

A Survey on the Current Working Conditions and Job Satisfaction on Aquatic Therapy Performed by Physical Therapists

Sejun Oh¹, Jin Yeong Jeon², Ji Hye Lee³, Byong Yong Hwang⁴, BumChul Yoon⁵, Hyoung Chun Nam⁶, Jun Woo Yeom⁷

¹Human Behavior & Genetic Institute, Associate Research Center, Korea University, Seoul; ²National Traffic Injury Rehabilitation Hospital, Yangpyeong; ³International Aquatic Therapy Association; ⁴Department of Physical Therapy, Graduate School, Yong In University, Yong In; ⁵Department of Physical Therapy, College of Health Sciences, Korea University, Seoul; ⁶Department of Physical Therapy, Kyung Buk College; ⁷Department of Physical Therapy, Inje University Ilsan Paik Hospital, Goyang, Korea

Purpose: This study assessed the current working conditions and job satisfaction on aquatic therapy performed by physical therapists in South Korea.

Methods: A total of 139 (managers: 53, staff: 86) physical therapists participated in this survey (90 questionnaires) and the data were analyzed using the SPSS 21.0 Windows.

Results: The retention conditions of aquatic therapy facilitation was high in the rehabilitation centers (or disabled living facilities) and rehabilitation hospitals. On the other hand, there were regional variations. The physical therapists in this field were likely to have limitations or restrictions of professional aquatic therapy education. The subjects showed a tendency for a career interruption during their fifth working year. The overall job satisfaction on aquatic therapy of physical therapists was high (managers: 94.3%, staff: 95.3%, $p=0.276$), but the work intensity was higher than the other parts of physical therapy and the relative reward was comparatively low (managers: 60.3%, staff: 66.3%, $p=0.865$).

Conclusion: Based on this study, the current working conditions regarding aquatic therapy by physical therapists were assessed. These results will help enhance aquatic therapy and/or in aquatic therapy facilitation.

Keywords: Aquatic therapy, Current working conditions, Job satisfaction, Physical therapists, Survey

서론

세계 물리치료 연맹(world confederation for physical therapy, WCPT)은 국제 수중 물리치료 협회(aquatic physical therapy international, APTI)를 공식 네트워크(networks)로 인정하며, 국제수중치료협회(Switzerland)는 수중물리치료를 위한 교육, 연구 등의 국내외 활발한 활동을 하고 있다.¹ 국제수중치료협회는 물리치료 선진 국가인 미국, 호주, 영국 등을 비롯하여 총 34개국 소속으로 구성되어 있고, 한국은 국제수중치료협회 한국지부(international aquatic therapy association, IATA-KOREA)로 포함되어 있다. 현재 국제수중치료협회 부회장이인 요한 램벡(Johan Lambeck, physical therapist, Netherlands)은 근거 중심의 임상 및 연구에 목적을 두고 세계수중치료의 발전에 이바지하고 있다.^{1,2}

국제수중치료협회 한국지부에서는 국내 수중치료의 발전 및 전문 수중물리치료사 양성을 위해, 요한 램벡을 중심으로 국내 수중치료 코스를 Level I (introductory course), Level II (Halliwick, Water Specific Therapy, Optional Course), Level III (special course: 1) Pediatrics, 2) Musculoskeletal, 3) Neurology), Level IV (lecturers course) 등으로 체계화하여 양질의 국제 교육 및 세미나를 매년 진행하고 있다.^{2,3}

수중치료는 물의 특성을 이용하여 지상과 달리 신체의 생리적, 기계적 효과를 보다 쉽게 얻을 수 있는 장점이 있어,^{4,6} 부력, 점성, 수온, 정수압 등을 이용하여 지상에서 어렵거나 불가능한 동작들을 가능하게 할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 환경 변화에 따른 회전 효과는 관절에 대한 역학 반응(arthrokinetic reaction)을 촉진시키고 자세안정성을 향상시킬 수 있어⁷ 지상과 구별되는 뚜렷한 효과와 특성이 있다.

Received Jan 7, 2019 Revised Feb 4, 2019

Accepted Feb 25, 2019

Corresponding author Jun Woo Yeom

E-mail runner-j@hanmail.net

Copyright ©2019 The Korean Society of Physical Therapy

This is an Open Access article distribute under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

이에, 뇌졸중, 척추손상, 소아 등 신경계 손상 환자와 근골격계 손상 및 스포츠재활에 이르기까지 폭넓게 적용할 수 있는 물리치료 중재 방법 중 하나로 사용되고 있다.⁸⁻¹⁰

국내 수중치료는 종합병원에서부터 복지관에 이르기까지 다양한 기관에서 시행되고 있다. 그러나 각 지역 또는 기관별로 치료 시간, 치료방법, 시설관리 등이 상이하고,¹¹ 국내에 수중치료 교육이 보급된 이후로 수중치료의 시설 파악 및 전문교육과 인력 등에 대한 정보가 부족한 실정이며, 수중치료의 시행과 관리에 있어 기준이 명확히 마련되어 있지 않아 혼선과 어려움이 큰 상황이다.

근래에는 의료기관 인증 및 심사평가 등에 있어 국내 기준이 미비하여 우선적으로 외국의 기준을 적용하기 때문에 국내 환경에서 적용하기에 현실과 맞지 않는 상황이 생겨나고 있다. 이에 수중치료 전담 물리치료사의 근무 및 치료의 전문성에 대한 어려움으로 업무 기피 현상이 나타나고 있으며, 심지어 비전문 인력에 의한 치료 및 운영으로 효율성이 떨어지는 악순환이 반복되고 있다.

따라서 본 연구에서는 국내 물리치료사들이 수중치료의 이질적인 환경에서 오는 업무 수행의 어려움을 파악하기 위해 근무 실태 및 만족도를 조사하여 국내 수중치료의 현황을 파악하고 인지하여 개선 사항을 도출하고자 한다.

연구 방법

1. 연구대상자

본 연구의 대상은 전국의 수중치료실을 보유하고 있는 기관 중 대학병원, 종합병원, 재활·요양병원, 병·의원, 특수목적병원(산재, 교통, 보훈, 재활원 등), 복지관 및 생활시설(요한의 집 등), 기타 시설(발달센터·연구소)에서 근무하는 물리치료사들을 대상으로 근무 실태 및 만족도 조사를 설문으로 진행하였다.

대상기관은 국제수중치료협회 한국지부, 건강보험심사평가원, 한국사회복지관협회 등에 등록되어 있는 전국의 기관 중 수중치료실 보유 여부를 국제수중치료협회 소속 물리치료사 4명이 유무선으로 직접 파악하여 선정하였다.

본 연구를 위한 자료 수집은 2017년 3월-2018년 2월까지 설문지를 해당기관별로 수중치료실에서 근무하는 물리치료사들의 현황을 파악하여 우편과 이메일, 직접 방문을 통하여 배부 및 회수하고, 부실 설문지를 제외한 총 설문 결과를 본 연구에 적용하였다.

2. 연구도구 및 방법

본 연구에서 사용한 수중치료 근무 실태 및 만족도 조사 설문지는 Cheon¹², Lee 등¹³, Kim¹⁴의 설문지를 일부 인용하였고, 수중치료를 실시하는 물리치료사들의 실태에 맞게 재구성하여 ‘국내 물리치료사의 수중치료 근무 실태 및 만족도 조사’ 설문지를 작성하였다. 설문지의 구성을 위하여 물리치료사 2명, 수중임상전문가 4명, 물리치료학과 교수 3명이 사전 회의 10회를 거쳐 재검토 및 심사를 하여 작성하였다.

설문지 내용은 총 90문항으로 ‘근무 실태 관련 사항’ 34문항, ‘수질 및 시설관리 관련 사항’ 18문항, ‘직무만족 관련 사항’ 38문항으로 구성되었다. 설문지 문항은 Table 1과 같다. ‘수질 및 시설관리 관련 사항’은 수중치료실을 책임지는 선임 치료사 1인(관리자)에게만 설문내용을 추가하였고, ‘직무만족 관련 사항’의 문항은 리커트 5점 척도를 이용하였다. 전국 수중치료실 보유 현황은 건강보험심사평가원에서 제공하는 종합병원, 전문병원, 요양병원, 병의원 1,803개 기관과 한국장애인복지관협회에 등록된 복지관 226개에 우선 연락하여 수중운동 치료 시설 여부를 파악하였다. 또한, 국제수중치료협회의 교육 참가 자료를 통하여 수중치료시설 보유현황을 보강하여 파악하였다.

Table 1. Survey on the working conditions and satisfaction survey of aquatic therapy of domestic physical therapist questionnaire

Items	Number	Sub-Items	Number
Working status factor	34	Physical therapist basic information	6
		Work institutions and regions	2
		Work condition	15
		Aquatic therapy implementation	11
Water quality and facilities management factor	18	Water quality	7
		Facilities	11
Job satisfaction factor	38	Job factor	4
		Equity with other physical therapy parts in the institution	4
		Job environment	6
		Relationship with senior	6
		Relationship with colleague	6
		Salary details	7
		Institution and change jobs	5

3. 자료분석

본 연구의 분석을 위한 자료는 SPSS 21.0 Window를 이용하였다. 연구 문제와 관련하여 적용된 분석과 검정을 위해 사용된 구체적인 자료 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 수중치료를 시행하는 국내 물리치료사의 근무실태 사항 및 기초자료에 대한 빈도와 백분율을 산출하였다.

둘째, 전반적인 문항별, 요인별 직무만족도를 관리자 및 실무자로 그룹별 비교하기 위해 시점별 독립 t-검정(independent t-test)을 실시하

였다. 유의수준은 0.05로 설정하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성

본 설문지의 총 응답수는 관리자(manager) 53명, 실무자(staff) 86명으로, 수중치료의 업무를 담당하고 있는 치료사 중 '성별'은 관리자와 실무자 모두 남성이 각 67.9%, 55.8%로 많았으며, '연령'은 관리자는 40세 이

Table 2. Participation general characteristics

Item	Manager		p	Item	Staff		p
	Frequency (%)	Frequency (%)			Frequency (%)	Frequency (%)	
Gender (man/woman)	38 (67.9)/15 (26.8)	48 (55.8)/38 (44.2)	0.283	Clinical career (year)	11.06±6.52	5.97±4.18	0.000
Age			0.536	Aquatic therapy career (year)	5.84±4.40	4.16±8.02	0.668
23-26	1 (1.8)	17 (19.8)		Education completion			0.183
27-30	9 (16.1)	29 (33.7)		Halliwick introduce course	35 (66.0)	16 (13.0)	
31-34	12 (21.4)	21 (24.4)		Halliwick main course	34 (64.2)	3 (2.4)	
35-39	12 (21.4)	14 (16.3)		Bad Ragaz Ring Method introduce course	13 (24.5)	0 (0)	
40	19 (33.9)	5 (5.8)		Bad Ragaz Ring Method main course	13 (24.5)	0 (0)	
Nonresponse	3 (5.4)	0 (0)		Watsu introduce course	28 (52.8)	5 (4.0)	
Marriage			0.123	Watsu main course	15 (28.3)	1 (0.8)	
Married person	35 (66.4)	33 (38.4)		Ai-chi introduce course	15 (28.3)	1 (0.8)	
Unmarried person	18 (33.6)	53 (61.6)		AT&RI introduce course	11 (20.8)	2 (1.6)	
Academic career			0.478	AT&RI main course	9 (17.0)	1 (0.8)	
Associate degree	12 (22.6)	23 (26.7)		Other course	6 (11.3)	1 (0.8)	
Bachelor's degree	23 (43.4)	51 (59.3)		Uncompleted course	9 (17.0)	18 (14.6)	
Master's degree	15 (28.3)	12 (14.0)		Education cost			0.283
Doctor's degree	3 (5.7)	0 (0)		Own expense	15 (28.6)	39 (36.8)	
Institution			0.088	Institution expense	12 (23.5)	32 (30.2)	
University hospital	10 (18.9)	15 (17.5)		Part own expense	21 (40.3)	27 (25.5)	
General Hospital	3 (5.7)	3 (3.5)		not applicable	4 (7.6)	8 (7.5)	
Rehabilitation residential				Dress type			0.009
Hospital	11 (20.8)	29 (33.7)		Suit	32 (62.7)	53 (65.4)	
Clinic	2 (3.8)	10 (11.6)		Rashguard	11 (21.7)	8 (9.8)	
Development center				Swimsuit	6 (11.7)	18 (22.2)	
Research institute	1 (1.9)	2 (2.3)		General dress	2 (3.9)	2 (2.7)	
Specialized hospital	4 (7.5)	10 (11.6)		Dress cost			0.000
Industry clinic	0 (0)	0 (0)		Own expense	2 (3.7)	16 (13)	
Community welfare center & disabled living facility	22 (41.5)	17 (19.8)		Institution expense	49 (92.5)	102 (82.9)	
Work location			0.782	Part own expense	2 (3.8)	5 (4.1)	
Seoul	6 (11.3)	7 (8.1)		Shower goods cost			0.784
Gyeonggi-do	22 (41.5)	25 (29.1)		Own expense	12 (22.6)	8 (6.5)	
Gangwon-do	1 (1.9)	2 (2.3)		Institution expense	34 (64.2)	87 (70.7)	
Chung-cheong-do	3 (5.7)	16 (18.6)		Part own expense	7 (13.2)	28 (22.8)	
Jeolla-do	4 (7.5)	1 (0.9)					
Gyeongsan-do	14 (26.4)	25 (29.4)					
Jeju-do	3 (5.6)	10 (11.6)					

*multiple responses to cumulative frequency

상이 33.9%, 실무자는 27-30세가 33.7%로 가장 많았다(Table 2). 수중치료 시설을 보유하고 있는 기관은 경기도에 가장 많았으며, 기관별로는 복지관이 41.5%이나, 실무자는 재활요양병원이 33.7%로 많은 치료사가 종사하고 있었다. 설문 응답자 중 수중치료의 경력은 평균 4.5년으로 관리자는 할리윅 코스(소개 강좌 66%, 본 강좌 64.2%) 및 WAT-SU 소개강좌(52.8%)를, 실무자는 할리윅 소개강좌(13%)를 가장 많이 이수하였으나, 실무자의 14.6%는 어떠한 교육도 받지 않은 것으로 나타났다. 교육비는 관리자가 본인 일부 부담(40.3%)으로 실무자는 본인 부담(36.8%)으로 주로 이루어지고 있었다. 또한, 치료복장의 이용 중 슈트가 관리자(62.7%), 실무자(65.4%) 순으로 착용이 많았으며, 샤워용품 구입 비용에 대한 기관의 부담은 관리자(64.2%), 실무자(70.7%)로 나타났다.

2. 대상자의 근무 실태

대상자 근무 실태는 다음과 같이 시설, 치료 업무 및 불편사항으로 나누었다(Table 3).

1) 시설

감염관리는 규정은 있음(67.9%), 없음(22.6%), 모름(9.5%)이었으며, 수질 검사법은 기관 자체시행(65%), 외부 전문 업체 의뢰(35%)이며, 수질관리 주체는 엔지니어(30%), 치료사(52%), 외부 전문 업체(10%)로 나타났다.

전량 배수 주기는 매일(13.5%), 주 단위(19.2%), 월 단위(36.5%), 연 단위(9.6%), 간헐적(19.2%), 안 함(1.9%)으로 나타났다. 부분 배수 주기는 매일(37.3%), 주 단위(33.3%), 월 단위(7.8%), 연 단위(0%), 간헐적(11.7%), 안 함(9.8%)으로 나타났다.

치료풀 평균 규모는 가로(476.13 ± 337.71 mm), 세로(550.55 ± 481.12 mm), 깊이(114.30 ± 38.44 mm)로 나타났다. 치료실 온도 평균은 수온(33.23 ± 2.35°C), 실내 온도(26.85 ± 3.36°C), 수온 모름(20%), 실내 온도 모름(47.5%)으로 나타났다.

정수시스템 방식은 샌드 필터(66%), 페이퍼 필터(4%), 광선(26%), 기타(4%)로 나타났으며, 정수 시스템의 부품 교체 주기는 6개월 이하(6.4%), 1년 이하(21.3%), 안 함(8.5%), 모른다(36.2%), 기타(27.7%)로 나타났다.

수중운동 장비 보유 유무는 보유하고 있다(42.3%), 보유하고 있지 않다(57.7%)로 나타났으며, 수중운동 장비 보유현황은 under water treadmill (55.5%), under water bicycle (25%), aqua climber (11.1%), aqua strider (5.6%), aqua rower (2.8%)로 나타났다. 또한 입수 보조 장비 또는 시설은 경사도(23.2%), 계단(31.9%), 이동식 리프트(15.9%), 고정식 리프트(18.8%), 레일식 리프트(1.5%), 기타(8.7%)로 나타났다.

2) 치료 업무

치료하는 환자 연령대는 10대 미만은 관리자(34%), 실무자(27%), 10-20

대는 관리자(20%), 실무자(18%), 30-40대는 관리자(11%), 실무자(11%), 50-60대는 관리자(27%), 실무자(31%), 70대 이상은 관리자(8%), 실무자(13%)로 나타났다.

치료하는 환자 질환군은 뇌혈관질환으로 관리자(60.6%), 실무자(66%), 척추손상으로 관리자(9.1%), 실무자(9%), 근골격계 질환으로 관리자(10.1%), 실무자(9%), 희귀난치성 질환으로 관리자(10.1%), 실무자(8%), 기타 질환으로 관리자(10.1%), 실무자(8%)로 나타났다.

선호 전문치료 영역의 뇌혈관질환은 관리자(77.5%), 실무자(67.4%), 척추손상은 관리자(4%), 실무자(7.7%), 근골격계 질환은 관리자(2%), 실무자(11.9%)이며, 희귀난치성 질환은 관리자(12.5%), 실무자(2.2%), 기타 질환은 관리자(4%), 실무자(10.8%)이다. 수중치료 적용 수가는 건강보험수가가 관리자(50%), 실무자(74.7%), 시범수가(산재·자동차 보험)는 관리자(2.3%), 실무자(3.6%), 비급여는 관리자(27.3%), 실무자(14.5%), 바우처는 관리자(4.5%), 실무자(3.6%)로 나타났다.

주요 사용 수중치료 기법을 갖고 있는 응답은 관리자(83.1%), 실무자(76.8%)이며, '없다' 응답은 관리자(16.9%), 실무자(23.2%)로 나타났다. 주요 사용 수중치료 기법 종류 중 Halliwick은 관리자(50.8%), 실무자(72.1%), Bad ragaz ring method는 관리자(13.6%), 실무자(25.6%), Watsu는 관리자(20.3%), 실무자(0%), Ai-chi는 관리자(5.1%), 실무자(0%), AT&RI는 관리자(6.8%), 실무자(0%), 기타는 관리자(3.4%), 실무자(2.3%)로 나타났다.

수중치료 환자 평가의 실시는 관리자(56.6%), 실무자(59.3%), 미실시는 관리자(43.4%), 실무자(40.7%)로 나타났다. 응급대처 교육의 실시는 관리자(30.3%), 실무자(37.9%), 미실시는 관리자(66.7%), 미실시(62.1%) 및 응급대처 교육 이수 시간 관리자(1.71 ± 1.17시간), 실무자(2.99 ± 2.86시간)로 나타났다. 전문치료사의 필요성은 '필요하다'는 관리자(81.1%), 실무자(97.8%), '필요하지 않다'는 관리자(5.7%), 실무자(1.1%), '잘 모르겠다'는 관리자(13.2%), 실무자(1.1%)로 나타났다.

3) 불편사항

수중치료 여성 치료사 시행은 '있다'는 관리자(52.8%), 실무자(60.4%), '없다'는 관리자(47.2%), 실무자(39.6%), 여성 치료사 월경 대처 방법은 '근무'는 관리자(30.4%), 실무자(40.6%), '대체인력 투입'는 관리자(3.6%), 실무자(4.1%), '휴무'는 관리자(8.9%), 실무자(1.6%), '기타'는 관리자(5.4%), 실무자(1.6%), '무응답'는 관리자(51.4%), 실무자(52.1%)로 나타났다. 또한, 수중치료 담당 시 불편사항은 '치료방법에 대한 이해 부족'은 관리자(7.7%), 실무자(14.4%), '신체·생리적 문제'는 관리자(38.5%), 실무자(36.7%), '시설 환경에 따른 문제'는 관리자(48.7%), 실무자(33.3%), '안전 사고 관리 문제'는 관리자(5.1%), 실무자(15.6%), '기타'는 관리자(0%), 실무자(0%)로 나타났다.

Table 3. Participation working conditions

Item	Manager		Staff		p	Item	Manager		Staff		p	Item	Manager		Staff	
	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)			Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)			Frequency (%)	Frequency (%)		
Number of aquatic therapist					0.000	Aquatic therapy patient evaluation					0.000	Prevention				
Total	53 (100)	86 (100)				Implement	30 (56.6)	51 (59.3)				Implement	45 (84.9)			
Tool					0.970	Not implement	23 (43.4)	35 (40.7)				Not implement	8 (15.1)			
Neck collar	23 (19.4)	44 (16.2)				Aquatic therapy medical fee					0.034	Prevention details				
Buoyancy waist belt	20 (16.9)	36 (13.3)				National health insurance	22 (50)	62 (74.7)				Refer to medical team by contraindication	17 (23.9)			
Aqua ling/lab	12 (10.1)	22 (8.1)				Demonstration insurance (Industrial accident Car insurance)	1 (2.3)	3 (3.6)				Patients and Caregivers guidance on becal incontinence & vomiting	31 (43.6)			
Aqua noodle	21 (17.7)	57 (21.1)				Non-reimbursement	12 (27.3)	12 (14.5)				Wear clothes (waterproof cover, waterproof diaper etc)	23 (32.5)			
Buoyancy barbells	14 (11.8)	28 (10.3)				Voucher	2 (4.5)	3 (3.6)				Other	0 (0)			
Aqua ball	2 (1.69)	12 (4.4)				Others	7 (15.9)	3 (3.6)				Water temperature & shade temperature				
Balance board or kickboard	7 (5.93)	20 (7.4)				Emergency response education					0.002	Mean water temperature (°C)	33.23±2.35			
Weight cuff	6 (5.08)	12 (4.4)				Implement	17 (33.3)	39 (37.9)				Mean indoor temperature (°C)	26.85±3.36			
Aquatic game tool	11 (9.3)	22 (8.1)				Not implement	34 (66.7)	64 (62.1)				water temperature respondent	13 (32.5)			
Other	2 (1.6)	17 (6.2)				Emergency response time (hr)	1.71±1.17	2.99±2.86				Unknowingness water temperature	8 (20)			
Woman aquatic physical therapist					0.000	Special aquatic therapist					0.002	Unknowingness indoor temperature	19 (47.5)			
Yes	28 (52.8)	64 (60.4)				Positively necessary	43 (81.1)	84 (97.8)				Therapy pool size				
No	25 (47.2)	42 (39.6)				Negatively necessary	3 (5.7)	1 (1.1)				width (mm)	476.13±337.71			
Women's therapist's method of menstruation					0.146	Unknowingness	7 (13.2)	1 (1.1)				height (mm)	550.05±481.12			
Work	17 (30.4)	49 (40.6)				Mainly used aquatic therapy techniques						deep (mm)	114.30±38.44			
Put in substitute workers	2 (3.6)	5 (4.1)				Yes	44 (83.1)	76 (76.8)			0.197	Therapy pool installation type				
Off duty	5 (8.9)	2 (1.6)				No	9 (16.9)	23 (23.2)				Above the ground	18 (34)			
Other	3 (5.4)	2 (1.6)				Major uses of aquatic therapy techniques						Below the ground	31 (58.5)			
Nonresponse	29 (51.4)	63 (52.1)				Halliwick	30 (50.8)	62 (72.1)			0.021	Floor height control	4 (7.5)			
Women's therapist's menses manage in aquatic therapy					0.532	Bad ragaz ring method	8 (13.6)	22 (25.6)				Therapy pool number				
Tempo	14 (26.9)	31 (36.5)				Watsu	12 (20.3)	0 (0)				1	41 (77.4)			

(Continued to the next page)

Table 3. Continued

Item	Manager		p	Staff		Item	p	Manager		Item	p	Staff	
	Frequency (%)	Frequency (%)		Frequency (%)	Frequency (%)			Frequency (%)	Frequency (%)			Frequency (%)	Frequency (%)
menses control medicine	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	AT&RI (Aquatic Therapy & Rehab Institute)		4 (6.8)	2			10 (18.8)	-
Verbal instructions to outside pool	0 (0)	0 (0)		2 (2.3)	3	The others		2 (3.4)	3			1 (1.9)	-
the others	1 (1.9)	5 (5.9)		-	Over 4	Infection control policy		36 (67.9)	Over 4			1 (1.9)	-
non-reponse	37 (71.2)	49 (57.6)	0.030	-	Water purification system type	Related regulations		12 (22.6)	Water purification system type			33 (66)	-
Inconvenience of aquatic therapy				-	Sand filter	non-Related regulations		5 (9.5)	Sand filter			-	-
Lack of understanding to treatment method	3 (7.7)	13 (14.4)		-	Paper filter	Unknowingness		26 (65)	Paper filter			2 (4)	-
Physical, physiological problem	15 (38.5)	33 (36.7)		-	Beam	Water quality examination		14 (35)	Beam			13 (26)	-
Facility, environment problem	19 (48.7)	30 (33.3)		-	Other	Self examination in institution		2 (4)	Other			2 (4)	-
Safety incident management problem	2 (5.1)	14 (15.6)		-	Replacement cycle of water treatment system component	Outside specialized company		3 (6.4)	Replacement cycle of water treatment system component			10 (21.3)	-
Others	0 (0)	0 (0)		-	Under 6 month	Water quality supervision		4 (8.5)	Under 6 month			17 (36.1)	-
Patient age				-	Under 1 year	Engineer		15 (30)	Under 1 year			3 (6.4)	-
Under 10 year	34 (34)	27 (27)	0.122	-	No replacement	Physical therapist		26 (52)	No replacement			10 (21.3)	-
10-20 year	20 (20)	18 (18)	0.631	-	Unknowingness	Outside specialized company		5 (10)	Unknowingness			4 (8.5)	-
30-40 year	11 (11)	11 (11)	0.247	-	The others	the inside the others		0 (0)	The others			13 (27.7)	-
50-60 year	27 (27)	31 (31)	0.000	-	Mechanical system manager	the outside the others		4 (8)	Mechanical system manager			10 (21.3)	-
Over 70 year	8 (8)	13 (13)	0.000	-	Engineer	Antiseptic		13 (56.5)	Engineer			37 (69.9)	-
Patient disease group				-	Physical therapist	chlorination		1 (4.3)	Physical therapist			12 (22.6)	-
Cerebrovascular disease	60 (60.6)	66 (66)	0.000	-	Effective microorganism	Agglutinant		1 (4.3)	Etc			4 (7.5)	-
Spinal cord injury	9 (9.1)	9 (9)	0.786	-	Whole drainage	Salt		6 (26.1)	Aquatic exercise equipment possess			22 (42.3)	-
Muscular skeletal disease	10 (10.1)	9 (9)	0.005	-	Daily/Part	Other		2 (8.7)	Yes			30 (57.7)	-
Rare disease	10 (10.1)	8 (8)	0.059	-	Weekly basis	Whole drainage		7 (13.5)/19 (37.3)	No			Accessory equipment	-
Others	10 (10.1)	8 (8)	0.000	-	Monthly basis	Daily/Part		10 (19.2)/17 (33.3)	Aquatic exercise equipment			Ramp	15 (23.2)
Preference treatment area				-	Yearly basis	Weekly basis		19 (36.5)/4 (7.8)	Under water treadmill			20 (55.5)	-
Cerebrovascular disease	38 (77.5)	62 (67.4)	0.000	-	Intermittent	Monthly basis		5 (9.6)/0	Under water bicycle			9 (25)	-
Spinal cord injury	2 (4)	7 (7.7)		-	No drainage	Yearly basis		10 (19.2)/6 (11.7)	Aqua climber			22 (31.9)	-
Muscular skeletal disease	1 (2)	11 (11.9)		-		Intermittent		1 (1.9)/5 (9.8)	Removable lift			11 (15.9)	-
Rare disease	6 (12.5)	2 (2.2)		-		No drainage		1 (1.9)/5 (9.8)	Fixed lift			13 (18.8)	-
the others	2 (4)	10 (10.8)		-				1 (1.9)/5 (9.8)	Rill type lift			1 (1.5)	-
				-					The others			6 (8.7)	-

*Multiple responses to cumulative frequency.

Table 4. Analysis of main issue to job satisfaction

Question	Manager		p	Question	Staff		p	Question	Manager		p
	Frequency (%)	Staff Frequency (%)			Frequency (%)	Staff Frequency (%)			Frequency (%)	Staff Frequency (%)	
I am satisfied with the aquatic therapy work			0.276	Work intensity is lower than other parts			0.865	My salary is appropriate considering to career, ability, and professionalism			0.084
Dissatisfaction	2 (5.7)	2 (4.7)		Dissatisfaction	32 (60.3)	58 (66.3)		Dissatisfaction	23 (35.8)	39 (43)	
Satisfaction	51 (94.3)	84 (95.3)		Satisfaction	19 (35.9)	28 (32.6)		Satisfaction	30 (64.2)	47 (57)	
work with interest and curiosity in aquatic therapy work			0.622	Therapists have enough to relaxation area			0.977	Treatment time and frequency are lower than other parts.			0.139
Dissatisfaction	2 (3.8)	2 (1.2)		Dissatisfaction	28 (49.1)	20 (25.6)		Dissatisfaction	18 (32)	35 (36.1)	
Satisfaction	51 (96.2)	84 (98.8)		Satisfaction	25 (50.9)	66 (74.4)		Satisfaction	35 (68)	51 (63.9)	
I feel a sense of accomplishment and reward for the aquatic therapy work			0.598	Supervisors provide me with helpful feedback			0.008	I am living a leisurely life now through salary.			0.002
Dissatisfaction	2 (3.8)	2 (2.4)		Dissatisfaction	10 (18.9)	9 (10.4)		Dissatisfaction	18 (34.6)	49 (56.4)	
Satisfaction	51 (96.2)	84 (97.6)		Satisfaction	43 (81.1)	77 (89.6)		Satisfaction	35 (65.4)	37 (43.6)	
I think that it is socially recognized in aquatic therapy work			0.048	A senior knows and but also respects my work			0.161	Currently, you have not seriously considered change jobs			0.008
Dissatisfaction	5 (9.4)	24 (27.9)		Dissatisfaction	7 (13.2)	10 (11.6)		Dissatisfaction	15 (28.3)	35 (40.7)	
Satisfaction	48 (90.6)	62 (72.1)		Satisfaction	46 (86.8)	76 (88.4)		Satisfaction	38 (71.7)	51 (59.3)	
Salary is not different from other parts			0.394	I am satisfied with my pay			0.048	The aquatic therapy is respected by colleague in other parts (such as land-based exercise therapy)			0.732
Dissatisfaction	6 (9.5)	10 (11.6)		Dissatisfaction	11 (20.7)	29 (33.7)		Dissatisfaction	2 (4.2)	12 (13.8)	
Satisfaction	47 (90.5)	76 (88.4)		Satisfaction	42 (79.3)	57 (66.3)		Satisfaction	51 (95.8)	74 (86.2)	

3. 직무 만족도

수중치료 업무의 '만족'은 관리자(94.3%), 실무자(95.3%)로 나타났으며, '수중치료 업무의 흥미·호기심'의 '만족'은 관리자(96.2%), 실무자(98.8%), '성취감·보람'에 대하여 '만족'은 관리자(96.2%), 실무자(97.6%), 사회적 인정은 관리자(90.6%), 실무자(72.1%)에서 '만족'으로 답하였다 (Table 4). 다른 파트와의 비교에 있어 '다른 파트와 급여의 차별성'의 '만족'은 관리자(9.5%), 실무자(11.6%)로 나타났다.

고찰

본 연구는 전국 수중치료시설 보유기관을 파악하고, 물리치료사의 수중치료에 대한 전반적인 근무실태를 살펴봄, 직무만족도를 분석을 하고자 하였다. 특히, 수중치료를 담당으로 하는 물리치료사 중 기관의 팀장급은 관리자, 팀원들은 실무자로 설문을 나누어 분석하

여 세부적인 근무환경을 알아보려고 하였다. 이전 연구들은 국내 물리치료사의 근무 현황에 대해 조사를 하였지만, 수중물리치료의 전반적인 상황을 집중적으로 분석하지 않았고,^{15,16} 수도권 종합병원의 수중치료 현황에 대해 살펴본 연구는 약 10년 전 수중 치료 현황을 분석을 하여,¹¹ 현시대를 반영하는 최근 수중물리치료 연구가 필요하다 판단하여 본 연구를 진행하였다.

주요 사항을 살펴보면, 첫째, 기관별 수중치료실 보유 현황은 기관별로 복지관 및 생활시설, 재활요양병원이 제일 많은 것으로 조사되었다. 환자들에 의한 수중치료에 대한 수요는 있지만, 종합병원 등은 시설 운영 등 타산이 맞지 않는 반면에, 운영이나 수익보다는 복지혜택에 중점을 두고 있는 복지관은 수중치료실을 보유하여 운영하고 있는 것으로 나타났다. 수중치료는 신경계 환자의 급성기 후에도 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고되고 있는데,¹⁷ 본 결과를 살펴본 때, 종합병원에서의 수중치료실 운영 감소는 종합병원에 내원하

는 근골격계 및 신경계 아급성기(subacute) 이후의 환자가 수중치료의 안전하고 효과적인 중재를 통한 기능적 회복의 기회의 제한이 있을 수 있다는 것을 시사한다.

둘째, 지역별 수중치료실 분포도는 지역별 수중치료실 총 분포도는 경기도, 경상도, 충청도, 서울, 제주도, 전라도 및 강원도 순이었다. 경기도가 수중치료실이 가장 많은 이유 중 하나는 수도권 위성도시들의 인구 증가(특히, 소아)와 더불어 나타나는 질병과의 관계성을 생각해 볼 수 있었다.¹⁸ 반면, 전라도 및 강원도는 인구감소(특히, 소아)와 더불어 수중치료실과 같은 의료시스템의 체계가 수도권에 비해 열악한 것으로 나타났다.

셋째, 이수 교육 차이는 관리자과 실무자의 수중치료 관련 전문교육의 변수가 있었다. 일반적으로 수중치료 물리치료사는 5년 내외로 임상을 포기하는 경우로 지속적으로 교육을 받지 않거나, 기본강의를 받고 끝나버리는 경우가 많다. 또한, 수중치료의 로테이션의 주기가 급격히 빠른 것으로 사료되며, 수중치료의 실무자 역시 지속적인 근무가 이루어지지 않았다.

넷째, 복장은 슈트 착용에 대한 응답이 많았지만, 오히려 치료를 목적으로 하는 수중치료실에서는 수영장과는 다르게 체온 보존에 큰 무리가 없는 환경이고, 슈트의 과도한 부력은 치료를 시행하는 데 다소 방해적 요소로 작용할 수 있어서 슈트에 대한 착용은 현실과 다르게 부적합할 수 있으므로 치료사의 입장에서 이 부분을 고려해야 한다.

다섯째, 교육비는 전문치료사를 통한 수중치료실의 효율적 운영이 필요하다는 의견이 관리자, 실무자(76.8%, 68.3%) 모두 필요하다는 의견이 지배적으로 나타났으며, 특히 관리자에서 더 많은 필요성을 나타냈다. 조사를 통해 얻은 의견들과 같이 수중치료실을 갖추고 있는 각 기관들이 전문치료사 양성을 위해 교육비를 투자하는 환경을 조성해주어 환자들이 양질의 수중치료를 받을 수 있도록 해야겠다.

여섯째, 응급상황에 대한 교육은 의사 사고뿐만 아니라, 수중치료실 내에서 간질, 심장마비 등 발생과 같은 돌발 상황에 대한 대처 교육도 필요하다. 이에 대한 각 기관 내 응급사항 매뉴얼 배치 및 실질적인 교육이 이루어져 돌발 상황에 대처할 수 있어야 할 것이다.

일곱째, 여성 치료사는 수중치료를 전담하는 치료사 남녀 비율의 불균형 원인으로 여성 치료사의 신체·생리적 문제(예: 월경 등)가 가장 큰 이유로 여성의 주관적인 건강 상태를 고려하여¹⁹ 각 기관의 지속적인 관심과 세심한 배려 그리고 업무 로테이션, 적절한 휴식 등 현명한 대처가 필요하겠다.

여덟째, 수중치료 주 치료 질환군은 수중치료의 주 치료 질환군이 뇌혈관질환으로 집중되어 있는 것은 급여 기준에 따른 신경계 질환의 편중 현상으로 보인다. 따라서 수중치료가 필요한 근골격계 및 스포츠 질환 등 세분화된 급여기준의 변화가 필요하다.

아홉째, 수중 평가도구 시행은 수중치료 시 평가의 미시행은 다른 파트(운동치료)에서의 평가로 대체한다고 하나 수중치료가 지상 치료와 구별되어 차별성 있는 치료적 효과를 이루기 위해서는 수중환경에서 환자의 상태를 객관적으로 평가할 수 있는 평가도구의 개발과 함께 수중환경에서의 평가에 대한 급여 인정이 필요해 보인다.

열 번째, 수중치료 업무에 대한 전체적 만족도는 높은 것으로 나타났다. 하지만, 세부적으로 살펴보면, 수중치료의 업무에 대한 성취감과 보람을 느끼지만, 업무 강도는 다른 파트보다 전반적으로 높다고 평가하고 있으며, 급여에 대한 상대적 이득이 없는 것으로 나타났다. 따라서, 실무자들의 수중물리치료사 회피 현상이 일어나는 것이 아닌가 생각된다.

본 연구의 제한점은 현재 국내에서 수중물리치료의 전반적인 사회적 분석이 이루어지고 있지 않아 국내 수중치료 분석의 시대별 비교 분석이 부족하다는 점이다. 따라서 본 연구가 향후 국내 수중치료의 현황의 기반이 되어 앞으로 세부적인 분석을 지속적으로 실시하여, 국내 수중치료의 발전에 도움이 될 수 있도록 기여했으면 하는 바람이다.

결론적으로 본 연구는 국내 수중치료의 현황을 근무 실태 및 만족도 조사를 통해 알아보았다. 수중치료 시설의 지역 불균형 및 환자 병변에 따른 접근성, 실무자에 대한 지속적인 교육과 관심, 여성 물리치료사의 근무환경, 객관적 평가에 따른 급여기준 마련 등의 현황 등의 주요 문제 현황을 도출하였다. 국내 물리치료사의 수중치료 업무 만족도는 전반적으로 높았으나, 다른 파트보다 상대적으로 강도가 높고 급여는 적어 수중치료 근무의 지속성에 대한 어려움이 있음을 시사하였다. 본 연구를 통해 수중물리치료의 현 상황을 인식하고 문제점을 개선하여 국내 수중치료가 더욱 발전하는 계기가 되기를 바란다.

ACKNOWLEDGEMENTS

본 연구는 2016-2018년 국제수중치료 협회 한국지부(IATA-KOREA) 가이드라인 사업의 지원을 받아 수행되었음. 함께 도움을 주신 이종필, 임현주, 오석, 박진훈 선생님께 감사의 마음을 전합니다.

REFERENCES

1. UK. World Confederation for Physical Therapy. <https://www.wcpt.org/>.2018.
2. South Korea, International Aquatic Therapy Association. <http://www.iatakorea.com/>.2018.
3. J. Lambeck. The halliwick concept, Part II. J Aquat Phys Ther. 2001;9:7-12.
4. Cruz S. A bicentric controlled study on the effects of aquatic Ai Chi in Parkinson disease. Complement Ther Med. 2018;(36):147-53.

5. Marinho-Buzelli AR, Bonnyman AM, Verrier MC. The effects of aquatic therapy on mobility of individuals with neurological diseases: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2015;29(8):741-51.
6. B.E. Becker. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *PM R.* 2009;(1):859-72.
7. Kim TY, Kim GY, Lambeck J. Hydrotherapy in Rheumatoid Arthritis. *J Kor Phys Ther.* 2000;12(3):407-14.
8. Kim BW, Lee HJ. Effects of aquatic exercise therapy on motor function and balance in children with spastic cerebral palsy. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science.* 2015;54(1):75-94.
9. Kim DJ, Kim YM, Lee HM et al. The study on aquatic program development for shoulder injury patient. *International Journal of Coaching Science.* 2003;5(2):27-35.
10. Oh SE, Lee MY, Yeom JW et al. Effect of aquomanual therapy on pain and physical function of patients with chronic musculoskeletal disorders: a pilot study using quantitative and qualitative methods. *Eur J Intergr Med.* 2018;17:9-15.
11. Kim BG. Current status of pool therapy at general hospitals around the national capital region. Inje University. Dissertation of Master's Degree. 2002.
12. Cheon JK. A Study on the service performance and job satisfaction of physical therapists. *J Kor Phys.* 1991;3(1):9-37.
13. Lee HS, Song HK, Kim HN. The study work conditions and job satisfaction of physical therapist in Jeonnam east area. *J Kor Phys Ther.* 2005; 17(1):71-86.
14. Kim HA. A study on work conditions and the satisfaction of speech language pathologists. Wonkwang University. Dissertation of Master's Degree. 2012.
15. Bae SS, Park RJ. Present conditions and course of Korea physical therapy. *J Kor Phys.* 1998;10(1):223-27.
16. Rha KY, Oh YT, Moon HM et al. A survey on working present status of physical therapists in Korea. *J Kor Phys.* 1998;10(1):229-39.
17. Tripp F, Krakow. Effects of an aquatic therapy approach (Halliwick-therapy) approach (Halliwick-therapy) on functional mobility in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2014;28(5): 432-9.
18. Kim US, Kim JH. Changes in the demographic structure and policy implications of Gyeonggi. Gyeonggi Research Institute. 2014;04:1-25.
19. Lee SY, Lee JH. An analysis of factors influencing self-rated health in menstruating women: using Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). Korean Association For Learner-Centered Curriculum And Instruction. 2018;18(11):665-80.