료를 통해 언어 평가와 치료를 모두 진행한다고 응답하였다(ASHA, 2002). 그로부터 10년 후인 2012년 Hill과 Miller (2012)는 비대면 원격치료를 대해 유사한 설문조사를 재 실시하였다. 그 결과 응답자의 80.8%가 6년 이하의 비대면 원격치료 경력을 가지고 있었으며, 대부분의 응답자들이 평가와 치료를 모두 진행하지만 치료 비중이 더 높다고 답변하였다. 또한 원격치료를 이용하는 대상자들은 평균 6세 이상이며, 의사소통장애 유형은 언어발달장애가 가장 많고, 다음으로는 말소리장애가 많다고 보고하였다(Hill & Miller, 2012). 이처럼 상대적으로 오랜 기간 원격치료가 진행되어 온 만큼 미국의 원격 언어재활서비스는 현재 익숙하고 효과적인 시스템으로 자리잡았고, 따라서 지금과 같은 팬데믹 상황에도 치료를 중단하지 않고 효율적으로 유지할 수 있도록 ASHA에서는 원격치료를 대한 명확한 지침과 유용한 정보, 그리고 실질적인 지원

서비스를 제공하고 있다.

이에 비해 국내의 경우 비대면 원격 언어재활서비스는 이제까지 그 필요성과 실현가능성이 크게 부각되지 않았고, 때문에 임상과 연구현장 모두에서 주목받지 못한 주제였다. 그러나 가속화된 전세계 팬데믹 상황으로 인해 최근 들어 국내 임상현장에서도 비대면 원격치료의 가능성을 타진해 보기 시작하였고, 비대면 원격 언어재활서비스의 구체적 방법, 고려할 점, 치료 효과, 기술적 지원 등에 대한 관심 또한 점차 증가하고 있다. 그러나 관심 있는 몇몇 연구자와 임상가들 각각이 개별적으로 이에 대해 접근하고 있는 실정이며, 따라서 효율적이고 의미 있는 정보의 교환이 매우 제한적이다. 비록 차선책으로 시작되었다 하더라도, 비대면 원격 언어재활서비스가 그 상황에서 최선책이 되기 위해서는 유용한 지식과 기술의 정착 및 보급이 하루 빨리 이루어져야 할 것이다. 그러기 위해서는 우선 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 관심 증가와 인식 개선이 요구된다. 이를 바탕으로 사회적 관심을 유도하고, 그 결과 원격서비스를 언어 임상 현장에서 편리하고 효과적으로 사용할 수 있는 고도화된 기술 체계의 구축을 앞당길 수 있어야 한다.

이를 위한 첫 시작으로, 본 연구에서는 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 인식과 요구를 조사하였다. 언어재활사들을 대상으로 설문조사를 실시하여, 첫째, 현재 비대면 원격 언어재활서비스를 제공하고 있는 현장의 특성을 조사하고, 둘째, 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 전반적인 인식을 파악하고, 셋째, 앞으로 비대면 원격 언어재활서비스가 나아가야 할 방향에 대해 언어재활사들의 의견을 수렴하고, 넷째, 비대면 원격 언어재활서비스의 정착을 위해 필요한 교육과 지원을 알아보았다.

연구방법

연구대상

약 2주간 설문지를 배부하였고, 총 324명의 언어재활사로부터 답변을 회수하였다. 그 중 중복 참여 및 미완성된 3부를 제외하고 총 321명의 답변을 분석하였다. 응답자 321명(여 287명, 남 34명)의 기본 정보는 Table 1에 제시하였다.

설문도구

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 인식을 조사하기 위해 설문지를 개발하였다. 본 연구의 설문지 제작을 위해 국외의 선행연구(Fong et al., 2020)를 참고하였고, 국내 상황에 맞춰

Table 1. Basic information of participants (N=321)

Characteristic	N (%)
Gender	
Female	287 (89.4)
Male	34 (10.6)
Age (yr)	
20-29	136 (42.4)
30-39	143 (44.5)
40-49	33 (10.3)
≥ 50	9 (2.8)
Certificate of clinical competence	
State-authorized certificate (level 1)	131 (40.8)
State-authorized certificate (level 2)	190 (59.2)
Educational background	
Specialized at the undergraduate program	128 (39.9)
Specialized at the graduate programs	43 (13.4)
Specialized at the undergraduate & graduate programs	149 (46.4)
None	1 (0.3)
Location	
Seoul/Gyeonggi-do/Incheon	109 (34.0)
Daegu/Busan/ Ulsan/Gyeongsang-do	172 (53.6)
Daejeon/Chungcheong-do	15 (4.7)
Gwangju/Jeolla-do	12 (3.7)
Gangwon-do/Jeju-do	13 (4.0)
Clinical career (yr)	
< 1	38 (11.8)
1-3	49 (15.3)
3-5	64 (19.9)
5-9	93 (29.0)
≥ 10	77 (24.0)
Work setting (a multiple choice question)	
Educational service	27 (8.4)
Hospitals	77 (24.0)
Private center	202 (62.9)
Community center	17 (5.3)
Multicultural center etc.	23 (7.2)
Visiting class	10 (3.1)

항목을 추가하고 수정하여 초안을 만들었다. 응답자의 기본 정보에 대한 문항들은 국내 선행 연구(Kim, Kim, Ha, & Ha, 2015)를 참조하여 개발하였다. 설문지 배부 전 2인의 언어재활사에게 설문지 내용에 대한 피드백을 요청하였고, 이들의 의견을 수렴하여 최종 설문지를 완성하였다.

최종 설문 문항은 다음과 같다. (1) 응답자 기본 정보에 대한 문항 (10문항), (2) 비대면 원격 언어재활서비스 경험에 대한 문항(11문항), (3) 비대면 원격 언어재활서비스의 인식에 관한 문항(4문항), (4) 비대면 원격 언어재활서비스의 추후 방향에 대한 문항(6문항),

(5) 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육과 지원 요구에 대한 문항(4문항)으로 총 35문항이었다. 이 중에는 비대면 원격 언어재활서비스 경험이 있는 치료사만 응답하는 문항이 있었기 때문에, 경험이 없는 치료사는 24문항에만 응답하였다. 첫 번째 파트는 성별, 연령, 학력, 자격증, 전공 여부, 근무 지역, 근무처, 경력 등을 포함하였다. 두 번째 파트는 비대면 원격 언어재활서비스 이용 경력, 이용 회기 수, 비용, 소요시간, 이용 방식, 서비스 유형, 주요 치료 대상의 의사소통장애 유형을 포함하였다. 세 번째 파트는 비대면 원격 재활서비스와 대면치료는 동등한 유형이라 할 수 있는지, 사용 여부는 치료대상자의 특성에 따라 결정되는지, 반드시 실시간 상호 작용 방식으로만 진행되어야 하는지를, 네 번째 파트는 적절한 임상 유형, 적절한 치료 대상자를 선정하기 위해 고려해야 할 사항 등을 포함하였다. 마지막 다섯 번째 파트는 교육 참여 의향, 원하는 교육 내용, 효과적인 비대면 원격치료를 위한 추가적인 지원 등을 포함하였다. 설문지 일부를 Appendix 1에 제시하였다.

자료수집 및 자료분석

자료수집

2020년 9월 5일부터 18일까지 언어재활사들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 Google 설문지로 제작되었고, 언어재활사에게 온라인(메일, 메시지, SNS)을 통해 설문 URL 주소를 발송하였다. 위 조사 기간 내 설문에 참여한 응답자만 연구대상으로 하였고, 그 이후의 응답자는 대상자에 제외하였다. 그리고 중복 참여 및 미완성 답변은 제외하였다.

자료분석

SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 자료를 분석하였다. 설문지의 문항들은 (1) 응답자의 기본 정보, (2) 비대면 원격 언어재활서비스 경험, (3) 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 인식, (4) 비대면 원격 언어재활서비스의 방향, (5) 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육과 지원 요구의 총 다섯 가지 측면에서 이루어졌다. 각각의 문항은 단일선택, 중복선택, 예/아니오, 리커트 5점 척도(Likert Scale) 등 질문의 특성에 따라 다양하게 구성되어 있었다. 자료의 분석은 각 문항의 특성에 따라 빈도 분석 및 비율을 제시하였고, 중복응답을 묻는 문항에서는 케이스퍼센트를 실시하였다.

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 인식과 교육 요구도에 관해서는 대상자들의 학력, 연령, 경력에 따라 응답에 차이를 보이는지 알아보기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다. 해당 연구 질문들은 모두 최소 기대빈도가 5 미만인 셀 개수가 25% 미만으로, 카이제곱 검정의 기본 가정을 충족하였다. 통계적으로 유의한 결과들에 대

해 사후검정을 실시하였고, 이때 다중비교로 인한 1종 오류의 증가를 방지하기 위해 Bonferroni Correction을 실시하여 보정된 유의수준을 적용하였다.

연구결과

비대면 원격 언어재활서비스 경험

비대면 원격 언어재활서비스 경험이 있다고 답한 응답자는 총 321명 중 19명으로, 매우 소수였다(5.9%). 이들의 연령은 20대 26.3% (5명), 30대 42.1% (8명), 40대 21.1% (4명), 50대 이상 10.6% (2명), 자격증 종류는 언어재활사 국가자격증 1급 73.7% (14명), 2급 26.3% (5명), 전공 교육기관은 학부 10.5% (2명), 대학원 52.6% (7명), 학부와 대학원 36.8% (10명)이었다. 근무 지역으로는 서울/경기지역 68.4% (13명), 경상지역 10.6% (2명), 충청지역 5.3% (1명), 전라지역 15.8% (3명), 근무처(중복 가능)는 교육기관(10.5%), 사설언어치료실(57.9%), 병원(10.5%), 다문화 센터(5.3%), 방문수업(5.3%), 그 외(21.1%) 순으로 나타났다. 마지막으로 경력은 1년 미만 10.5% (2명), 1-3년 5.3% (1명), 3-5년 10.5% (2명), 5-10년 31.6% (6명), 10년 이상 42.1% (8명)이었다.

이들에게 이용 경력, 치료횟수, 치료비용, 소요시간, 방식, 서비스 종류, 대상자 유형에 대한 질문을 제시하였고, 그 결과는 다음과 같다. 비대면 원격 언어재활서비스의 이용 경력을 묻는 질문에서는 3개월 미만인 78.9% (15명)로 가장 많았고, 3-12개월 15.8% (3명), 1-3년 5.3% (1명) 순으로 나타났다. 비대면 원격 언어재활서비스를 일주일에 얼마나 이용하는지에 대한 질문에서는 주 1-5회 47.4% (9명)가 가장 많았으며, 일회성 31.6% (6명), 주 5회 이상 15.8% (3명), 주 1회 미만 5.3% (1명) 순으로 나타났다. 비대면 원격 언어재활서비스의 치료비용은 대면치료의 몇 퍼센트(%)를 받는지에 대한 질문에서 90-100% 금액이 57.9% (11명)로 가장 많았고, 50-59% 금액 26.3% (5명), 60-69% 금액 15.8% (3명) 순으로 나타났다. 비대면 원격 언어재활서비스와 대면치료에 들어가는 노력에 대한 비교 질문에서는 '비대면 원격치료에 들어가는 노력이 더 많다' 36.8% (7명)와 '비대면 원격치료와 대면치료에 들어가는 노력이 동일하다' 36.8% (7명)의 답변 비율이 동일하였고, '대면치료에 들어가는 노력이 더 많다'는 답변 26.3% (5명)은 이보다 적었다.

비대면 원격 언어재활서비스를 이용하는 방식(중복 가능)에 대한 질문에서는 대다수 '실시간 쌍방향 치료: 화상회의 방식' 94.7%가 이용한다고 하였다. 다음으로 '실시간 쌍방향 치료: 전화 혹은 오디오로 실시' 5.3% 순으로 나타났다. 비대면 원격 언어재활서비스를 통해 어떤 유형의 서비스를 제공하는가(중복 가능)에 대한 질문

에서는 모든 응답자들이 '치료'(100%) 서비스를 제공한다고 하였으며, '상담' 47.4%, '추적검사/모니터링' 21.1%, '평가' 10.5%, '선별검사' 5.3% 순으로 제공한다고 응답하였다. 마지막으로 비대면 원격 언어재활서비스를 통해 주로 치료하는 의사소통장애 유형(중복 가능)은 읽기/학습장애 42.1%, 언어발달장애 21.1%, 말소리장애 15.8%, 유창성장애 15.8%, 사회적 의사소통장애 10.5%, 청각장애 10.5%, 실어증 5.3%, 인지의사소통장애 5.3%, 말/운동장애 5.3%, 음성장애 5.3% 순으로 나타났다. 응답 결과를 통해 다양한 의사소통장애 집단이 비대면 원격 언어재활서비스를 이용하고 있음을 알 수 있다.

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 인식

"비대면 원격치료는 대면치료와 동등한 언어재활서비스 유형이다."에 대한 인식

"비대면 원격치료는 대면치료와 동등한 언어재활서비스 유형이다."에 대해 전체 응답자는 '동의하지 않는다' 35.2%, '보통이다' 31.8%, '동의한다' 19.0%, '매우 동의하지 않는다' 7.5%, '매우 동의한다' 6.5%의 순으로 답변하여, '동의하지 않는다'의 답변이 가장 많았다. 이에 대해 학력, 연령, 경력에 따른 차이가 있는지 확인하기 위해 카이검정을 실시하였다. 그 결과 학력과 연령에 따라서는 유의한 차이가 없었으나($\chi^2 = 16.78, p > .05; \chi^2 = 21.83, p > .05$), 경력에 따른 차이는 유의하였다($\chi^2 = 31.27, p < .05$). 사후검정 결과, 1년 이상-3년 미만과 5년 이상-10년 미만 간, 그리고 5년 이상-10년 미만과 10년 이상 간 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 1년 이상-3년 미만에 비해 5년 이상-10년 미만의 경력자는 '동의하지 않는다'에, 5년 이상-10년 미만에 비해 10년 이상의 경력자는 '매우 동의하지 않는다'에 응답 비율이 더 높았다.

"비대면 원격치료 사용여부는 치료 대상자의 특성에 따라 결정된다."에 대한 인식

"비대면 원격치료 사용여부는 치료대상자의 특성에 따라 결정된다."에 대해 전체 응답자는 '매우 동의한다' 48.0%, '동의한다' 39.6%, '보통이다' 9%, '동의하지 않는다'와 '매우 동의하지 않는다' 3.4%로, 긍정적인 답변이 대부분을 차지함을 알 수 있었다. 이에 대해 학력, 연령, 경력에 따른 차이가 있는지 확인하기 위하여 카이검정을 실시하였다. 그 결과 학력과 연령에 따라서는 유의한 차이가 없었으나($\chi^2 = 17.78, p > .05; \chi^2 = 7.56, p > .05$), 경력에 따른 차이는 유의하였다($\chi^2 = 33.24, p < .05$). 사후검정 결과, 3년 이상-5년 미만과 5년 이상-10년 미만 간, 5년 이상-10년 미만과 10년 이상 간 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 3년 이상-5년 미만에 비해 5년 이상-10년 미

만의 경력자는 ‘동의한다’에, 5년 이상-10년 미만에 비해 10년 이상 경력자는 ‘매우 동의한다’에 응답 비율이 더 높았다.

“비대면 원격치료는 실시간 쌍방향 방식으로 진행되어야 한다.”에 대한 인식

학력, 연령, 경력에 따라 “비대면 원격치료는 실시간 방식으로 진행되어야 한다.”에 대해 전체 응답자는 ‘매우 동의한다’ 47.0%, ‘동의한다’ 38.6%, ‘보통이다’ 11.5%, ‘동의하지 않는다’와 ‘매우 동의하지 않는다’ 2.9%로, 긍정의 답변이 대부분을 차지하였다. 이에 대해 학력, 연령, 경력에 따른 차이가 있는지 확인하기 위해 카이검정을 실시하였고, 그 결과 학력, 연령 및 경력에 따른 차이는 유의하지 않았다($\chi^2 = 8.51, p > .05; \chi^2 = 29.00, p > .05; \chi^2 = 9.69, p > .05$).

비대면 원격 언어재활서비스의 방향

비대면 원격 언어재활서비스의 비용

비대면 원격 언어재활서비스의 비용에 대하여 ‘대면치료와 동일하게 적용되어야 한다’가 39.9% (128명)으로 가장 많았으며, ‘대면치료보다 10-20% 낮은 금액이 적절하다’ 29.0% (93명), ‘대면치료보다 20-30% 낮은 금액이 적절하다’ 16.5% (53명), ‘대면치료보다 30-40% 낮은 금액이 적절하다’ 7.2% (23명)로 순으로 나타났고, 그 외 의견들은 7.4% (24명)이었다(Figure 1).

비대면 원격 언어재활서비스의 임상 유형

비대면 원격 언어재활서비스에 적절한 임상 유형(중복 가능)을 묻는 질문에서 ‘상담’ 76.6%로 가장 많았으며, ‘개별치료’ 73.2%, ‘임

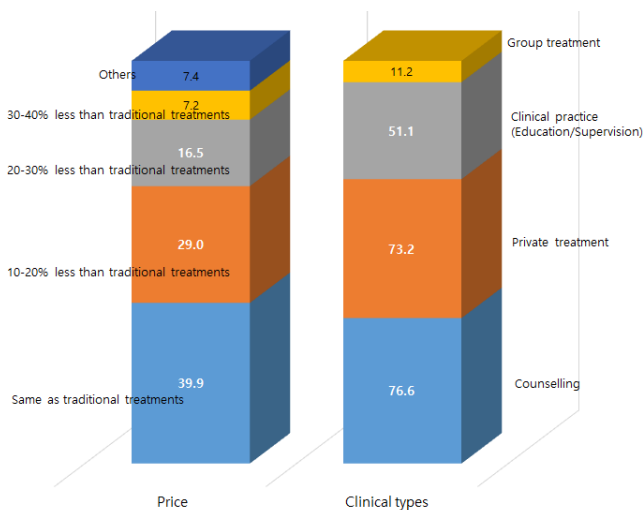


Figure 1. Appropriate price and clinical type for telepractice (%).

상실습(교육/감독) 51.1%, ‘그룹치료’ 11.2% 순으로 나타났다(Figure 1).

비대면 원격 언어재활서비스에 적절한 대상자 특성

비대면 원격 언어재활서비스에 적절한 치료 대상자를 선정하기 위해 고려해야 할 사항(중복 가능)으로 ‘치료 대상자의 인지/행동 특성(예, 인지기능, 다중작업, 주의, 착석능력 등)’ 90.3%, ‘치료 대상자의 의사소통 능력(예, 청각적 이해, 문해, 발명료도 등)’ 79.8%, ‘치료 대상자의 신체 감각 특성(예, 청력, 시력, 손감각 등)’ 71.3%, ‘비대면 원격치료에 대한 치료 대상자/보호자의 인식(긍정적 또는 부정적)’ 67.6%, ‘치료 대상자의 기술적 지원서비스(하드웨어, 네트워크, 도우미 등)’ 64.2% 순으로 나타났다. 비대면 원격 언어재활서비스에 적합한 의사소통장애 유형(중복 가능)으로는 ‘읽기/학습장애’ 64.8%, ‘유창성장애’ 52.0%, ‘말소리장애’ 43.6%, ‘음성장애’ 34.6% 등 순으로 나타났다. 반면, 비대면 원격 언어재활서비스에 적합하지 않은 의사소통장애 유형(중복 가능)으로 ‘연하/섭식장애’ 66.0%, ‘청각장애’ 55.5%, ‘언어발달장애’ 51.4%, ‘사회적 의사소통장애’ 49.5%, ‘인지의사소통장애’ 39.9% 등 순으로 나타났다(Figure 2).

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육과 지원 요구

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육 여부

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육 여부에서 ‘받아본 적이 없다’ 95.6% (307명)로, ‘받아본 적이 있다’ 4.4% (14명)보다 압도적으로 많았다(Figure 3). 교육을 ‘받아본 적이 있다’라고 답한 응답자들은 보수교육, 논문지도, 개별 실기수업, 전공수업 등을 통해 받아본 적이 있다고 답하였다.

추후 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육을 실시한다면, ‘교육을 받을 의향이 있다’ 59.8% (192명), ‘보통이다’ 34.0% (109명), ‘교육을 받을 의향이 없다’ 6.2% (20명) 순으로 긍정적인 반응을 보였다(Figure 3). 이에 대해 학력, 연령, 경력에 따른 응답 비율에 차이가 있는지 알아보기 위해 카이검정을 실시하였고, 그 결과 세 변수 모두에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($\chi^2 = 9.83, p > .05; \chi^2 = 7.13, p > .05; \chi^2 = 14.62, p > .05$).

비대면 원격 언어재활서비스의 효과적인 치료를 위해 필요한 지원

원하는 교육 주제에 대해서는(중복 가능) ‘언어치료 분야에 비대면 원격치료가 적용된 실제 사례 위주’ 95.3%, ‘외국에서 진행되고 있는 비대면 언어치료의 현황’ 55.1%, ‘온라인 치료 및 비대면치료에 대한 연구 동향’ 47.7% 순으로 나타났고(Figure 4), 추가적으로 ‘장애 별 원격치료 방법’, ‘비대면 원격치료 시 주의사항’ 등의 의견

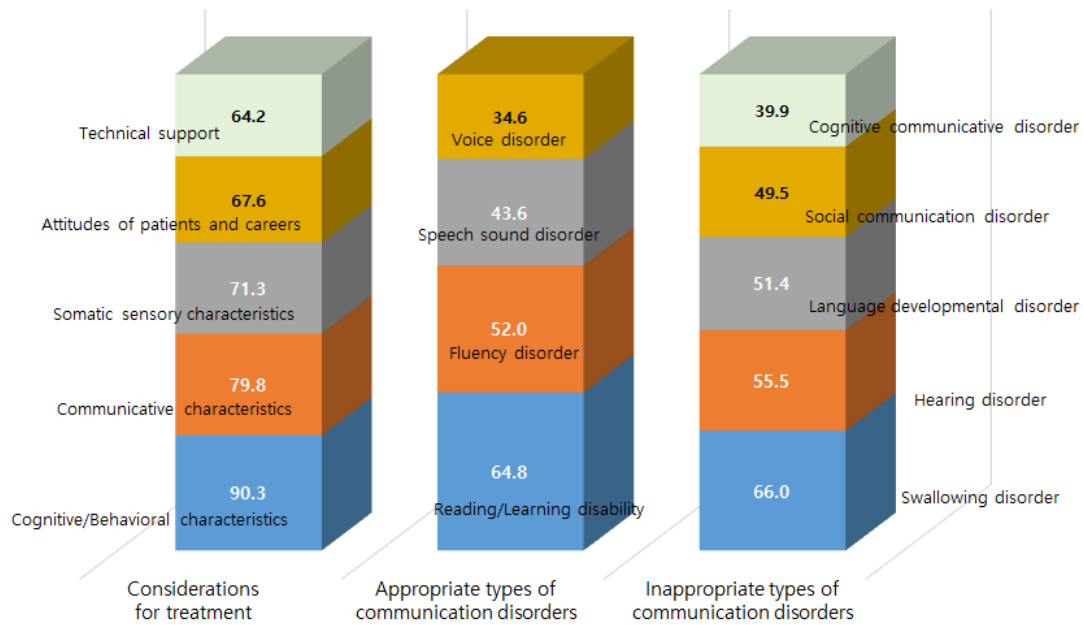


Figure 2. Patient characteristics for telepractice (%).

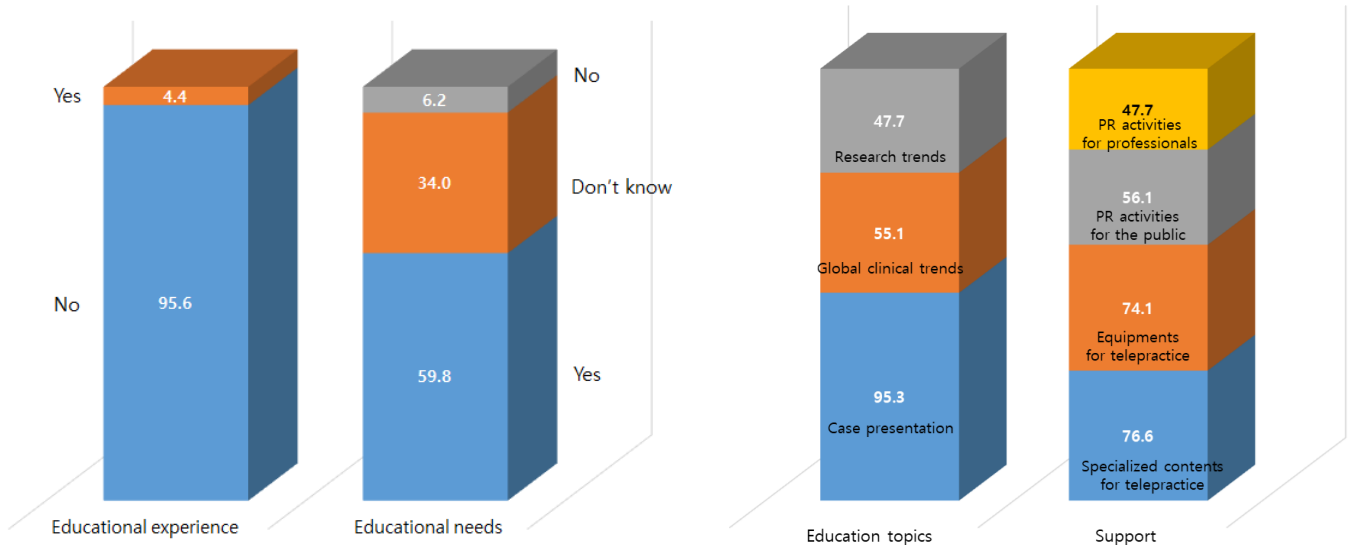


Figure 3. Education in telepractice (%).

Figure 4. Support needs for telepractice (%).

들을 내주었다. 효과적인 비대면 원격 언어재활서비스가 정착되기 위하여 필요한 지원(중복 기능)에 대해 ‘비대면치료에 특화된 다양한 콘텐츠’ 76.6%, ‘비대면치료 시 필요한 기자재 마련(캠, 마이크 등)’ 74.1%, ‘일반인들도 비대면 언어에 익숙해지도록 홍보 활동’ 56.1%, ‘협회와 학회의 홍보 활동 47.7% 순으로 나타났다(Figure 4). 추가적으로 ‘부모들의 인식 변화가 필요’, ‘바우처 적용을 동일하게 한다’ 등의 의견을 주었다.

논의 및 결론

본 연구에서는 설문조사를 통해 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 경험, 인식, 나아갈 방향, 교육 및 지원 요구에 대한 언어재활사들의 의견을 알아보았다. 총 321명의 응답자들로부터 도출된 연구결과 각각에 대해 다음과 같은 논의를 하고자 한다.

첫째, 비대면 원격 언어재활서비스 경험 여부에 대해 긍정 답변

을 한 응답자는 19명(5.9%)에 불과하여 그 비율이 매우 적었고, 지역적으로는 서울/경기지역(68.4%)에 편중되어 있었다. 19명 중 1명(5.3%)만이 1-3년 미만의 경험이 있었고 나머지는 3개월 미만(78.9%) 혹은 3-12개월(15.8%)이라고 응답하여, 대부분이 현 팬데믹 상황으로 인해 비자발적으로 해당 서비스를 시작하게 된 경우임을 추측할 수 있다. 이와 유사하게 홍콩에서도 언어재활사를 대상으로 비대면 서비스 경험에 대한 설문조사를 실시한 결과, 135명 중 47명이 비대면 서비스 경험이 있었고, 절반 이상(72.3%)이 3개월 미만의 경험이 있었다. 이는 10여년 전부터 언어재활사의 80% 이상이 6년 이하의 비대면 원격 언어재활서비스 경험이 있다고 응답한 미국의 상황(Hill & Miller, 2012)과는 상당히 대조적인 결과이다. 이들은 비대면 원격시스템을 통해 치료(100%), 상담(47.3%), 추적검사/모니터링(21.1%), 평가(10.5%), 선별검사(5.3%)의 다양한 서비스를 제공하고 있었고, 읽기/학습장애(42.1%), 언어발달장애(21.1%), 말소리장애(15.8%), 유창성장애(15.8%), 실어증(5.3%) 등 서비스 대상자 또한 다양하였다. 응답자 수가 현저히 적어 일반화에는 한계가 있지만, 비대면 원격 환경에서도 여러 유형의 대상자들에게 다양한 서비스를 제공할 수 있다는 점은 고무적이다. 비대면 원격서비스를 통해 선별검사와 진단평가가 가장 많이 이루어진다고 보고한 ASHA (2016)의 조사와 비교하여, 본 연구에서 평가와 선별검사를 가장 적게 사용한다는 응답은 현재 국내 원격 환경에서 실시가능한 선별검사와 진단평가 시스템의 부재를 반영하는 것으로 보인다. 추후 언어재활을 위한 효율적인 원격시스템이 구축된다면, 국내에서도 치료 활동 이외에 비대면 원격서비스의 영역을 더욱 확장할 수 있으리라 기대한다.

둘째, 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 인식은 다음과 같았다. “비대면 원격치료는 대면치료와 동등한 언어재활서비스 유형이다”에 대해서는 긍정(25.5%)보다 부정 답변(42.7%)이 우세하였고, “비대면 원격치료 사용여부는 치료 대상자의 특성에 따라 결정된다”와 “비대면 원격치료는 실시간 쌍방향 방식으로 진행되어야 한다”에 대해서는 긍정 답변이 대다수를 차지하였다(87.6%, 85.6%). 이러한 결과는 학력과 연령에 따라 유의한 차이를 나타내지 않았으나, 경력에 따라서는 유의한 부분이 있었다. 언어치료 경력이 많은 응답자는 적은 응답자보다 비대면 원격치료가 대면치료와 동등한 서비스라는 의견에는 유의하게 부정적이었고, 비대면 원격치료 사용여부가 치료 대상자의 특성에 따라 결정된다는 의견에는 유의하게 긍정적이었다. 이와 같은 의견 차이에 대해 옳고 그름을 판단할 수는 없지만, 비대면 원격 언어재활서비스의 긍정적 가능성을 타진하고 있는 현 팬데믹 상황에서는 비대면 원격서비스에 대해 수용적 태도가 더 필요해 보인다.

세 번째 연구질문은 비대면 원격 언어재활서비스가 나아가야 할 방향으로, 첫 번째와 두 번째 연구질문에서 수렴된 의견을 구체적으로 어떻게 풀어가면 좋을지와 관련하여 생각해볼 수 있다. 우선 비용 측면에서는, 앞에서 비대면 원격치료를 대면치료와 동등한 서비스로 보지 않는다는 답변이 많았음에도 불구하고, 대면치료와 동일한 금액이 적절하다는 의견(39.9%)이 가장 많았고, 10-20% 낮은 금액이 적절하다는 의견(29.0%)이 그 뒤를 이었다. 이에 대해서는 첫 번째 연구질문에서 원격치료 경험이 있는 언어재활사들이 비용과 노력에 대해 응답한 답변을 참고할 필요가 있다. ‘비대면 원격치료에 들어가는 노력이 더 많다(36.8%)와 ‘두 치료에 들어가는 노력이 동일하다’(36.8%)는 답변은 ‘대면치료에 들어가는 노력이 더 많다’는 답변(26.3%)보다 많았고, 금액의 경우 대면치료비의 90-100% 수준으로 받고 있다는 답변(57.9%)이 가장 많았다. 즉, 원격치료는 비대면으로 진행되긴 하지만 언어재활사 입장에서는 기존 치료와 동일한 혹은 그보다 더 많은 노력이 들어가고, 이에 기존 치료와 동일하거나 유사한 치료비가 책정되어 있었다. 서비스 수요자의 입장에 대해서는 추후 조사가 필요하지만, 선행연구(Allik et al., 2006)에 의하면 대상자와 보호자 모두에서 원격치료에 대한 만족도는 기존 치료보다도 오히려 높았다. 이처럼 노력과 효과 측면 모두를 고려할 때 비대면 원격치료에 대면치료와 동일한 치료비를 적용하는 것은 타당하다고 여겨진다.

비대면 원격 언어재활서비스에 적절한 임상 유형으로, 상담(76.6%), 개별치료(73.2%), 임상실습(51.1%) 등 다양한 의견이 나와, 이를 통해서도 비대면 원격서비스 영역의 확장 가능성을 재차 확인할 수 있다. 또한 두 번째 연구질문에서 대상자 특성에 따라 비대면 원격치료 사용여부가 결정된다는 의견과 유사한 맥락으로, 세 번째 연구질문에서도 언어재활사들은 비대면 원격치료에 적절한 대상자 선정을 위해 대상자의 여러 특성들을 고려해야 함을 제안하였다. 가장 적절한 대상으로 읽기장애/난독증(64.8%)과 유창성장애(52.0%)를, 가장 부적절한 대상으로 삼김장애(66.0%)와 청각장애(55.5%)를 선택하였고, 가장 고려해야 할 사항으로는 대상자의 인지 및 행동특성(90.3%)을 꼽았다. 비대면 상황에서 치료가 이루어져야 하는 만큼 기본적으로 착석과 주의집중이 전제되는 것은 당연할 것이다. 이와 같은 이유로 미국의 경우에도 어린 아동보다는 학령기 아동을 대상으로 학교 언어재활사들의 주도 하에 원격치료가 활발하게 진행되고 있는 실정이다(Grogan-Johnson et al., 2010; Grogan-Johnson et al., 2011; Pullins & Grogan-Johnson, 2017). 이처럼 비대면 원격 언어재활서비스에 더 적절한 혹은 덜 적절한 대상자가 있음은 부정할 수 없다. 그러나 반대로 학령기 또는 성인 조음장애, 유창성장애 등 그동안 학령전기에 비해 상대적으로 치료

에 적극적이지 않았던 대상자들이 비대면 언어치료 환경으로 유입 될 여지 또한 생각해볼 수 있다.

마지막으로 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육을 실시한 다면 참여할 의향이 있느냐는 질문에 학력, 연령, 경력에 상관없이 긍정적인 답변(59.8%)이 가장 많았다. 앞에서 비대면 원격치료를 대 해 부정적 견해가 있음을 확인한 바 있지만, 그럼에도 불구하고 많 은 언어재활사들이 비대면 원격 언어재활서비스에 대해 열린 태도 또한 보이고 있음을 알 수 있다. 원하는 교육 내용으로는 사례 발표, 외국의 현황, 연구 동향 등 다양한 주제들을 선택하였고, 더불어 필 요한 지원으로 비대면 치료에 특화된 다양한 콘텐츠(76.6%), 비대 면 치료에 필요한 기자재(74.1%) 등의 의견을 제시하였다. 이는 비대 면 원격 언어재활서비스가 정착되기 위해 콘텐츠와 기술적 측면 모 두에서 많은 발전이 이루어져야 함을 시사한다. 이를 실현하는 데 에는 개인의 노력만으로는 한계가 있으며, 따라서 협회나 학회 차 원에서 다각적인 교육과 홍보 활동을 추진하려는 노력이 요구된다. Tohidast 등(2020)은 전 세계적으로 비대면 원격치료에 대한 교육을 활발하게 주최하여 언어재활사들의 태도를 개선시키고, 지식과 기술들을 발전시켜야 한다고 주장한 바 있다.

이상과 같이 살펴보았듯이 이제까지 국내 언어재활 현장은 원격 언어재활서비스에 대해 다소 보수적인 입장을 취해 왔고, 경력이 많 은 언어재활사 일수록 더욱 보수적이었다. 이러한 점이 현 팬데믹 상황에서도 대면치료에 대한 대안책으로 비대면 원격치료를 적극 도입하지 않았던 이유 중 하나일 것이다. 물론 비대면 원격 언어재 활서비스의 효율적인 시스템을 구축하는 것은 쉽지 않은 과제이다. 가장 큰 이유는 원격시스템의 구축이 언어병리학과 언어재활사 의 노력만으로는 실현이 불가능하다는 점이다. 언어재활에 특화된 컴퓨팅 플랫폼, 플랫폼에서 구현가능한 콘텐츠, 안정적 네트워크 시스템 등 여러가지 기술적 측면이 먼저 해결되어야 한다. 따라서 언어재활이라는 콘텐츠에 정보통신기술을 접목하기 위해서는 언 어병리학과 언어재활사 이외에도 다양한 전문가들의 관심과 참 여가 절실하다. 연구결과에는 포함되지 않았지만, 비대면 원격 언 어재활서비스 사용 경험이 없다고 답변한 응답자들(94.1%)은 그 이유를 적는 난에 '기술적 한계'와 관련한 답변(53.0%)을 가장 많이 적었다. 이러한 기술적 지원의 충족, 이를 통한 비대면 원격 언어재 활서비스 시스템의 본격적 정착을 위한 첫 출발점으로, 본 연구는 새로운 시스템 구축에 필요한 실질적인 정보와 방향성을 제공하고 자 하였다. 그러나 무엇보다도 본 연구가 언어재활사들로 하여금 비 대면 원격 언어재활서비스에 대한 인식을 개선하고, 급변하는 현대 사회에서 다양한 서비스 방식의 도입과 적응이 필요함을 공감하는 데에 기여할 수 있기를 바란다.

REFERENCES

- Allik, H., Larsson, J. O., & Smedje, H. (2006). Health-related quality of life in parents of school-age children with asperger syndrome or high-functioning autism. *Health and Quality of life Outcomes*, 4(1), 1-8.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2002). Survey report on telepractice use among audiologists and speech-language pathologists. Retrieved from <http://www.asha.org/uploadedFiles/practice/telepractice/Survey of Telepractice.pdf>
- American Speech-Language-Hearing Association. (2016). SIG 18 telepractice survey results. Retrieved from https://www.asha.org/uploadedFiles/ASHA/Practice_Portal/Professional_Issues/Telepractice/2016-Telepractice-Survey.pdf.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2020). ASHA practice portal: telepractice. Retrieved from <http://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/telepractice/>.
- Carey, B., O'Brian, S., Onslow, M., Block, S., Jones, M., & Packman, A. (2010). Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering: the camperdown program. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(1), 108-120.
- Coufal, K., Parham, D., Jakubowitz, M., Howell, C., & Reyes, J. (2018). Comparing traditional service delivery and telepractice for speech sound production using a functional outcome measure. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1), 82-90.
- Fong, R., Tsai, C. F., & Yiu, O. Y. (2020). The implementation of telepractice in speech language pathology in Hong Kong during the COVID-19 pandemic. *Telemedicine and e-Health*, [Epub]. <http://doi.org/10.1089/tmj.2020.0223>.
- Grogan-Johnson, S., Alvares, R., Rowan, L., & Creaghead, N. (2010). A pilot study comparing the effectiveness of speech language therapy provided by telemedicine with conventional on-site therapy. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 16(3), 134-139.
- Grogan-Johnson, S., Gabel, R. M., Taylor, J., Rowan, L. E., & Alvares, R., & Schenker, J. (2011). A pilot exploration of speech sound disorder intervention delivered by telehealth to school-age children. *International Journal of Telerehabilitation*, 3(1), 31-42.
- Hill, A. J., & Miller, L. E. (2012). A survey of the clinical use of telehealth in speech-language pathology across Australis. *Journal of Clinical Practice in Speech-Language Pathology*, 14(3), 110-117.
- Kim, S. J., Kim, M. J., Ha, S. H., & Ha, J. W. (2015). A survey of speech sound disorders in clinical settings. *Communication sciences & disorders*, 20(2),

- 133-144.
- Langevin, M., Packman, A., & Onslow, M. (2010). Parent perceptions of the impact of stuttering on their preschoolers and themselves. *Journal of Communication Disorders, 43*(5), 407-423.
- Lewis, C., Packman, A., Onslow, M., Simpson, J. M., & Jones, M. (2008). A phase II trial of telehealth delivery of the Lidcombe program of early stuttering intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology, 17*(2), 139-149.
- Mashima, P. A., & Doarn, C. R. (2009). Overview of telehealth activities in speech-language pathology. *Telemedicine and e-Health, 14*(10), 1101-1117.
- Mashima, P. A., Brikmire-Peters, D. P., Syms, M. J., Holtel, M. R., Burgess, L. P. A., & Peters, L. J. (2003). Telehealth: voice therapy using telecommunications technology. *American Journal of Speech-Language Pathology, 12*(4), 432-439.
- Morrel, K., Hyers, M., Stuchiner, T., Lucas, L., Schwartz, K., Mako, J., Spinelli, K. J., & Yanase, L. (2017). Telehealth stroke dysphagia evaluation is safe and effective. *Cerebrovascular Diseases, 44*(3-4), 225-231.
- Pullins, V., & Grogan-Johnson, S. (2017). A clinical decision making example: implementing intensive speech sound intervention for school-age students through telepractice. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups (SIG), 18*(2), 15-26.
- Tohidast, S. A., Mansuri, B., Bagheri, R., & Azimi, H. (2020). Provision of speech-language pathology services for the treatment of speech and language disorders in children during the COVID-19 pandemic: problems, concerns, and solutions. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 138*, 1-4.
- Tucker, J. K. (2012). Perspectives of speech-language pathologists on the use of telepractice in schools: the qualitative view. *International Journal of Telerehabilitation, 4*(2), 47-60.
- 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.

Appendix 1. Sample questionnaire

Part 1. 기본 정보

1. 귀하의 성별을 표시해주세요
1) 남자 2) 여자
2. 귀하의 만 연령을 표시해주세요.
1) 20대 2) 30대 3) 40대 4) 50대 5) 60대 이상
3. 자격증을 하나만 선택하여 표시해주세요.
1) 언어재활사 국가자격증 1급 2) 언어재활사 국가자격증 2급
4. 언어치료 경력을 표시해주세요.
1) 1년 이하 2) 1년 이상 3년 미만 3) 3년 이상 5년 미만 4) 5년 이상 10년 미만 5) 10년 이상

Part 2. 비대면 원격 언어재활서비스 경험

12. 얼마나 비대면 원격치료를 하십니까?
1) 3개월 이하 2) 3-12개월 3) 1-3년 4) 3년 이상
13. 주 몇 회 비대면 원격치료를 하십니까?
1) 일회성 2) 주 1회 미만 3) 주 1-5회 4) 주 5회 이상
14. 어떤 방식의 비대면 원격치료를 하십니까? (중복 가능)
1) 실시간 쌍방향 치료: 전화 혹은 오디오로만 실시
2) 실시간 쌍방향 치료: 화상회의 방식
3) 녹화된 콘텐츠 활용 수업
4) 기타
15. 비대면 원격치료를 통해 어떤 유형의 서비스를 제공하십니까? (중복 가능)
1) 선별검사 2) 평가 3) 치료 4) 추적검사/모니터링 5) 상담

Part 3. 비대면 원격 언어재활서비스 인식

24. 비대면 원격치료가 언어치료 시스템에 적용될 수 있다고 생각하십니까?
1) 네 2) 아니오

Part 4. 비대면 원격 언어재활서비스 방향

27. 다음 질문에 대한 동의 수준을 평가하십시오.
(매우 동의한다, 동의한다, 보통이다, 동의하지 않는다, 매우 동의하지 않는다)
- 27-1. 비대면 원격치료는 대면치료와 동등한 언어재활서비스 유형이다.
- 27-2. 비대면 원격치료 사용의 여부는 치료 대상자의 특성에 따라 결정된다.
- 27-3. 비대면 원격치료는 반드시 치료사와 치료 대상자 간 실시간 상호작용 방식으로 진행되어야 한다.

Part 5. 비대면 원격 언어재활서비스의 교육 및 지원 요구

33. 비대면 원격치료 교육을 받아보신 적이 있습니까?
1) 네 2) 아니오
34. 비대면 원격치료에 대한 교육을 실시한다면 참여할 의향이 있으십니까?
1) 교육을 받을 의향이 있다. 2) 보통이다. 3) 교육을 받을 의향이 없다.

국문초록

비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사들의 인식

김나연¹ · 하지완² · 박기수³ · 이길준⁴ · 박수나⁵ · 배예슬⁶

¹대구대학교 일반대학원 재활학과, ²대구대학교 언어치료학과, ³경북대학교 의과대학 신경외과학교실, ⁴경북대학교 의과대학 이비인후과학교실, ⁵칠곡경북대학교병원 이비인후과, ⁶네오폰스 주식회사

배경 및 목적: 비대면 원격 언어재활서비스는 통신 기술과 의사소통 기술을 접목시킨 건강 및 의료 서비스이다. 본 연구는 설문조사를 통해 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사의 인식에 대해 알아보고자 하였다. **방법:** 321명의 언어재활사가 연구에 참여하였다. 설문 문항으로는 응답자의 기본 정보, 비대면 원격 언어재활서비스 경험, 인식, 방향, 교육과 지원 요구에 대한 내용으로 구성하였다. 온라인으로 설문조사를 하였고, 분석은 기술통계와 카이제곱 검정을 이용하여 분석하였다. **결과:** 비대면 원격 언어재활서비스 경험이 있는 치료사는 5.9%로 매우 소수였다. 언어치료 경력이 많은 응답자는 적은 응답자보다 비대면 원격치료가 대면치료와 동등한 서비스라는 의견에는 유의하게 부정적이었고, 비대면 원격치료 사용여부가 치료 대상자의 특성에 따라 결정된다는 의견에는 유의하게 긍정적이었다. 비대면 원격치료에 가장 적절한 대상으로 읽기장애와 유창성장애가, 가장 적절하지 않은 대상으로 삼김장애와 청각장애가 거론되었다. 비대면 원격치료를 위해 가장 고려해야 할 사항으로 대상자의 인지 및 행동 특성을 꼽았다. 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 교육참가 의지는 연령, 학력, 경력에 상관없이 높은 것으로 나타났다. **논의 및 결론:** 본 연구는 비대면 원격 언어재활서비스에 대한 언어재활사의 인식을 개선시키고, 새로운 시스템 구축에 필요한 실질적인 정보와 방향성을 제공할 수 있을 것이다.

핵심어: 원격치료, 언어재활, 비대면 원격 언어재활서비스, 설문조사

이 성과는 대구경북첨단의료산업진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

이 논문은 2020년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2020R111A3074130).

참고문헌

김수진, 김민정, 하승희, 하지완 (2015). 임상현장의 말소리장애 현황. *Communication Sciences & Disorders*, 20(2), 133-144.

ORCID

김나연(제1저자, 박사과정생 <https://orcid.org/0000-0002-8479-2863>); 하지완(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-1191-791X>);

박기수(공동저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-4829-6299>); 이길준(공동저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0002-3344-1879>);

박수나(공동저자, 언어재활사 <https://orcid.org/0000-0002-1127-319X>); 배예슬(공동저자, 언어재활사 <https://orcid.org/0000-0002-5433-9179>)