

Original Article

물리치료사의 인구사회학적 특성에 따른 원격운동재활에 대한 인식도에 대한 연구

박세진, 유성훈¹⁾, 박성두²⁾

남부대학교 대학원 물리치료학과 대학원생, 남부대학교 물리치료학과 교수¹⁾, 허리편한병원 물리치료실²⁾

A Study on Awareness of Tele Exercise Rehabilitation According to Demographic Characteristics of Physical Therapists

Se-jin Park, Seung-hun Yu¹⁾, Sung-doo Park²⁾

Dept. of Physical Therapy, Graduate School, Nambu University

Dept. of Physical Therapy, Nambu University¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Good Spine Hospital²⁾

ABSTRACT

Background: This study investigated the perception of community care-based tele exercise rehabilitation according to demographic characteristics of physical therapists and presented basic data for the spread of tele exercise rehabilitation within community care.

Methods: The study collected and analyzed data from 195 physical therapists. The analysis was performed using frequency analysis with 10 general characteristics, 13 tele exercise rehabilitation recognition questions, and a total of 23 questions. Analysis of general characteristics of study subjects and recognition of tele exercise rehabilitation were expressed in terms of frequency and percentage using frequency analysis. Chi-squared test was used to compare general characteristics and tele exercise rehabilitation recognition. Correlation analysis of major sociodemographic variables affecting the perception of remote exercise rehabilitation was conducted.

Results: The awareness level of physical therapists for remote exercise rehabilitation was confirmed. The difference in the recognition of remote motor rehabilitation in the number of therapists, career, hospital form according to the sociodemographic characteristics showed statistically significant differences.

Conclusion: It is necessary to first raise awareness of therapists through the promotion of tele exercise rehabilitation, and furthermore, in the future, it will be necessary to find a policy direction and plan on how tele exercise rehabilitation can be applied to rehabilitation services in local communities care.

Key Words:

Community care, Physical therapist, Sociodemographic characteristic, Tele exercise rehabilitation

I. 서론

현재 대한민국은 급속한 고령화가 나타나고 있으며, 2020년 65세 이상 고령 인구가 15.7%, 2025년 20.3%, 2050년 39.8%가 될 것으로 예상하고 있다. 또한, 2018년도 65세 이상 고령자의 1인당 진료비와 본인 부담 의료비가 전체 인구와 비교했을 경우 2.9배, 2.8배 높은 것으로 나타났다(Kang 등, 2020).

대도시 지역보다 농촌 지역의 접근성이 떨어지는 것이 만성 질환의 비율이 더 높게 나타나는 원인이기도 하며 (Bennell 등, 2015), 이러한 접근성에 대한 문제는 한국 뿐만 아니라 전 세계적으로 반복되는 현상이다(Pastora와 Baro, 2018). 섬 지역, 지리적으로 교통적인 접근이 어려운 경우 만성질환, 노인보건의료, 건강증진 사업의 활성화를 위해 원격으로 관리할 수 있는 시스템 도입이 필요하다(Cho, 2011). 이에 따라 보건복지부는 2026년에 커뮤니티케어의 보편적 제공을 앞두고 지역사회 통합 돌봄 선도 사업을 통해 대상자가 필요로 하는 서비스를 추진하고 있다(Ministry of health and welfare, 2019). 우리나라는 노인돌봄서비스의 내용과 종방향이 명확하지 않아 이용자의 서비스 선택권이 다양하게 보장되고 있지 않으며, 공급자 중심의 서비스 전달체계는 서비스를 이용하는 노인의 삶의 질을 방해하는 요인으로 작용하고 있다(Lee와 Park, 2022).

선진 외국에서는 혼자서 거동이 불편하여 의료서비스에 대한 접근성이 떨어질 수밖에 없는 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 해결하기 위하여, 정보통신기술(information and communication technology)을 활용한 원격의료로 실시하고 있다(Kim, 2016). 원격의료(telemedicine)는 환자의 임상적인 건강 상태를 개선하기 위해서 전자 통신을 통해 한 곳에서 다른 곳으로 교환되는 의학적 정보의 사용을 의미한다.

원격진료는 환자를 위한 원격진료로 임상적인 돌봄, 원격교육, 원격연구, 재난 대응을 포함하는 광범위한 정의를 가지고 있다(Burke와 Hall, 2015). 이 중 원격재활(Tele rehabilitation)은 통신 기술을 전달 매체로 사용하여 원거리에서 재활 시스템을 제공하는 것을 말한다(Russell, 2007). 물리치료 분야에서 원격재활을 하는 것을 원격운동재활(Tele exercise rehabilitation)라고 하며(Fook 등, 2007) 물리치료, 작업치료, 언어 병리학 등 많은 보건 분야에서 제공하는 서비스를 포함하며, 환자 평가, 치료 중재, 환자 수행 모니터링 등을 실시할 수 있다(Russell, 2007).

원격 재활은 노인, 장애인, 환자와 같은 다양한 그룹의 사람들에게 언제, 어디서나 물리치료를 지원 및 제공을 할 수 있으며, 그들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다(Anton 등, 2018). 또한, 의료 서비스에 대한 비용을 줄이고, 의료 인력을 보다 효율적으로 사용하여 보다 적절한 시기에 공평하게 제공해 줄 수 있는 장점이 있다(Pastora-bernal과 Baro, 2018). 환자와 재활 전문가 사이의 원격재활의 방법으로는 영상통화, PC를 통한 화상회의 시스템, 전화, 가상현실 시스템 등이 있으며 이러한 다양한 서비스를 통해 원격재활이 이루어진다(Anton 등, 2018; Russell, 2007).

국내에서는 원격운동재활(tele exercise rehabilitation)에 대한 많은 연구가 이루어지지 않았지만, 외국에서는 만성 폐쇄성 폐질환, 심장 및 폐질환 환자(Holland, 2017), 무릎관절염(Kim 등, 2020), 인공관절치환술(Eriksson 등, 2011; Russell, 2004), 뇌졸중(Laver 등, 2020; Piron 등, 2008) 등 다양한 질환에서의 원격운동 재활에 대한 연구가 진행되고 있으며 원격운동 재활에 대한 긍정적인 효과가 있다고 보고되고 있다(Richardson 등, 2017). 추가적으로 어깨충돌증후군 환자에게 견봉하 감압술 후 원격운동 재활의 적용이 비용을 절감시키는 효과를 보였다(Pastora와 Baro, 2018).

현재 고령자에 대한 커뮤니티케어에 대한 다양한 서비스에 대한 선도 사업이 시행되면서 다양한 연구가 논의되고 있으나 원격운동 재활에 대한 의료종사자의 인식은 미흡하며 특히 물리치료사의 인식도에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 물리치료를 대상으로 인구사회학적 특성에 따른 커뮤니티케어 기반 원격운동재활에 대한 인식도를 파악하고 치료적 운동 개념의 원격운동재활 확산을 위한 기초자료를 제시하기 위해 실시하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상자 및 기간

본 연구는 2021년 3월부터 4월까지 온라인 설문지를 이용하여 호남, 제주지역 소재 의료기관 종사자 중 215명의 물리치료사를 대상으로 하였다. 참여자는 자발적으로 설문링크에 접속하여 설문조사의 설명을 충분히 읽고, 참여에 동의할 경우, 설문조사의 첫 장에 '동의' 버튼을 클릭하게 되고, '동의'를 할 경우에만 설문조사에 접근하여 응답이 가능하게 하였다. 참여자는 응답 내용

을 화면에 바로 입력함으로써 응답내용을 즉각 작성하였다. 설문에 소요되는 시간은 약 10분 정도이다. 본 연구의 표본의 크기는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 효과 크기 .10, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 정해 산출한 결과 최소 표본 크기는 179명이었으며 탈락률 20%를 고려해 215부를 배부하였다. 설문지 중 답변이 불완전한 자료 및 무응답 설문지 20부를 제외한 195부를 분석하였다. 따라서 본 연구대상자로 선정된 195명은 연구를 위한 표본수를 충족하였다.

2. 실험도구 및 측정방법

본 연구에 사용된 온라인 설문지는 설문이 시행되기 전 내용 타당도를 검증하기 위해 10년차 경력을 가진 물리치료사 2명과 물리치료학과 교수 1명의 피드백을 참고하여 수정하였다. 이를 통해 수정된 설문지는 총 두 영역으로 조사대상자의 인구사회학적 특성에 관한 문항과 원격운동재활 인식도에 관한 영역으로 구분되어 23개의 문항으로 구성되었다. 연구대상자의 인구사회학적 특성은 개인적 특성(성별, 나이, 최종학력), 직무특성(현재 직위, 경력, 기관형태, 의료기관 내 물리치료 업무, 물리치료사 인원, 의료종사자 인원, 평균 재활환자 수)의 기본 특성으로 총 10문항으로 구성되었다.

원격운동재활 인식도에 관련된 문항은 13개의 문항으로 구성되며, 장애인을 대상으로 한 원격재활서비스 인식도(Cha 등, 2017)에 대한 설문을 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 문항을 수정 보완하여 구성하였다. 설문 문항 신뢰도 검증은 문항 내 적합치도(Cronbarch's α)를 사용하였다. 원격운동 재활 인식도의 측정도구 신뢰도는 Cronbarch's $\alpha = .903$ 으로 적합한 수준이었다. 각 문항은 자가보고식 리커트(Likert) 5점 척도를 통해 진행하였으며 “매우 그렇다” 5점, “그렇다” 4점, “보통이다” 3점, “아니다” 2점, “매우 아니다” 1점으로 점수가 높을수록 인식이 긍정적인 것을 의미한다.

3. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS version 22 프로그램 (IBM SPSS Statistics, IBM Co, USA)을 이용하여 분석하였다. 설문에 참여한 물리치료사의 일반적 특성을 포함한 인구사회학적 특성은 빈도와 백분율로 산출하였다. 원격운동 재활의 인식도 분석은 빈도분석을 사용하여 빈도와 백분율로 표시하였다. 인구사회학적 특성에 따른 원격운동재

활의 인식도는 카이제곱 독립성 검정을 사용하였고, 기대빈도가 5 미만인 셀이 전체의 20% 이상일 경우 Fisher 정확 검정을 적용하였다. 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자 195명 중 남성 50.8%(99명), 여성 49.2%(96명)이었고, 나이는 20대가 56.4%(110명), 30대 40%(78명), 40대 3.6%(7명)이었다.

최종 학력은 전문학사가 52.3%(102명)으로 가장 높게 나타났으며, 학사 40%(78명), 석사 3.6%(7명) 순이었다.

현재 직위는 직원 82.6%(161명)로 가장 높게 나타났고 책임 물리치료사(주임급) 6.7%(13명), 물리치료실 실장/팀장급 8.7%(17명), 물리치료실 센터장급 0.5%(1명), 기타 1.5%(3명)로 나타났다.

물리치료 경력은 5년차 이하 59.5%(116명)로 가장 높게 나타났고 6년차 이상~10년차 이하 32.3%(63명), 11년차 이상~15년차 이하 32.3%(63명), 16년차 이상~20년차 이하 0.5%(1명) 순으로 나타났다.

재직하고 있는 기관 내 물리치료 업무 형태는 물리적 인자 치료 36.9%(72명), 중추신경계 운동치료 26.7%(52명), 도수치료 24.1%(47명), 운동치료 10.3%(20명), 스포츠 재활 2.1%(4명)로 나타났다.

기관의 형태는 의원 44.6%(87명), 재활·요양병원 39%(76%), 종합병원 9.7%(19명), 한방병원 6.2%(12명), 대학병원 0.5%(1명) 순으로 나타났다.

기관 내 물리치료사 인원은 1~5명 35.4%(69명), 6~10명 17.9%(35명), 11~15명 13.3%(26명), 16~20명 10.3%(20명), 21명 이상 23.1%(45명)로 나타났다.

기관 내 재활 관련 의료종사자 인원은 1~10명 48.7%(95명), 11~20명 15.9%(31명), 21~30명 6.7%(13명), 31~40명 7.2%(14명), 41명 이상 21.5%(42명)로 나타났다.

기관 내 평균 환자 수는 50명 이상 29.7%(58명), 51~100명 39%(76명), 101~200명 28.2%(55명), 201~300명 3.1%(6명)로 나타났다(Table 1).

2. 원격운동 재활에 대한 물리치료사의 인식도

원격운동 재활에 대한 인식도는 표 2와 같다. 원격운

Table 1.
General characteristics of subjects

(N=195)

Demographic characteristics	Categorization	Frequency(Number)	Rate(%)
Gender	Male	99	50.8
	Female	96	49.2
Age	20~29s	110	56.4
	30~39s	78	40
	40~49s	7	3.6
Final education	Associate's degree	102	52.
	Bachelor's degree	78	40
	Master's degree	15	7.7
Position	Staff	161	82.6
	Senior staff	13	6.7
	Team leader	17	8.7
	Center director	1	.5
	Others	3	1.5
Career	Less than 5 years	116	59.5
	6~10 years	63	32.3
	11~15 years	15	7.7
	16~20 years	1	.5
Therapy department	Electrophysical therapy	72	36.9
	Neurological therapy	52	26.7
	Manual therapy	47	24.1
	Exercise therapy	20	10.3
	Sport therapy	4	2.1
Type of hospital	Clinic	87	44.6
	Rehabilitation&Nursing hospital	76	39
	General hospital	19	9.7
	Oriental medicine hospital	12	6.2
	University hospital	1	.5
Number of physical therapists	0~5	69	35.4
	6~10	35	17.9
	11~15	26	13.3
	16~20	20	10.3
	21≤	45	23.1
Number of rehabilitation workers	0~10	95	48.7
	11~20	31	15.9
	21~30	13	6.7
	31~40	14	7.2
	41≤	42	21.5
Average number of patients	≤50	58	29.7
	51~100	76	39
	101~200	55	28.2
	201~300	6	3.1
	Total	195	100

동 재활에 대한 물리치료사들의 인식도 여부에서는 ‘그렇다’ 42.1%(82명), “아니다” 32.3%(63명), “보통이다” 25.6%(50명)로 나타났다.

원격운동 재활에 대한 인식도를 응답률이 높은 순으로

살펴보면 원격운동 재활에 서비스 제공 여부의 문항에서는 “보통이다” 42.6%(83명), “그렇다” 36.9%(72명), “아니다” 20.5%(40명)로 나타났다. 원격운동 재활이란 단어에 대한 긍정적인 생각의 문항에서는 “보통이다” 39.5%

(77명), “그렇다” 35.9%(70명), “아니다” 24.6%(48명)로 나타났다.

환자의 일상생활활동에 도움 여부 문항에서는 “그렇다” 55.9%(109명), “보통이다” 32.8%(64명), “아니다” 11.3%(22명)로 나타났다. 원격운동 재활 전망의 긍정 여부 문항에서는 “그렇다” 44.6%(87명), “보통이다” 36.9%(72명), “아니다” 18.5%(36명)로 나타났다. 정보시스템의 지식과 기술이 향상의 문항에서는 “보통이다” 31.8%(62명), “아니다” 35.4%(69명), “그렇다” 32.8%(64명)로 나타났다.

원격운동 재활 필요성 문항에서는 “그렇다” 52.3%(102명), “보통이다” 37.9%(74명), “아니다” 9.7%(19명)로 나타났다. 원격운동 재활이 환자의 삶에 긍정적인 영향의 문항에서는 “그렇다” 66.7%(130명), “보통이다” 25.1%(49명), “아니다” 8.2%(16명)로 나타났다. 원격운동 재활이 본인에게 유익 여부 문항에서는 “그렇다” 44.6%(87명), “보통이다” 39%(76명), “아니다” 16.4%(32명)로 나타났다.

원격운동 재활 이용의 접근성 문항에서는 “아니다” 40%(78명), “보통이다” 33.3%(65명), “그렇다” 26.7%(52명)로 나타났다. 시간 활용의 효율성 문항에서는 “그렇다” 56.4%(110명), “보통이다” 27.2%(53명), “아니다” 16.4%(32명)로 나타났다.

공간 활용의 효율성 문항에서는 “그렇다” 53.8%(105명), “보통이다” 31.8%(62명), “아니다” 14.4%(28명)로 나타났다. 물리치료사와 환자의 소통 여부 문항에서는 “아니다” 43.1%(84명), “보통이다” 33.8%(66명), “그렇다” 23.1%(45명)로 나타났다.

3. 물리치료사의 인구사회학적 특성에 따른 원격운동 재활 인식도의 차이

인구사회학적 특성에 따른 원격운동 재활에 대한 인식도에 대한 차이를 분석한 결과는 표 3과 같다. 원격운동 재활에 대한 인식에서 “알고 있다”의 응답은 82명으로 전체의 42.1%였다. 인구사회학적 특성인 성별, 나이, 최종학력, 직위, 물리치료 업무, 의료기관 내 물리치료 인원, 의료기관의 평균 재활환자 수 항목에 따른 원격운동 재활의 인식도는 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p > .05$). 하지만 경력, 기관형태, 의료기관 내 의료종사자 인원에서는 유의한 차이를 보였다($p < .05$)

성별에 따른 원격운동 재활의 인식은 여성(46.9%)이 남성(37.4%)보다 높게 나타났으며, 나이에 따른 원격운

동 재활의 인식은 40대(57.1%), 20대(44.5%), 30대(37.2%) 순으로 나타났으며, 최종학력에 따른 원격운동 재활의 인식은 박사(53.3%), 학사(41.2%), 석사(41.0%) 순으로 나타났다.

직위에 따른 원격운동 재활의 인식은 센터장(100%), 기타(66.7%), 팀장(47.8%), 주임급(30.8%) 순으로 나타났으며, 경력에 따른 원격운동 재활의 인식은 16~20년차 이상(100%), 5년차 이상(62.9%), 6~10년차(84.1%), 11~15년차(60.0%) 순으로 나타났다.

물리치료 업무에 따른 원격운동 재활의 인식은 스포츠 재활(100%), 도수치료(50%), 운동치료(42.1%), 물리적 인자치료(37.9%), 중추신경계 운동치료(16.7%) 순으로 나타났으며, 기관형태에 따른 원격운동 재활의 인식은 종합병원(65.0%), 대학병원(50%), 재활요양병원(61.7%), 의원(56.9%), 한방병원(63.5%) 순으로 나타났다.

물리치료 인원에 따른 원격운동 재활의 인식은 21명 이상(68.8%), 16~20명(75%), 0~5명(57.9%), 11~15명(76.9%), 6~10명(57.1%) 순으로 나타났으며, 의료종사자 인원에 따른 원격운동 재활의 인식은 31~40명(64.3%), 21~30명(61.5%), 41명 이상(42.9%), 11~20명(38.7%), 0~10명(36.8%) 순으로 나타났으며, 평균 재활환자 수에 따른 원격운동 재활의 인식은 101~200명(45.5%), 50명 이하(39.7%), 201~300명(16.7%), 51~100(4.34%) 순으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구는 물리치료사를 대상으로 인구사회학적 특성에 따른 커뮤니티케어 기반 원격운동 재활에 대한 인식도를 파악하여 치료적 운동 개념의 원격운동 재활 확산을 위한 기초자료를 제시하기 위해 실시하였다.

원격운동 재활에 대한 물리치료사들의 인식도 여부, 원격운동 재활의 긍정적 생각 여부, 환자의 일상생활활동 도움 여부, 전망의 긍정 여부, 환자의 삶의 긍정적인 영향 여부, 원격운동 재활이 본인에게 유익 여부에서는 비교적 긍정적인 응답을 나타내었다.

이러한 긍정적인 응답을 보면 응답자들은 원격운동 재활이 삶의 질을 개선시키고 환자에게 긍정적이며 도움을 주는 방법 중 하나라는 인식을 가지고 있는 것으로 사료된다. 실제로 무릎(Russell 등, 2004) 및 엉덩관절 인공관절치환술(Nelson 등, 2020)을 실시한 환자에게 원격운동 재활을 적용했을 때 대면으로 하는 치료와 유사한 효과가 있었다. 또한, 무릎관절염이 있는 자를 대상으로 한 원격 그룹 운동치료에서는 무릎장애 지수와 삶의 질

Table 2.

Awareness for tele exercise rehabilitation

(N=195)

Demographic characteristics	Categorization	Frequency (Number)	Rate(%)
1. Have you ever heard of tele exercise rehabilitation?	Yes	82	42.1
	No	63	32.3
	Neutral	50	25.6
2. When you first heard the word tele-physiotherapy, did you think you would like to provide tele exercise rehabilitation services to patients?	Yes	72	36.9
	No	40	20.5
	Neutral	83	42.6
3. When you first heard the word tele exercise rehabilitation did you have any positive thoughts?	Yes	70	35.9
	No	48	24.6
	Neutral	77	39.5
4. Do you think tele exercise rehabilitation will help the patient's activity of daily life?	Yes	109	55.9
	No	22	11.3
	Neutral	64	32.8
5. Do you think the prospect of tele exercise rehabilitation is positive?	Yes	87	44.6
	No	36	18.5
	Neutral	72	36.9
6. Do you think the knowledge and technology of information systems has improved enough to carry out tele exercise rehabilitation?	Yes	64	32.8
	No	69	35.4
	Neutral	62	31.8
7. Do you think tele exercise rehabilitation is necessary for patients and physical therapists?	Yes	102	52.3
	No	19	9.7
	Neutral	74	37.9
8. Do you think tele exercise rehabilitation will have a positive effect on the patient's life?	Yes	130	66.7
	No	16	8.2
	Neutral	49	25.1
9. Do you think tele exercise rehabilitation will be beneficial to you?	Yes	87	44.6
	No	32	16.4
	Neutral	76	39
10. Do you think it will be easy to use tele exercise rehabilitation?	Yes	52	26.7
	No	78	40
	Neutral	65	33.3
11. Do you think tele exercise rehabilitation will make time efficient?	Yes	110	56.4
	No	32	16.4
	Neutral	53	27.2
12. Do you think tele exercise rehabilitation will make space efficient?	Yes	105	53.8
	No	28	14.4
	Neutral	62	31.8
13. Do you think tele exercise rehabilitation will facilitate the communication between physical therapists and patients?	Yes	45	23.1
	No	84	43.1
	Neutral	66	33.8
	Total	195	100

Table 3.
 Differences in recognition of tele exercise rehabilitation according to demographic characteristics

Variables	Awareness of tele exercise rehabilitation(N)			x ²	
	Yes	No	Total		
Gender	Male	37(37.4) ^a	62(62.6)	99(100)	1.806
	Female	45(46.9)	51(53.1)	96(100)	
Age	20~29s	49(44.5)	61(55.5)	110(100)	1.695
	30~39s	29(37.2)	49(62.8)	78(100)	
	40~49s	4(57.1)	3(42.9)	7(100)	
Final education	Associate's degree	42(41.2)	60(58.8)	102(100)	.849
	Bachelor's degree	32(41.0)	46(59.0)	78(100)	
	Master's degree	8(53.3)	7(46.7)	15(100)	
Position	Staff	67(41.6)	94(58.4)	161(100)	2.991
	Senior staff	4(30.8)	9(69.2)	13(100)	
	Team leader	8(47.1)	9(52.9)	17(100)	
	Center director	1(100)	0(0)	1(100)	
	Others	2(66.7)	1(33.3)	3(100)	
Career	Less than 5 years	73(62.9)	43(37.0)	116(100)	6.592*
	6~10 years	53(84.1)	10(15.8)	63(100)	
	11~15 years	9(60.0)	6(40.0)	15(100)	
	16~20 years	1(100)	0(0)	1(100)	
Therapy department	Electrophysical therapy	33(37.9)	54(62.1)	87(100)	7.128
	Neurological therapy	2(16.7)	10(83.3)	12(100)	
	Manual therapy	38(50.0)	38(50.0)	76(100)	
	Exercise therapy	8(42.1)	11(57.9)	19(100)	
	Sport therapy	1(100)	0(0)	1(100)	
type of hospital	Clinic	41(56.9)	31(43.1)	72(100)	7.209*
	Rehabilitation&Nursing hospital	29(61.7)	18(37.2)	47(100)	
	General hospital	13(65.0)	7(35.0)	20(100)	
	Oriental medicine hospital	33(63.5)	19(36.5)	52(100)	
	University hospital	2(50.0)	2(50.0)	4(100)	
Number of physical therapists	0~5	40(57.9)	29(42.0)	69(100)	6.603*
	6~10	20(57.1)	15(42.9)	35(100)	
	11~15	20(76.9)	6(23.1)	26(100)	
	16~20	15(75.0)	5(25.0)	20(100)	
	21≤	31(68.8)	14(31.2)	45(100)	
Number of rehabilitation workers	0~10	35(36.8)	60(63.2)	95(100)	6.007
	11~20	12(38.7)	19(61.3)	31(100)	
	21~30	8(61.5)	5(38.5)	13(100)	
	31~40	9(64.3)	5(35.7)	14(100)	
	41≤	18(42.9)	24(57.1)	42(100)	
Average number of patients	≤50	23(39.7)	35(60.3)	58(100)	2.043
	51~100	33(4.34)	43(56.6)	76(100)	
	101~200	25(45.5)	30(54.5)	55(100)	
	201~300	1(16.7)	5(83.3)	6(100)	

^aNumber(rate %), *p<.05

에 대해 대면 물리치료와 유의한 차이는 없었다(Kim 등, 2020).

정보시스템의 지식과 기술이 향상 여부, 원격운동 재활의 이용 접근성, 물리치료사와 환자 소통여부의 항목

들은 “보통”과 “그렇지 않다”의 부정적 응답을 나타내었다. 이러한 응답을 보면 응답자는 아직 원격운동 재활이 초기 단계이고 직접 대면을 해서 하는 치료에 대한 것 보다는 치료 효과가 떨어진다고 생각하는 것으로 사료된다. 그러나 원격으로 무릎의 근골격계 장애 진단을 하였을 때 대면 진단과 비교하여 94%가 일치하였고 89%의 높은 평가자내 신뢰도, 67%의 중등도 평가자 간 신뢰도를 보였다(Richardson 등, 2017). 어깨 인공관절치환술을 시행한 환자들은 초기 원격운동재활을 시행했을 때 이상하고 안전하지 못하다고 생각했지만 이러한 부정적인 감정들은 곧 사라졌다(Eriksson 등, 2011). 무릎골관절염 환자에게 보행은 원격 그룹 운동치료를 한 군과 대면 물리치료를 한 군 간에 차이가 있었는데 이는 집중도, 대면을 통한 피드백 때문이라고 하였다(Kim 등, 2020). 이는 본 연구의 결과처럼 소통에 대한 문제점 발생으로 볼 수 있는데 이를 보완하기 위해 전반적인 운동 부분에 대한 것은 원격으로 진행을 하고, 집중과 피드백이 필요한 정교한 동작 시에는 추가적으로 대면 치료를 같이 병행을 한다면 원격운동 재활만을 진행한 것 보다 보행 같은 일상생활활동 동작이 더 원활할 것이라 생각된다.

전체 응답자의 56.4%가 “원격운동 재활을 할 경우, 시간의 활용이 효율적으로 될 것이라 생각하시나요?”라는 질문에서 “매우 그렇다”, “그렇다”라고 응답하였고, 16.4%가 “매우 아니다”, “아니다”라고 응답하였다. 암 환자(Longacre 등, 2020), 심혈관 질환 환자(Frederix 등, 2016), 비특이성 만성 요통 환자(Fatoye 등, 2020)를 대상으로 진행한 원격운동 재활은 치료비용 절감에 도움이 된다고 하였다. 캐나다에서 연구된 무릎 인공관절치환술 환자의 비용은 30km 이상일 때 대면 치료보다 절감되는 것으로 확인되었다(Tousignant 등, 2015).

“원격운동 재활을 할 경우 공간의 활용이 효율적으로 될 것이라 생각하시나요?”라는 질문에서 53.8%가 “매우 그렇다”, “그렇다”라고 응답하였고, 14.4%가 “매우 아니다”, “아니다”라고 응답하였다. 실제로 팔에 운동장애가 있는 뇌졸중 후 환자를 대상으로 한 원격운동 재활에서는 집에서 치료를 받을 수 있었고(Laver 등, 2020), 지역적 고립이 있는 경우의 사람들에게 제공할 수 있는 좋은 수단이다(Russel 등, 2007). 한국에서도 지역적, 공간적인 문제를 고려하여 어느 정도의 거리가 비용 절감 효과가 있는지에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

그리고 물리치료사의 인구사회학적 특성에 따른 성별, 나이, 최종학력, 직위, 물리치료 업무, 의료기관 내 물리치료 인원, 의료기관의 평균 재활환자 수 항목에 따른

원격운동 재활의 인식도는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 하지만 물리치료사의 경력, 기관형태, 의료기관 내 의료종사자 인원에서의 인식도는 유의한 차이를 보였다. 경력에 따라 5년차 이상에서 10년차로 활발하게 치료를 하는 연차와 기관의 규모에 따라 종합병원, 재활요양병원, 한방병원에서 원격운동 재활의 인식도가 높게 나타났다. 또한, 의료종사자의 인원이 많을수록 높은 비율을 보였다. 이는 임상경력이 높고, 병원의 규모와 종사자가 많을수록 다양한 환자에게 실제 적용하는 물리치료 중재와 함께 재택에서 실시하는 원격운동 재활의 필요성이 높을 것이라고 생각된다.

본 연구는 의료기관에 종사하는 직접적인 의료 서비스를 제공하는 물리치료를 대상으로 실시하는 설문조사 이기에 추후 의료기관 이외에 근무하는 물리치료사들을 대상으로 추가로 조사한다면 응답 결과에 대한 차이가 있을 것으로 생각된다. 다만 시간 활용의 효율성과 공간 활용의 효율성에서의 긍정적인 응답은 의료기관 퇴원 후 방문 재활 및 지역사회중심 재활에서의 원격운동 재활에 대한 필요성에 대한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

본 논문은 물리치료사의 원격운동 재활에 대한 인식 및 기대를 파악하여 원격운동 재활의 시행이 확대되었을 때 추가적인 방안에 대한 기초자료를 마련하고자 자료를 분석한 것으로 전반적인 비대면 물리치료에 대한 연구에 유용한 자료로 활용될 것이라 생각된다. 이에 원격운동 재활에 대한 인식 및 요구도를 파악하여 필요성을 충족시키고, 차후 원격재활시스템 및 서비스에 대한 적용 및 연구에 대한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

연구의 제한점은 연구의 대상을 특정 지역으로만 진행하여 물리치료사 전체로 일반화하기 어려운 부분이 있다. 응답자의 대부분이 20~30대 나이로 편중되었으며, 최종학력은 학사, 직위는 직원, 5년차 이하의 경력 등의 조사결과가 응답 결과에 대한 변수로 작용했을 것으로 생각된다. 자가보고식 리커트 5점 척도를 사용하였으나 향후 연구에서는 원격운동재활을 임상에 활용하기 위해 물리치료사가 어떤 경우 사용하면 좋을지에 대한 조사연구의 다양한 방법의 연구가 필요할 것이다.

V. 결론

본 연구는 물리치료사 195명을 대상으로 인구사회학적 특성에 따른 커뮤니케이션 기반 원격운동 재활에 대한 인식도와 필요성을 파악하여 치료적 운동 개념의 원격운동재활 확산을 위한 기초자료 제공을 위해 실시하였

다.

본 연구에서는 설문조사의 대상이 의료기관 내 물리치료사로 국한되어 있으며, 비의료기관 등 다양한 근무환경의 물리치료사의 조사결과로 일반화하기에는 어려움이 있다. 따라서 지역사회에서 커뮤니티케어의 선도 사업이 점차 확대되어 물리치료 분야에 대한 다양한 형태로 보건 의료 서비스가 제공된다면 비대면 물리치료에 대한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

이에 따라 원격운동 재활이라는 내용의 홍보를 통해 먼저 치료사에게 인지도를 높여야 할 것이고, 물리치료사의 인식도 연구뿐만 아니라 다양한 대상자를 기반으로 원격운동재활이 포함된 비대면 물리치료에 대한 필요성 조사의 후속연구를 제언한다. 더 나아가 향후에는 비대면 물리치료를 지역사회의 재활서비스에 어떤 방향으로 적용할 수 있을 지에 대한 정책적 방향성과 방안 모색을 제언한다.

이 논문은 2020년도 남부대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음

참고문헌

Anton D, Berges I, Bermúdez J, et al. A tele-rehabilitation system for the selection, evaluation and remote management of therapies. *Sensors*. 2018;18(5):1459. <http://doi.org/10.3390/s18051459>

Bennell KL, Rini C, Keefe F, et al. Effects of adding an internet-based pain coping skills training protocol to a standardized education and exercise program for people with persistent hip pain (HOPE trial): Randomized controlled trial protocol. *Phys Ther*. 2015;95(10):1408-1422. <http://doi.org/10.2522/ptj.20150119>

Burke BL, Hall RW. Telemedicine: Pediatric applications. *Pediatrics*. 2015;136(1):293-308. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-1517>

Cha YR, Kim JY, Jung BK. Awareness and needs for community based telerehabilitation service: a survey for users of centers for independent living. *J Rehabil Res Dev*. 2017;21(4):119-147. <http://doi.org/10.16884/>

JRR.2017.21.4.119

Cho YH. The working activities of island community health practitioners in relation to the island's demographic characteristics. *Journal of Korean Island*. 2011;23(2):69-83.

Eriksson L, Lindström B, Ekenberg L. Patients' experiences of telerehabilitation at home after shoulder joint replacement. *J Telemed Telecare*. 2011;17(1):25-30. <http://doi.org/10.1258/jtt.2010.100317>

Fatoye F, Gebrye T, Fatoye C, et al. The clinical and cost-effectiveness of telerehabilitation for people with nonspecific chronic low back pain: randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*. 2020;8(6):e15375. <http://doi.org/10.2196/15375>

Fook VFS, Hao SZ, Wai AAP, et al. Innovative platform for tele-physiotherapy, Proceeding of HealthCom 2008-10th International Conference one-health Networking, Applications and Services, IEEE, Singapore. 2008:59-65. <http://doi.org/10.1109/HEALTH.2008.4600111>

Frederix I, Hansen D, Coninx K, et al. Effect of comprehensive cardiac telerehabilitation on one-year cardiovascular rehospitalization rate, medical costs and quality of life: A cost-effectiveness analysis. *European journal of preventive cardiology*. 2016;23(7):674-682. <http://doi.org/10.1177/2047487315602257>

Holland AE. Telephysiotherapy: Time to get online. *J Physiother*. 2017;63(4):193-195. <http://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.08.001>

Kang YG, Lee PY, Bae YS. 2020 senior statistics, Census Report, Statistics Korea. Republic of Korea. 2020.

Kim CJ. Comparative legal analysis of Korean and Japanese telemedicine and legislative assignment. *Civil Society & NGO*. 2016;14(1):213-249.

Kim JY, Lee DW, Jeong MB. Effect of a telere ha-

- bilitation exercise program on the gait, knee function and quality of life In patients with knee osteoarthritis. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*. 2020;15(1):143-152. <http://doi.org/10.13066/kspm.2020.15.1.143>
- Laver KE, Adey WZ, Crotty M, et al. Telerehabilitation services for stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020;31:CD010255. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>
- Lee YJ, Park CW. A study on the role of integrated local community care in the elderly care system in Korea in the age of aging. *Journal of Community Welfare*. 2022;80:205-231. <http://doi.org/10.15300/jcw.2022.80.1.205>
- Longacre CF, Nyman JA, Visscher SL, et al. Cost-effectiveness of the collaborative care to preserve performance in cancer (COPE) trial tele-rehabilitation interventions for patients with advanced cancers. *Cancer medicine*. 2020;9(8):2723-2731. <http://doi.org/10.1002/cam4.2837>
- Ministry of Health and Welfare. community based rehabilitation. Ministry of Health and Welfare. 2019.
- Nelson M, Bourke M, Crossley K, et al. Telerehabilitation is non-inferior to usual care following total hip replacement: A randomized controlled non-inferiority trial. *Physiotherapy*. 2020;107:19-27. <http://doi.org/10.1016/j.physio.2019.06.006>
- Pastora-bernal JM, Martín-Valero R, Barón-López FJ. Cost analysis of telerehabilitation after arthroscopic subacromial decompression. *J Telemed Telecare*. 2018;24(8):553-559. <http://doi.org/10.1177/1357633X17723367>
- Piron L, Turolla A, Tonin P, et al. Satisfaction with care in post-stroke patients undergoing a telerehabilitation programme at home. *J Telemed Telecare*. 2008;14(5):257-260. <http://doi.org/10.1258/jtt.2008.080304>
- Richardson BR, Truter P, Blumke R, et al. Physiotherapy assessment and diagnosis of musculoskeletal disorders of the knee via telerehabilitation. *J Telemed Telecare*. 2017;23(1):88-95. <http://doi.org/10.1177/1357633X15627237>
- Russell TG. Physical rehabilitation using telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2017;13(5):217-220. <http://doi.org/10.1258/135763307781458886>
- Russell TG, Buttrum P, Wootton R, et al. Rehabilitation after total knee replacement via low-bandwidth telemedicine: The patient and therapist experience. *J Telemed Telecare*. 2004;10(1):85-87. <http://doi.org/10.1258/1357633042614384>
- Tousignant M, Moffet H, Nadeau S, et al. Cost analysis of in-home telerehabilitation for post-knee arthroplasty. *J Med Internet Res*. 2015;17(3):e3844. <http://doi.org/10.2196/jmir.3844>
- 논문접수일(Date received) : 2022년 07월 19일
논문수정일(Date Revised) : 2022년 07월 21일
논문게재확정일(Date Accepted) : 2022년 07월 24일