
물리치료사의 병원감염에 대한 인식과 실천

Awareness and Performance of Physical Therapists on Nosocomial Infection

김종순

부산가톨릭대학교 보건과학대학 물리치료학과

Jong-Soon Kim(ptjskim@cup.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 병원 물리치료사들의 병원감염에 대한 인식도와 실천도를 조사하고 인식도와 실천도에 영향을 미치는 요인을 분석하여 물리치료실 내 병원감염 관리 프로그램 및 정책 수립을 위한 자료를 제공하고자 하는데 있다. 본 연구의 자료는 405명의 물리치료사로부터 수집하여 분석하였다. 본 연구에서는 일반적 특성, 병원감염에 대한 교육 상태 및 교육의 필요성 그리고 병원감염을 예방하기 위한 인식도와 실천도 등을 묻는 리커트 5점 척도의 자기 기입식 설문지를 사용하였다. 연구의 결과 물리치료사들의 병원감염 교육은 거의 이루어지지 않고 있었으며 이러한 교육 결여로 인해 물리치료사들의 병원감염 예방에 대한 인식도 및 실천도는 매우 낮은 실정이었으나 물리치료사들의 병원감염 프로그램의 필요성 인식과 병원감염 교육에 대한 요구는 매우 높은 수준이었다. 따라서 현행 물리치료학과 교육 중, 병원감염에 대한 교육 프로그램이 도입되어야 할 것으로 사료되며 이와 더불어 물리치료실을 운영하는 병원에서도 물리치료실의 병원감염 관리에 대한 교육 프로그램의 수립이 필요한 것으로 사료된다.

■ 중심어 : | 병원감염 | 인식도 | 실천도 | 물리치료사 |

Abstract

The aim of this study was conducted to investigate the level of awareness and performance of the physical therapists on nosocomial infection and evaluate potential factors as associated with awareness and performance in order to provide fundamental data for the development of program and policy on the prevention of it. The data were collected from 405 physical therapists. The research instrument was self-administered standardized questionnaire including general characteristics, education status, necessity of the education on nosocomial infection, and awareness and performance for prevention of nosocomial infection. Responses were determined as 5-Likert scales and data were summarized as percentage, mean and standard deviation. Data were analysed using independent t-test, ANOVA and Pearson's correlation coefficient($\alpha=0.05$). The results of this study show that most physical therapists have not received education on nosocomial infection. For this reason, they have a low level of the awareness and performance on nosocomial infection, but they strongly recognize the necessity of the program and education for the prevention of nosocomial infection. Thus, these program and education are needed in each college as an academic curriculum, as well as in hospitals.

■ keyword : | Nosocomial Infection | Awareness | Performance | Physical Therapist |

I. 서론

현대 의학의 발전으로 중증환자의 생존기간이 연장되고, 난치병이나 고령의 환자, 미숙아 등 감염에 대한 저항력이 저하된 환자가 증가하고 있다. 의학의 발전과 더불어 인간의 평균 수명은 계속 연장되고 있다. 사고로 인한 응급 상황에서도 생명 보존은 과거에 비해 월등히 높아졌고 사고로 인한 후유장애를 가지고 살아가야 하는 수명도 점점 늘어가고 있는 추세이다.

이러한 인간의 평균 수명 연장과 함께 전 세계적인 저출산 추세는 인류를 고령화 사회로 만드는 문제를 야기하고 있다. 고령화 사회 현상은 우리나라도 예외는 아니어서 우리나라의 고령화 정도는 선진국들과 비교할 때 상대적으로 양호한 편이지만 고령화 사회로의 변화 속도가 유래가 없을 정도로 매우 빠르게 이루어지고 있다[1].

인류 사회의 고령화와 환자들의 생존기간 증가로 병원 환경에서 새롭게 대두되고 있는 문제가 병원감염이다. 병원감염은 연령이 증가할수록 위험도가 증가하는데 1일 감염 위험율이 젊은 연령층에서는 0.4%인데 비하여 60세 이상인 경우에는 0.6%이고 입원기간이 길어질수록 병원감염 위험성은 증가한다[2]. 또한 병원감염에 의한 환자의 회복 지연으로 인해 재원기간이 연장되고 정신적, 신체적 고통의 수반은 물론 의료비 부담의 증가와 의료의 질 저하가 초래된다[3]. 따라서 고령화 사회로의 변화와 장애인의 수명 연장으로 인한 물리치료에 대한 요구가 날로 증가하고 있는 국내 물리치료계의 변화를 고려할 때 물리치료실의 철저한 감염 관리는 이제 당면한 현실적 문제가 되고 있다.

병원감염이란, 병원환경에서 얻은 감염이란 의미의 hospital acquired infection 혹은 회랍어에서 병원을 의미하는 nosocomia를 붙여 nosocomial infection이라한다. 입원 당시 감염을 받지 않았거나, 잠복기에 있지 않은 사람이 병원에 입원한 후 감염증이 발생한 경우로서 발병 결과가 병원에 있을 때 나타나든 퇴원 후 집에서 발생했든지 병원에서 어느 한 사람에게서 다른 사람으로의 교차 감염(cross infection)과 한 조직에서 다른 조직으로의 감염(self-infection)을 의미한다[4][5].

의학의 발전과 더불어 감염에 취약한 인구의 증가, 다수의 항균제 남용, 항암제 및 면역 억제제의 사용으로 인한 면역부진 환자의 증가, 각종 침습적인 의료 처치의 증가 등으로 인해 병원감염은 피할 수 없는 병원의 현실이 되었다[6][7]. 그러므로 병원감염을 얼마나 줄이느냐 하는 것이 감염 관리의 주목적이라고 할 수 있을 것이다. 병원감염의 원인은 크게 내인성 요인과 외인성 요인으로 구분할 수 있는데 내인성 요인에 의한 병원감염은 장기이식을 받거나 면역기전이 장기간 억제된 환자들에게 환자 자신이 보유한 균으로 인해 감염이 발생하는 것으로 예방이 힘들다. 그러나 외인성 요인에 의한 병원감염은 환자 밖에 있는 균에 의해 발생하게 된다. 이 경우 의료 종사자나 병원 환경이 문제가 되며, 의료 종사자들이 주의하거나 병원 환경을 조절함으로써 예방이 가능하며 감염관리가 효과적으로 시행되는 경우, 전체 병원감염을 약 30% 이상 예방할 수 있다[8][9]. 따라서 병원감염을 예방하기 위해서는 의료기관 내 근무하는 모든 직종의 직원이 유기적으로 협력하여 조직적인 감염관리가 이루어져야 하며 의료기관 내에서 직접 환자를 치료하고 비교적 환자들과의 직접 접촉이 많은 물리치료사가 물리치료 대상자들과 자신을 병원감염으로부터 보호하기 위해서는 병원감염 관리지침을 정확히 인식하고 실천하는 것이 매우 중요하다 할 것이다.

외인성 요인에 의한 병원감염의 가장 큰 원인은 의료진의 오염된 손에 의한 접촉이나 오염된 의료 장비의 접촉 등이 주요 원인이 된다. 그러므로 환자와의 접촉 시간이 길고 도수치료(manual therapy)나 도구를 이용한 치료(modalities)를 통한 직접적인 접촉이 빈번한 물리치료 환경의 경우 병원감염에 매우 취약하다고 할 수 있을 것이다. 그러나 국내는 물론 외국의 물리치료 관련 논문이나 감염관리 관련 논문 등에서 물리치료실 감염 관리 실태나 방안, 그리고 개선 프로그램 등에 대한 연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구는 의료기관 내에서 직접 환자를 치료하고 환자들과의 접촉 시간이 비교적 많은 물리치료사에 대한 의료기관의 병원감염 교육 실태 및 물리치료사의 병원감염에 대한 인식과 실천 정도를 조사하고 이러한

인식과 실천에 영향을 미치는 요인을 분석하여 물리치료실 내 병원감염관리와 교육 프로그램 개발에 필요한 기초 자료를 마련하고자 시도되었다.

II. 연구방법

1. 연구 설계 및 대상

본 연구는 2008년 3월 2일부터 5월 31일까지 서울, 부산, 대구, 대전, 광주, 인천, 경기, 경남, 전북, 제주지역에 근무하는 물리치료사들을 대상으로 700부의 설문지를 배부하여 회수된 457부(회수율: 65.28%)의 설문지 중 응답 내용이 부적절한 설문지를 제외한 총 405부(분석율: 57.85%)를 분석하였다.

2. 연구방법 및 내용

본 연구는 각 지역에서 개최된 물리치료사 교육 현장에 연구 보조원들이 직접 방문하여 설문지를 배부한 후 회수하는 방식으로 연구가 진행되도록 설계하였다.

본 연구에 사용된 설문지는 선행 연구들[10-14]에서 사용한 설문지를 물리치료사들에게 적합하게 수정하여 타당도 검증을 위해 물리치료학과 교수 3인에게 의뢰하여 내용 타당도를 검토 받아 사용하였다. 설문지의 구성은 응답자의 일반적인 특성 9문항, 병원감염 교육에 관한 사항 4문항, 병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도 21문항, 병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도 21문항, 병원감염 예방에 대한 개인위생 실천도 21문항, 병원감염 예방에 대한 치료실 위생 실천도 21문항 그리고 병원감염 수행 및 교육 요구에 대한 사항 6문항으로 총 103문항으로 구성하였다.

인식도와 실천도는 동일한 내용으로 측정하여 리커트(Likert) 5점 척도를 사용하여 인식도의 경우 "매우중요" 5점, "중요"에 4점, "보통"에 3점, "중요하지 않음"에 2점, "전혀중요하지 않음"에 1점을 배정하였으며 실천도의 경우도 "항상 수행함"에 5점, "자주 수행함"에 4점, "가끔 수행함"에 3점, "거의 수행하지 않음"에 2점, "전혀 수행하지 않음"에 1점을 배정하여 연구 대상자들이 직접 설문지에 기입하도록 하였다. 따라서 인식도

및 실천도는 점수가 높을수록 높은 것으로 해석하였다.

본 연구의 Cronbach's Alpha 계수는 개인위생 인식도 0.978, 치료실 위생 인식도 0.972, 개인위생 실천도 0.968, 치료실 위생 실천도 0.913이었다.

3. 자료 처리

수집된 설문지는 각 항목별 내용을 부호화한 후 통계 프로그램 SPSS 14.0K 프로그램을 이용하여 평균 및 빈도를 구하였다. 응답자의 근무경력, 근무지 유형, 직위, 학력, 교육 여부, 감염관리 교육의 필요성 인식 차이에 따른 개인위생 인식도 및 실천도 그리고 물리치료실 위생 인식도 및 실천도를 비교하기 위하여 유의수준 α 를 0.05로 하여 독립표본 t-검정(independent t-test)과 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였으며 사후 분석으로 Scheffe의 다중비교분석을 실시하였다. 인식도에 따른 실천도 차이는 상관관계 분석(Pearson's correlation coefficient)을 실시하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자 405명 중 남성은 43.2%, 여성은 56.8%, 평균 연령은 26.98±5.58세였고, 종교는 무교가 46.2%, 개신교 22.5%, 가톨릭 12.8%, 불교 16.5%, 기타 2.0%였다. 기혼이 20.3%, 미혼이 79.7%였고 근무경력은 5년 미만이 76.8%, 5~9년 15.3%, 10년 이상 7.9%이었다. 근무지의 유형은 개인의원 40.7%, 한의원 1.2%, 병원 24.4%, 종합병원 20.5%, 대학병원 5.2%, 보건소 1.0%, 요양시설 4.2%, 기타 2.8%이었다. 설문에 응답한 물리치료사들의 직위는 일반물리치료사 83.6%, 주임물리치료사 2.7%, 계장물리치료사 1.2%, 물리치료실장 12.5%이었다. 최종학력은 전문대졸 65.5%, 대졸, 32.3%, 석사 이상 2.2%이었다. 병원감염에 대해 들어 본적이 있는 경우가 78.5%, 들어본 적이 없는 경우가 21.5%이었다.

2. 병원감염 교육에 관한 사항

설문에 응답한 물리치료사 중, 병원 입사 시에 병원

감염관리에 대한 교육을 받은 경우가 15.3%, 교육을 받지 못한 경우가 84.7%, 최근 감염관리 교육을 받은 경우가 16.0%, 교육을 받지 못한 경우가 84.0%이었다. 교육을 받은 경우 교육 장소를 묻는 복수 응답을 허용한 질문에서 보수교육에서 받은 경우가 9명, 전문물리치료사 교육 중 4명, 재학 시 수업 중 23명, 학술대회 및 학회 3명, 병원특강 52명, 물리치료실 자체교육 29명 그리고 기타 8명이었다. 설문에 응답한 물리치료사가 근무하는 병원에 감염관리 지침서가 있지 묻는 설문에는 있다가 23.4%, 없다가 31.4%, 모르겠다가 45.2%이었다.

3. 병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도 및 실천도

병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도 및 실천도에 대한 응답 빈도는 [표 1]과 같다. 인식도의 경우 리커트 점수의 평균은 3.29점~3.73점이었으며 실천도의 경우 리커트 점수의 평균은 3.24점~3.76점이었다.

4. 병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도 및 실천도

병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도 및 실천도에 대한 응답 빈도는 [표 2]와 같다. 인식도의 경우 리커트 점수의 평균은 3.12점~3.61점이었으며 실천도의 경우 리커트 점수의 평균은 2.45점~3.61점이었다.

5. 병원감염 수행 및 교육 요구에 대한 사항

병원감염 수행 및 교육 요구에 대한 사항 중 물리치료실 감염관리가 잘 이루어지고 있는가 하는 질문에 그렇다고 응답한 경우가 9.4%, 그렇지 못하다고 응답한 경우가 90.6%이었다. 물리치료실의 감염관리가 필요하다고 생각하는가 하는 설문에 응답에는 그렇다가 91.6%, 그렇지 않다가 8.3%이었다. 물리치료실 감염관리를 본인이 실천하고 있는가라는 질문에는 그렇다가 40.2%, 그렇지 않다가 59.8%이었다. 본인이 감염관리를 실천하지 못하는 경우 그 원인을 묻는 복수 응답을 허용한 질문에는 시간부족이 21.5%, 설비부족이 33.6%, 지식부족이 16.5%, 귀찮아서 16.5%, 기타 11.9%로 나타났다. 물리치료사에 대한 감염관리 교육이 필요한가라는 질문에는 필요하다가 84.9%, 필요하지 않다가

15.1%였다. 또 감염관리 교육이 필요한 경우 교육은 어디에서 이루어져야 하는가를 묻는 복수 응답을 허용한 질문에는 보수교육 116명, 전문물리치료사교육 중 28명, 물리치료학과 수업 중 138명, 학술대회 및 학회를 통해 18명, 병원교육 231명, 물리치료실 자체교육 89명, 기타 3명이었다.

6. 응답자의 근무경력, 근무지 유형, 직위, 학력 차이에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이 분석

응답자의 근무경력, 근무지 유형, 직위 차이에 따른 병원감염에 대한 인식도와 실천도를 영역별 총 리커트 평균 점수로 분석한 결과 개인위생 인식도, 치료실위생 인식도, 개인위생 실천도, 그리고 치료실위생 실천도 모두에서 유의한 차이가 없었다($p>0.05$).

그러나 응답자의 최종학력 차이에 따른 병원감염에 대한 인식도와 실천도를 영역별 총 리커트 평균 점수로 분석한 결과 치료실 위생 실천도를 제외한 개인위생 인식도, 치료실 위생 인식도, 개인위생 실천도에서 유의한 차이가 있었으며($p<0.05$) 이를 사후 분석한 결과 최종학력이 전문대학 졸업자인 물리치료사와 대학교 졸업자인 물리치료사들의 병원감염에 대한 인식도와 실천도에는 유의한 차이가 없었으나, 최종학력이 석사학위 이상인 물리치료사의 경우 대학교 졸업의 학력을 가진 물리치료사에 비해 유의하게 낮은 인식도와 실천도 정도를 보였다[표 3].

7. 병원감염 교육 경험 유무에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이 분석

응답자의 입사 시 혹은 최근 병원감염 교육 경험 유무에 따른 병원감염에 대한 인식도와 실천도 차이를 영역별 총 리커트 평균 점수로 분석한 결과 개인위생 인식도, 치료실 위생 인식도, 개인위생 실천도, 치료실 위생 실천도에서 유의한 차이가 없었다($p>0.05$)[표 4].

표 1. 병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도 및 실천도

문항	병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도	매우중요	중요	보통	중요하지 않음	전혀 중요하지 않음	리커드 점수 평균
1	출근하면 손을 씻고 입을 시작 한다	36.3	26.7	12.1	11.4	13.6	3.61±1.41
2	점심 식사 후 손을 씻는다	39.3	25.9	9.1	11.4	14.3	3.64±1.45
3	퇴근하기 전에 손을 씻고 퇴근한다	42.2	20.5	12.3	10.4	14.6	3.65±1.46
4	환자를 치료하기 전 항상 손을 씻는다	27.2	25.2	23.7	12.1	11.9	3.44±1.32
5	환자 또는 치료 기구에 손을 댄 다음 손을 씻는다	26.7	28.6	18.9	12.3	13.6	3.42±1.35
6	화장실에 다녀온 후, 코를 킂 다음 등 개인적인 위생행위 후에 손을 씻는다	40.7	24.7	7.9	9.9	16.8	3.63±1.50
7	상처 부위를 만지기 전에 손을 씻는다	40.0	23.5	11.1	7.4	18.0	3.60±1.50
8	상처 부위를 만지고 난 후에 손을 씻는다	51.6	16.5	5.7	5.2	21.0	3.73±1.61
9	감염성 환자는 보호장구 착용 후 치료한다	41.5	19.5	12.1	7.7	19.3	3.56±1.54
10	손 세척시 향균제가 함유된 비누를 사용하여 흐르는 물에 씻는다	34.3	24.2	17.5	9.4	14.6	3.54±1.41
11	손을 씻을 때는 15초 이상 깨끗이 씻는다	23.5	30.4	22.7	11.1	12.3	3.41±1.29
12	손을 씻을 때 손톱을 주의 깊게 씻는다	21.2	25.9	29.9	12.1	10.9	3.35±1.24
13	손을 씻기 전에 반지를 제거한다	20.5	25.2	29.9	12.8	11.6	3.30±1.25
14	손을 씻기 전에 시계를 제거한다	18.8	24.9	32.1	13.1	11.1	3.27±1.22
15	손톱에 매니큐어를 바르지 않는다	23.0	23.7	28.1	10.9	15.3	3.26±1.33
16	치료 가운은 1주일에 2~3회 갈아입는다	12.6	32.8	33.6	13.3	7.7	3.29±1.09
17	손톱은 늘 짧게 깎아 청결히 한다	36.3	28.4	9.1	8.9	17.3	3.58±1.48
18	머리는 매일 감는다	39.0	24.9	11.4	8.4	16.3	3.62±1.47
19	머리는 칼라에 닿지 않게 자르거나 올린다	20.5	28.6	26.2	13.6	11.1	3.34±1.25
20	매끈한 반지 외에 다른 반지나 손목 장식품은 하지 않는다	26.4	27.9	21.2	13.6	10.9	3.45±1.30
21	신발(실내화)은 청결을 유지한다	15.3	30.1	32.6	13.8	8.1	3.31±1.13
문항	병원감염 예방에 대한 개인위생 실천도	항상 수행함	자주 수행함	가끔 수행함	거의 수행하지 않음	전혀 수행하지 않음	리커드 점수 평균
1	출근하면 손을 씻고 입을 시작 한다	45.7	19.3	7.9	11.4	15.7	3.68±1.52
2	점심 식사 후 손을 씻는다	50.6	16.3	6.2	7.2	19.8	3.71±1.59
3	퇴근하기 전에 손을 씻고 퇴근한다	46.4	14.8	11.9	9.1	17.8	3.63±1.55
4	환자를 치료하기 전 항상 손을 씻는다	22.0	24.2	31.4	13.3	9.1	3.37±1.22
5	환자 또는 치료 기구에 손을 댄 다음 손을 씻는다	26.2	24.2	26.9	11.1	11.6	3.42±1.30
6	화장실에 다녀온 후, 코를 킂 다음 등 개인적인 위생행위 후에 손을 씻는다	51.9	16.3	4.4	8.4	19.9	3.74±1.59
7	상처 부위를 만지기 전에 손을 씻는다	36.0	20.7	18.0	10.6	14.6	3.53±1.43
8	상처 부위를 만지고 난 후에 손을 씻는다	53.1	15.3	4.4	6.2	21.0	3.73±1.62
9	감염성 환자는 보호 장구 착용 후 치료한다	35.1	18.3	17.3	13.1	16.3	3.43±1.48
10	손 세척시 향균제가 함유된 비누를 사용하여 흐르는 물에 씻는다	30.9	24.2	19.0	11.9	14.1	3.46±1.39
11	손을 씻을 때는 15초 이상 깨끗이 씻는다	27.2	28.4	22.2	12.3	9.9	3.51±1.27
12	손을 씻을 때 손톱을 주의 깊게 씻는다	19.0	27.9	31.1	14.3	7.7	3.36±1.16
13	손을 씻기 전에 반지를 제거한다	30.6	17.5	17.3	14.8	19.8	3.24±1.51
14	손을 씻기 전에 시계를 제거한다	32.3	17.3	18.0	13.6	18.8	3.31±1.50
15	손톱에 매니큐어를 바르지 않는다	46.9	9.4	11.6	6.4	25.7	3.45±1.69
16	치료 가운은 1주일에 2~3회 갈아입는다	6.2	25.2	35.1	16.0	17.5	3.32±1.12
17	손톱은 늘 짧게 깎아 청결히 한다	42.0	23.7	8.4	8.6	17.3	3.64±1.51
18	머리는 매일 감는다	58.5	9.4	4.2	4.9	23.0	3.76±1.68
19	머리는 칼라에 닿지 않게 자르거나 올린다	42.5	16.0	14.6	8.4	18.5	3.56±1.54
20	매끈한 반지 외에 다른 반지나 손목 장식품은 하지 않는다	51.5	12.8	8.4	5.7	22.0	3.65±1.63
21	신발(실내화)은 청결을 유지한다	22.5	20.5	33.3	13.8	9.9	3.32±1.24

표 2. 병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도 및 실천도

문항	병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도	매우중요	중요	보통	중요하지 않음	전혀 중요하지 않음	리커드 점수 평균
1	치료실내 바닥 청소를 매일 실시한다	24.4	34.3	20.0	14.3	6.9	3.55±1.20
2	치료실내 먼지 제거를 매일 실시한다	20.0	32.1	25.7	14.6	7.7	3.42±1.18
3	치료실내 치료 장비를 매일 청소한다	17.3	30.9	30.1	15.1	6.7	3.37±1.13
4	치료실내 치료대의 시트를 매일 교체해 준다	10.4	18.0	51.4	15.1	5.2	3.13±0.96
5	치료실내 베개 커버를 매일 갈아준다	11.1	20.2	50.4	13.3	4.9	3.19±0.97
6	가습기는 주 2회 닦고 물통은 매일 닦아 사용한다	15.3	28.4	31.1	15.8	9.4	3.24±1.17
7	사용한 치료기구의 오물은 즉시 제거하고 세척한다	35.6	24.9	14.1	9.6	15.8	3.55±1.45
8	TENS의 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	27.7	28.4	20.0	9.1	14.8	3.45±1.37
9	ICT의 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	29.9	27.2	18.8	8.9	15.3	3.47±1.39
10	EST 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	26.9	29.6	19.0	8.6	15.8	3.43±1.38
11	초음파 치료기의 도자(head)는 매일 멸균 소독한다	16.3	26.9	34.1	14.8	7.9	3.29±1.14
12	파라핀(paraffin) 욕조는 한달에 3~4회 씻고 멸균소독한다	14.3	24.0	35.3	14.8	11.6	3.15±1.18
13	온습포 가열 장치(hot pack unit)는 한달에 3~4회 씻고 멸균 소독한다	15.6	24.0	34.6	14.1	11.9	3.17±1.20
14	온습포(hot pack) 타월은 매일 세탁하고 교체한다	14.6	26.2	34.3	13.8	11.1	3.19±1.18
15	전기 온열팩 커버는 매일 세탁하고 교체해 준다	11.9	23.5	40.5	13.3	10.9	3.12±1.12
16	외류욕조(whirlpool bath)는 매일 씻고 멸균 소독한다	19.5	24.7	27.4	10.9	17.5	3.18±1.34
17	Hubbard tank(혹은 수증 풀)는 매일 씻고 멸균 소독한다	18.3	26.8	25.4	10.9	18.5	3.16±1.35
18	피하에 시술하는 치료 장비는 1회용 침 전극을 사용한다	34.6	16.5	14.3	7.7	26.9	3.24±1.62
19	피하에 시술하는 치료 장비의 전극은 반드시 멸균 소독하여 재사용한다	31.1	18.0	16.3	7.9	26.7	3.19±1.59
20	피하에 시술한 치료 장비는 사용 후 따로 분리한다	36.8	18.0	13.8	7.4	24.0	3.36±1.60
21	일반쓰레기와 의료용 적출물은 분리하여 버린다	44.7	20.0	7.9	6.2	21.2	3.61±1.59
문항	병원감염 예방에 대한 치료실 위생 실천도	항상 수행함	자주 수행함	가끔 수행함	거의 수행하지 않음	전혀 수행하지 않음	리커드 점수 평균
1	치료실내 바닥 청소를 매일 실시한다	38.8	17.0	22.0	11.1	11.1	3.61±1.38
2	치료실내 먼지 제거를 매일 실시한다	25.7	20.7	32.8	14.8	5.9	3.45±1.19
3	치료실내 치료 장비를 매일 청소한다	22.7	20.7	38.8	12.3	6.2	3.40±1.14
4	치료실내 치료대의 시트를 매일 교체해 준다	7.1	20.5	52.8	16.5	3.1	3.07±0.87
5	치료실내 베개 커버를 매일 갈아준다	5.9	19.3	52.8	17.3	4.7	3.04±0.88
6	가습기는 주 2회 닦고 물통은 매일 닦아 사용한다	13.1	22.2	34.1	17.0	13.6	3.04±1.20
7	사용한 치료기구의 오물은 즉시 제거하고 세척한다	16.3	10.9	22.0	21.0	29.9	3.37±1.42
8	TENS의 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	25.9	23.5	23.0	11.9	15.8	3.32±1.38
9	ICT의 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	27.2	25.4	20.0	11.6	15.8	3.37±1.40
10	EST 패드 전극은 매일 씻고 멸균 소독한다	21.5	24.2	22.2	13.8	18.3	3.17±1.30
11	초음파 치료기의 도자(head)는 매일 멸균 소독한다	12.8	20.0	38.3	17.5	11.4	3.05±1.15
12	파라핀(paraffin) 욕조는 한달에 3~4회 씻고 멸균소독한다	9.9	19.8	40.5	16.0	13.8	2.96±1.14
13	온습포 가열 장치(hot pack unit)는 한달에 3~4회 씻고 멸균 소독한다	10.9	16.5	39.0	16.0	17.5	2.87±1.20
14	온습포(hot pack) 타월은 매일 세탁하고 교체한다	7.9	22.0	41.2	16.3	12.6	2.96±1.09
15	전기 온열팩 커버는 매일 세탁하고 교체해 준다	6.7	21.5	40.0	18.0	13.8	2.89±1.09
16	외류욕조(whirlpool bath)는 매일 씻고 멸균 소독한다	10.1	13.8	32.3	11.1	32.6	2.58±1.33
17	Hubbard tank(혹은 수증 풀)는 매일 씻고 멸균 소독한다	9.6	12.3	29.1	11.6	37.3	2.45±1.35
18	피하에 시술하는 치료 장비는 1회용 침 전극을 사용한다	20.2	11.1	18.3	7.4	43.0	2.58±1.59
19	피하에 시술하는 치료 장비의 전극은 반드시 멸균 소독하여 재사용한다	17.0	12.8	20.5	8.4	41.1	2.56±1.53
20	피하에 시술한 치료 장비는 사용 후 따로 분리한다	23.7	11.6	18.8	6.9	39.0	2.74±1.62
21	일반쓰레기와 의료용 적출물은 분리하여 버린다	24.2	14.6	9.9	5.2	46.2	3.53±1.65

표 3. 응답자의 근무경력, 근무지 유형, 직위, 학력에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이

	개인위생 인식도	치료실 위생 인식도	개인위생 실천도	치료실 위생 실천도
5년 미만	3.44±1.13	3.30±1.04	3.47±1.12	3.04±0.77
5년~9년	3.50±1.13	3.36±1.01	3.54±1.15	3.09±0.86
10년 이상	3.72±1.27	3.27±1.16	3.87±1.34	3.02±0.76
F	0.86	0.99	1.86	0.11
p	0.423	0.906	0.157	0.888
의원	3.40±1.07	3.25±0.99	3.44±1.07	3.08±0.79
한의원	2.89±1.51	2.57±1.25	2.76±1.27	2.60±1.09
병원	3.47±1.12	3.39±1.02	3.47±1.15	2.97±0.71
종합병원	3.61±1.24	3.31±1.09	3.67±1.24	3.08±0.84
대학병원	3.34±1.48	3.25±1.38	3.44±1.39	3.06±0.77
보건소	3.75±0.37	3.88±0.70	3.92±0.53	3.51±0.81
요양시설	3.70±1.13	3.52±1.05	3.72±1.07	2.94±0.84
기타	3.54±1.03	3.18±1.03	3.77±1.12	3.02±0.70
F	0.63	0.90	0.89	0.68
p	0.725	0.587	0.511	0.689
일반물리치료사	3.45±1.15	3.30±1.06	3.49±1.13	3.03±0.79
주임물리치료사	3.61±1.24	3.48±0.95	3.51±1.15	2.88±0.80
계장물리치료사	3.17±1.55	3.13±1.45	3.15±1.71	2.60±0.87
물리치료실장	3.59±1.06	3.31±0.93	3.65±1.07	3.20±0.70
F	0.36	0.14	0.44	1.38
p	0.782	0.931	0.724	0.246
전문대학 졸	3.37±1.15 ^{ab}	3.25±1.02 ^a	3.39±1.14 ^{ab}	3.03±0.78 ^a
대학교 졸	3.72±1.06 ^a	3.47±1.05 ^a	3.78±1.07 ^a	3.11±0.78 ^a
석사 이상	2.93±1.64 ^b	2.53±1.22 ^b	2.93±1.60 ^b	2.52±0.86 ^a
F	5.25	4.46	6.35	2.44
p	0.006	0.021	0.002	0.088

^{a, b}: 유의수준 0.05에서 유의하게 다름

표 4. 병원감염 교육 경험 유무에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이

교육 시기	항목	교육 받음	교육 받지 못함	t	p
입사 시	개인위생 인식도	3.61±1.29	3.37±1.15	1.05	0.294
	치료실 위생 인식도	3.28±1.19	3.31±1.02	-0.22	0.820
	개인위생 실천도	3.67±1.26	3.48±1.12	1.16	0.244
	치료실 위생 실천도	3.02±0.82	3.05±0.78	-0.26	0.794
최근	개인위생 인식도	3.51±1.35	3.46±1.10	0.28	0.780
	치료실 위생 인식도	3.21±1.23	3.54±1.34	-0.70	0.481
	개인위생 실천도	3.54±1.34	3.50±1.10	0.18	0.855
	치료실 위생 실천도	2.99±0.88	3.06±0.77	-0.61	0.538

8. 병원감염 인식 정도와 실천 정도의 상관성 분석

개인위생 항목의 문항별 인식도와 실천도에 대한 상관분석 결과는 [표 5]와 같이 모두 유의한 상관관계를 보였다(p<0.05) 상관계수는 약한 양의 선형관계 정도

에서 강한 양의 선형관계 정도로 다양하였다(r=0.27~0.88). 그러나 이들 문항 중 인식도와 실천도를 해당 문항별로 대응한 결과는 뚜렷한 양의 선형관계 이상의 높은 상관성을 보였다(r=0.51~0.88).

표 5. 개인위생 및 물리치료실 위생 인식도와 실천도의 문항별 상관관계

개인위생																					
문항	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
P1	0.83*	0.80*	0.76*	0.71*	0.65*	0.74*	0.74*	0.78*	0.70*	0.64*	0.65*	0.57*	0.52*	0.50*	0.56*	0.48*	0.74*	0.72*	0.61*	0.62*	0.56*
P2	0.80*	0.85*	0.82*	0.72*	0.70*	0.82*	0.79*	0.84*	0.76*	0.72*	0.71*	0.63*	0.60*	0.58*	0.60*	0.51*	0.80*	0.81*	0.65*	0.68*	0.60*
P3	0.73*	0.76*	0.86*	0.72*	0.69*	0.69*	0.78*	0.76*	0.80*	0.72*	0.69*	0.62*	0.59*	0.55*	0.56*	0.47*	0.76*	0.74*	0.61*	0.68*	0.57*
P4	0.62*	0.63*	0.62*	0.70*	0.58*	0.60*	0.63*	0.64*	0.56*	0.55*	0.57*	0.49*	0.49*	0.47*	0.44*	0.37*	0.62*	0.59*	0.47*	0.50*	0.48*
P5	0.62*	0.62*	0.67*	0.67*	0.72*	0.69*	0.70*	0.73*	0.65*	0.65*	0.63*	0.55*	0.53*	0.48*	0.49*	0.40*	0.67*	0.62*	0.49*	0.57*	0.47*
P6	0.76*	0.79*	0.80*	0.72*	0.73*	0.86*	0.83*	0.88*	0.78*	0.73*	0.74*	0.68*	0.61*	0.57*	0.59*	0.54*	0.81*	0.79*	0.62*	0.68*	0.59*
P7	0.66*	0.66*	0.68*	0.65*	0.62*	0.66*	0.72*	0.69*	0.67*	0.60*	0.64*	0.57*	0.51*	0.51*	0.48*	0.49*	0.64*	0.65*	0.58*	0.55*	0.58*
P8	0.77*	0.78*	0.81*	0.71*	0.74*	0.82*	0.82*	0.88*	0.79*	0.73*	0.74*	0.66*	0.60*	0.58*	0.57*	0.52*	0.80*	0.77*	0.60*	0.67*	0.60*
P9	0.49*	0.50*	0.52*	0.41*	0.45*	0.48*	0.49*	0.51*	0.60*	0.48*	0.48*	0.42*	0.35*	0.34*	0.37*	0.34*	0.50*	0.47*	0.41*	0.44*	0.41*
P10	0.44*	0.45*	0.48*	0.40*	0.43*	0.45*	0.46*	0.46*	0.42*	0.57*	0.46*	0.42*	0.41*	0.38*	0.35*	0.33*	0.44*	0.44*	0.38*	0.35*	0.38*
P11	0.61*	0.64*	0.67*	0.58*	0.58*	0.65*	0.63*	0.65*	0.65*	0.62*	0.74*	0.63*	0.60*	0.55*	0.57*	0.46*	0.62*	0.61*	0.56*	0.59*	0.56*
P12	0.44*	0.45*	0.51*	0.44*	0.46*	0.48*	0.50*	0.48*	0.50*	0.47*	0.57*	0.57*	0.53*	0.49*	0.43*	0.35*	0.48*	0.49*	0.48*	0.45*	0.45*
P13	0.40*	0.44*	0.46*	0.38*	0.40*	0.46*	0.45*	0.47*	0.39*	0.41*	0.45*	0.39*	0.54*	0.50*	0.47*	0.33*	0.49*	0.46*	0.39*	0.45*	0.38*
P14	0.40*	0.42*	0.43*	0.34*	0.36*	0.42*	0.44*	0.43*	0.36*	0.38*	0.43*	0.37*	0.46*	0.51*	0.44*	0.36*	0.43*	0.43*	0.42*	0.43*	0.41*
P15	0.60*	0.63*	0.65*	0.58*	0.62*	0.66*	0.66*	0.69*	0.60*	0.58*	0.62*	0.53*	0.51*	0.47*	0.65*	0.43*	0.65*	0.62*	0.52*	0.58*	0.47*
P16	0.31*	0.27*	0.31*	0.27*	0.28*	0.30*	0.31*	0.32*	0.33*	0.32*	0.29*	0.28*	0.28*	0.28*	0.32*	0.51*	0.34*	0.27*	0.37*	0.30*	0.35*
P17	0.75*	0.78*	0.80*	0.71*	0.73*	0.81*	0.79*	0.83*	0.77*	0.71*	0.72*	0.65*	0.60*	0.59*	0.59*	0.55*	0.86*	0.77*	0.64*	0.68*	0.62*
P18	0.75*	0.80*	0.80*	0.70*	0.71*	0.82*	0.82*	0.86*	0.78*	0.72*	0.73*	0.66*	0.58*	0.55*	0.56*	0.51*	0.82*	0.85*	0.62*	0.65*	0.59*
P19	0.66*	0.66*	0.66*	0.59*	0.60*	0.69*	0.69*	0.71*	0.64*	0.62*	0.63*	0.56*	0.51*	0.51*	0.53*	0.50*	0.69*	0.67*	0.73*	0.61*	0.56*
P20	0.71*	0.73*	0.74*	0.63*	0.65*	0.78*	0.75*	0.79*	0.72*	0.67*	0.69*	0.58*	0.56*	0.57*	0.58*	0.50*	0.76*	0.74*	0.61*	0.69*	0.58*
P21	0.43*	0.42*	0.47*	0.36*	0.39*	0.45*	0.43*	0.46*	0.47*	0.42*	0.43*	0.38*	0.36*	0.37*	0.40*	0.38*	0.46*	0.44*	0.43*	0.38*	0.63*
물리치료실 위생																					
문항	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
P1	0.73*	0.64*	0.58*	0.35*	0.36*	0.35*	0.60*	0.55*	0.56*	0.55*	0.38*	0.37*	0.37*	0.38*	0.30*	0.35*	0.35*	0.47*	0.46*	0.52*	0.61*
P2	0.57*	0.63*	0.55*	0.35*	0.35*	0.29*	0.49*	0.47*	0.48*	0.46*	0.33*	0.35*	0.38*	0.36*	0.28*	0.32*	0.30*	0.40*	0.40*	0.45*	0.51*
P3	0.50*	0.55*	0.55*	0.34*	0.34*	0.31*	0.48*	0.45*	0.47*	0.46*	0.32*	0.31*	0.37*	0.28*	0.25*	0.31*	0.30*	0.35*	0.35*	0.42*	0.45*
P4	0.19*	0.28*	0.21*	0.30*	0.26*	0.20*	0.17*	0.22*	0.24*	0.23*	0.20*	0.21*	0.23*	0.16*	0.21*	0.16*	0.12*	0.10*	0.10*	0.17*	0.19*
P5	0.19*	0.26*	0.24*	0.26*	0.30*	0.20*	0.20*	0.23*	0.24*	0.23*	0.22*	0.23*	0.26*	0.16*	0.25*	0.17*	0.14*	0.12*	0.11*	0.17*	0.19*
P6	0.13*	0.17*	0.17*	0.14*	0.15*	0.35*	0.16*	0.16*	0.18*	0.18*	0.13*	0.17*	0.17*	0.13*	0.14*	0.14*	0.17*	0.18*	0.19*	0.19*	0.14*
P7	0.59*	0.57*	0.54*	0.36*	0.38*	0.44*	0.70*	0.64*	0.66*	0.66*	0.48*	0.49*	0.47*	0.43*	0.39*	0.46*	0.48*	0.58*	0.57*	0.63*	0.64*
P8	0.47*	0.45*	0.14*	0.33*	0.32*	0.32*	0.51*	0.63*	0.61*	0.62*	0.43*	0.39*	0.38*	0.38*	0.31*	0.33*	0.35*	0.43*	0.45*	0.48*	0.52*
P9	0.50*	0.47*	0.41*	0.35*	0.34*	0.36*	0.55*	0.66*	0.66*	0.66*	0.47*	0.41*	0.42*	0.39*	0.32*	0.37*	0.37*	0.46*	0.47*	0.52*	0.57*
P10	0.40*	0.40*	0.33*	0.28*	0.25*	0.26*	0.40*	0.55*	0.54*	0.55*	0.41*	0.34*	0.36*	0.35*	0.26*	0.28*	0.29*	0.31*	0.33*	0.37*	0.45*
P11	0.07	0.12*	0.09	0.05	0.04	0.07	0.01	0.17*	0.16*	0.17*	0.25*	0.18*	0.20*	0.15*	0.16*	0.10*	0.12*	0.04	0.07	0.07	0.05
P12	-0.02	0.05	0.03	0.03	0.00	0.09	-0.02	0.09	0.11*	0.10*	0.15*	0.28*	0.25*	0.10*	0.16*	0.14*	0.11*	0.05	0.09	0.06	0.03
P13	0.05	0.11*	0.08	0.12*	0.10*	0.12*	0.01	0.11*	0.13*	0.13*	0.20*	0.28*	0.35*	0.20*	0.23*	0.16*	0.16*	0.04	0.07	0.07	0.04
P14	0.04	0.10*	0.05	0.13*	0.13*	0.13*	0.06	0.12*	0.13*	0.12*	0.16*	0.22*	0.23*	0.20*	0.17*	0.11*	0.14*	0.05	0.11*	0.06	0.06
P15	0.03	0.08	0.06	0.10*	0.13*	0.12*	0.05	0.09	0.09	0.09	0.13*	0.15*	0.18*	0.08	0.21*	0.13*	0.14*	0.06	0.07	0.07	0.03
P16	-0.05	0.00	-0.00	0.11*	0.09	0.08	-0.04	0.03	0.02	0.03	0.10*	0.09	0.09	-0.00	0.09	0.23*	0.20*	0.05	0.10*	0.04	-0.05
P17	-0.11*	-0.03	-0.04	0.02	0.00	0.03	-0.10*	-0.01	-0.00	-0.01	0.09	0.12*	0.12*	0.04	0.09	0.17*	0.17*	0.00	0.05	0.00	-0.07
P18	0.15*	0.18*	0.15*	0.07	0.06	0.20*	0.17*	0.21*	0.22*	0.21*	0.19*	0.20*	0.20*	0.08	0.13*	0.20*	0.20*	0.38*	0.33*	0.37*	0.26*
P19	0.10*	0.13*	0.12*	0.05	0.03	0.16*	0.12*	0.19*	0.19*	0.18*	0.21*	0.20*	0.22*	0.09	0.13*	0.24*	0.22*	0.31*	0.35*	0.32*	0.21*
P20	0.25*	0.24*	0.23*	0.14*	0.13*	0.26*	0.24*	0.28*	0.28*	0.27*	0.25*	0.24*	0.25*	0.15*	0.19*	0.23*	0.25*	0.38*	0.36*	0.42*	0.34*
P21	0.60*	0.56*	0.54*	0.35*	0.35*	0.40*	0.62*	0.66*	0.67*	0.65*	0.51*	0.47*	0.45*	0.44*	0.38*	0.40*	0.41*	0.58*	0.54*	0.64*	0.81*

*, p<0.05
A: 인식도
P: 실천도

표 6. 병원감염 교육 필요성 인식에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이

항목	교육 필요	교육 불필요	t	p
개인위생 인식도	3.69±1.01	2.22±1.04	10.37	0.000
치료실 위생 인식도	3.47±0.97	2.38±0.99	8.04	0.000
개인위생 실천도	3.72±1.03	2.35±1.05	9.42	0.000
치료실 위생 실천도	3.12±0.76	2.65±0.81	4.35	0.000

물리치료실 위생 항목의 문항별 인식도와 실천도에 대한 상관분석 결과는 [표 5]와 같이 개인위생 항목에 비해 상관관계가 매우 낮거나 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 그러나 이들 문항 중 인식도와 실천도를 해당 문항별로 대응한 결과 약한 양의 선형관계에서 높은 양의 선형관계 사이의 의미 있는 상관성을 보였다 ($r=0.20\sim0.81$)[표 5].

9. 병원감염 교육 필요성 인식에 따른 병원감염 인식도와 실천도 차이 분석

병원감염 교육 필요성 인식 정도에 따른 병원감염에 대한 인식도와 실천도 차이를 영역별 총 리커트 평균 점수로 분석한 결과 개인위생 인식도, 치료실 위생 인식도, 개인위생 실천도, 치료실 위생 실천도에서 유의한 차이가 있었다($p<0.05$)[표 6].

IV. 논의

최근 의학의 발달로 인한 인간의 노령화와 더불어 항생제 과다 사용으로 인한 항생제 내성균 증가 등으로 인한 병원감염이 날로 증가하고 있는 추세이다[15]. 이로 인해 현장의 의료인들은 이러한 병원감염을 최소화하기 위해 다양한 병원감염 관리 프로그램의 개발과 실천에 혼신의 노력을 경주하고 있으나 상대적으로 병원에서의 환자의 치료에 비교적 많은 시간을 환자와 보내는 물리치료사의 병원감염 인식도 및 실천도에 관한 연구는 국내는 물론 국외에서도 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

그러나 병원 물리치료실이 병원감염의 안전지대인 것은 아니어서 문헌을 통해 보고된 물리치료 관련 감염

실태를 살펴보면 물리치료의 수치료 기구에서 병원균이 검출되었다는 보고[16-18]와 초음파 치료기의 오염[19]과 간섭파치료기의 미생물 오염[20] 등이 보고되어 오고 있으며 병원감염의 발생 정도에 관한 연구에서도 Rimland[21]는 메티실린(methicillin)과 토브라마이신(tobramycin) 내성 포도상구균에 의한 병원감염이 물리치료를 받은 환자에게서 보다 많이 발생하였다고 보고하였다.

이에 본 연구의 저자는 국내 물리치료 현장에서 근무하는 물리치료사들의 일반적인 특성에 따른 병원감염의 인식도와 실천도의 차이와 병원감염 인식과 실천 수준 정도를 알아보고 인식도에 따른 실천도의 차이 및 물리치료사의 병원감염 교육정도과 병원감염 교육에 따른 병원감염 인식도와 실천도의 차이를 설문을 통해 분석하였다.

먼저, 일반적인 특성 차이에 따른 병원감염 인식도와 실천도의 차이를 알아보기 위해 응답자의 근무경력, 근무지의 유형, 직위, 최종학력에 따른 차이를 분석하였다.

[표 3]에 제시한 바와 같이 개인위생 인식도, 치료실 위생 인식도, 개인위생 실천도, 치료실 위생 실천도 모두에서 총 리커트 평균 점수는 2.53~3.92점을 보여 비교적 낮은 정도를 보였으며 그룹 간 유의한 차이는 없었다. 이는 경력에 따른 병원감염관리의 수행도 차이가 없었다고 보고한 선행연구[22][23]의 결과와 일치하였다. 따라서 근무경력, 근무지의 유형, 직위는 병원감염 인식도와 실천도에 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다.

반면 최종학력 차이에 따른 인식도와 실천도의 차이를 분석한 결과 [표 3]에 제시한 바와 같이 석사학위 이상의 학력을 가진 그룹이 유의하게 낮은 병원감염에 대한 인식도와 실천도를 보였다. 이러한 결과는 인식도의

경우 학력에 따른 차이는 없었으나 실천도는 학력에 따른 차이를 보였다. 이는 선행연구[25]와 유사한 결과로 사료된다. 그러나 물리치료사의 경우 석사학위 이상의 비교적 고학력 집단에서 인식도 및 실천도가 낮게 나타난 것은 감염관리 교육의 부재로 판단된다. Diekma 등[24]은 감염예방 교육을 받은 그룹이 교육을 받지 못한 그룹에 비해 감염예방 실행 수준이 유의하게 높았다고 보고하여 감염관리 교육의 필요성을 강조하고 있다. 본 연구에서 병원감염 교육에 관한 사항에 대한 결과를 살펴보면 병원 입사 시 감염관리 교육을 받지 못한 경우가 전체 응답자의 84.7%이었으며 최근 감염관리 교육을 받은 경우도 16.0%에 그쳐 간호사의 경우 77.8%~95.8%가 병원감염 교육을 받았다고 보고한 선행 연구들[11][13] 보다 매우 낮은 교육 정도를 보였으며 감염관리 교육을 받은 적이 있다고 보고한 물리치료사가 전체 응답자의 36%에 불과했다고 보고한 송민영과 이태식[25]의 연구보다도 낮은 교육 정도를 보였다. 따라서 이러한 교육의 부재가 고학력의 물리치료사군에서도 낮은 실천정도를 보인 것으로 사료된다.

또한 [표 4]에 제시한 바와 같이 병원감염 교육 경험 유무에 따른 병원감염 인식도와 실천도를 살펴보다도 인식도와 실천도 모두에서 총 리커트 평균 점수는 2.99~3.67점을 보여 비교적 낮은 정도를 보였으며 교육 경험 유무에 따른 차이도 보이지 않았다. 이미향[11]의 연구에서도 병원감염 교육을 실시한 경우 병원감염 인식도와 수행도가 유의하게 증가하였다고 하여 병원감염에 있어 교육의 중요성을 강조하고 있다. 따라서 간호사에 비해 물리치료사의 병원감염 교육은 거의 간과되고 있으며 이로 인해 낮은 인식도와 실천도를 보이고 비록 병원감염 교육 경험이 있다하더라도 교육이 충분하지 못해 교육을 받지 못한 그룹에 비해 뚜렷한 인식과 실천에 차이를 보이지 못한 것으로 판단된다. 이러한 결과는 설문 응답자의 49.9%가 병원감염 관리 프로그램의 수립에 취약한 개인의원 등의 소규모 의료 기관에 종사하는 물리치료사임을 감안하더라도 매우 높은 수치로서 대다수의 의료기관에서 물리치료실 및 물리치료사의 업무 수행이 병원감염과 관련이 있을 수 있다는 사실이 간과되고 있는 것으로 사료된다.

또한, 현재 근무하는 "병원에 감염관리 지침서가 마련되어 있다"라는 응답도 23.4%에 그쳐, 간호사의 경우 근무지에 감염관리 지침서가 마련되어 있는 경우가 72.7%[13], 임상병리사의 경우는 39.1%[26]라고 보고한 선행연구들에 비해 매우 낮은 정도를 보였다. 이는 병원 감염관리 책임자는 물론 물리치료실 책임자도 물리치료실 내 병원감염 발생의 위험성을 간과하는데 따른 결과로 판단된다.

병원감염 예방에서 손 씻기는 가장 중요하고 기본적인 요소로서 이를 실천하는 것도 매우 경제적이며 감염관리 시 엄격한 손 씻기는 병원감염의 집단 발생을 낮출 수 있어[27][28] 환자와 접촉이 빈번한 의료전문의들의 환자 접촉 전후 손 씻기는 매우 중요하나 이를 잘 실천하지 않고 있는 것으로 알려져 있다[29]. Kelleghan 등[30]은 손 씻기 교육을 강화한 경우 병원감염률이 감소되었다고 보고하였으며 Larson[31]은 하루에 8회 이상 손을 씻는 경우 미생물의 수가 훨씬 감소한다고 하였다.

이에 본 연구에서도 손을 통한 환자의 접촉이 빈번한 물리치료사의 업무 특성을 반영하여 병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도 문항에서 손 씻기에 대한 인식 정도를 묻는 문항을 많이 배치하였는데 [표 1]에 제시한 바와 같이 손 씻기 관련 문항에서 "매우중요하다"라는 응답은 26.7%~42.2%이었으며 총 리커트 평균 점수는 3.42~3.65점이었다. 이러한 결과는 물리치료사의 경우 치료 전후 손을 씻는 정도가 33%라고 보고한 송민영과 이태식의 연구[25]와 유사하였으나 간호사의 개인위생 인식도의 손 씻기 영역이 최고 4점의 리커트 점수 중 3.34~3.85점이었다고 보고한 이미향[11]의 연구는 물론 손 씻기 영역의 인식도가 최고 5점의 리커트 점수 중 4.55점이었다고 보고한 김혜경[23]의 연구에 비해 매우 낮은 인식도를 보여 물리치료사들의 경우 손 씻기가 병원감염을 발생을 낮출 수 있다는 사실을 잘 인식하지 못하고 있는 것을 알 수 있었다.

보건복지부의 병원감염예방관리지침[32]을 살펴보면 손 씻기는 손의 오물과 일시적인 정착균을 제거하기 위하여 비누나 세제로 10~15초 이상을 씻어야 하며, 비누 소독제는 손 전체에 충분히 묻혀 손과 손가락 사이의

모든 표면을 충분히 문질러 씻어야 한다고 하였다. 이와 관련하여 본 연구에서는 손을 씻는 방법을 설문한 결과 "매우중요하다"라는 응답이 18.8%~34.3%, 리커트 평균 점수는 3.27~3.54에 그쳐 비교적 낮게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 간호사의 경우 리커트 점수가 최고 4점 중 3.52~3.89점 이었다고 보고한 선행 연구[11][22]에 비해서도 매우 낮았다.

또한 기타 의복관리와 관련된 인식도에서도 리커트 점수가 3.29와 3.31을 보여 의복관리 영역에서 인식도가 최고 5점의 리커트 점수 중 4.25점이었다고 보고한 김혜정[23]의 연구에 비해 물리치료사의 인식도가 매우 낮음을 알 수 있었다.

[표 1]에 제시한 바와 같이 병원감염 예방에 대한 개인위생 실천도를 묻는 21문항에서 "항상 수행한다"와 "자주 수행한다"는 56.12%의 응답률과 총 리커트 평균 점수가 3.51점에 그쳐 낮은 실천 정도를 보였다. 손은 병원환경에서 미생물의 전파에 가장 좋은 매개체이기 때문에 병원감염 예방을 위한 가장 기본적인 관리 방법으로 알려져 있는데 Albert와 Condie[33]는 병원감염은 보건의료전문가들의 손에 의해 전파된 미생물이 그 원인으로 작용하기 때문에 교차 감염에 의한 병원감염을 줄이기 위해서는 손 씻기가 매우 중요하다고 하였다. 따라서 운동치료, 도수치료 그리고 마사지 등 손을 통한 환자와의 접촉이 빈번한 물리치료사의 손 씻기는 그 중요성이 매우 크다 할 수 있는데 손 씻기를 수행하는지 묻는 8문항에서 "항상수행한다"라는 응답률은 평균 41.48%, 리커트 점수는 3.37~3.74점을 보였으며 바른 손 씻기에 대한 5문항에서 "항상수행한다"라는 응답률은 평균 28.0%, 리커트 점수는 3.24~3.51점에 그쳐 손 씻기 영역의 실천도가 간호사의 경우 리커트 점수가 최고 5점인 경우 4.21점이었다고 보고한 김혜정[23]의 연구에 비해 물리치료사의 실천도가 매우 낮았다.

병원감염 예방에 대한 치료실 위생 인식도를 묻는 21문항에 대한 응답은 [표 2]에 제시한 바와 같이 "매우중요하다"라는 응답률이 평균 22.68%(총 리커트 평균 점수 3.30)로 개인위생 인식도에 비해 다소 낮게 나타났으며 "중요하다"라는 응답률까지를 적극적인 인식 정도로 판단 할 경우에도 47.56%로 나타나 개인위생 인식

도의 응답률 55.94%보다 낮게 나타났다. 특히, 이들 설문 문항들 중 3~6번과 11~15번 문항에서는 "매우중요하다"라는 응답이 10.4~17.3%에 그쳐 매우 낮은 인식 정도를 보였다. 이들 치료 장비 및 설비 등이 물리치료실에서 가장 기본적으로 사용되는 장비로서 환자와의 직접적인 접촉 정도도 가장 높은 장비인 점을 고려한다면 비록 물리치료실을 내원하는 환자들의 짐막이나 피부의 개방창이 없는 경우가 흔해 감염의 우려가 낮다고는 하나[34] 초음파 치료기의 경우 초음파 치료기 도자의 27%, 초음파 전도 매질의 28%에 오염이 있었다고 보고한 Schabrun 등의 연구[19]를 감안한다면 매우 우려스러운 결과로 사료된다. 또한 "치료실내 바닥 청소를 매일 실시한다"와 "치료실내 먼지 제거를 매일 실시한다"에서도 "매우중요하다"라는 응답이 24.4%(리커트 점수 3.55)와 20.0%(리커트 점수 3.42)에 그쳐 환경관리에 대한 인식도가 최고 5점의 리커트 점수에서 4.83점이었다고 보고한 선행 연구[23]에 비해 매우 낮은 인식 정도를 보였다.

병원감염 예방에 대한 치료실 위생 실천도에서도 [표 2]에 제시한 바와 같이 총 리커트 점수의 평균은 3.04점이었으며 "항상 수행한다"라는 응답률은 17.00%, "자주 수행한다"는 18.11%의 응답률을 보여 총 리커트 평균 점수가 3.47점을 보인 개인위생 실천 정도에 비해서도 낮은 실천 정도를 보였으며 특히, 치료실 위생 인식도에 비해 피하에 시술하는 장비와 의료용 추출물의 분리 배출에 관한 문항에서는 낮은 실천도를 보였다. 또한 4, 5, 12, 14, 15, 17번 문항에서는 10% 미만의 매우 낮은 인식 정도를 보였다. 이는 감염예방 교육을 받지 못하는 경우 그 실천 수준이 유의하게 낮다는 선행 연구[24]의 결과대로 본 연구에서도 전체 응답자의 84.7%가 병원감염 관련 교육을 받지 못한 결과와 관련이 있는 것으로 사료된다. 또한 "가습기는 주 2회 닦고 물통은 매일 닦아 사용한다"라는 항목에서는 "항상수행한다"라는 응답이 13.1%(리커트 점수 3.04)에 그쳐 매우 낮은 실천 정도를 보였는데 오염된 물이나 소독되지 않은 가습기를 통해 *Acinetobacter*, *Legionella*, *Pseudomonas* 균종이 병원감염을 일으킬 수 있으므로[13] 이에 대한 교육과 지도가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 병원감염에 대한 인식 정도에 따라 실천 정도에 차이가 있는지의 여부를 상관관계 분석을 통해 알아보았다. 연구의 결과 [표 5]에 제시한 바와 같이 개인위생 항목에서는 모든 문항에서 인식도가 높은 경우 실천도가 유의하게 높게 나타나 양의 선형관계를 보였다. 특히, 한 문항의 인식도가 높은 경우 그 대응 문항의 실천도도 매우 높게 나타났다($r=0.51\sim0.88$). 반면 물리치료실 위생 항목의 경우 인식도와 실천도의 상관성은 매우 낮거나 유의한 상관관계를 보이지 않았으나 한 문항의 인식도가 높은 경우 그 대응 문항의 실천도는 유의한 양의 선형관계를 보였다($r=0.20\sim0.81$). 이러한 결과는 병원감염에 대한 인식도가 높을수록 실천도가 높았다고 보고한 선행 연구들[13][23]의 연구와 일치하였다. 따라서 비교적 낮은 수준인 물리치료사들의 병원감염에 대한 인식도를 높일 수 있는 방안이 강구된다면 물리치료사들의 병원감염을 예방하기 위한 실천도는 개선될 것으로 사료된다.

병원감염 교육 필요성 인식에 따른 병원감염 인식도와 실천도를 분석한 결과 84.9%의 물리치료사들이 감염관리 교육의 필요성을 인식하여 김혜경[23]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 또한 감염관리 교육의 필요성을 인식한 그룹의 인식도와 실천도는 [표 6]에 제시한 바와 같이 총 리커트 평균 점수가 3.12~3.72점을 보여 교육의 필요성을 인식하지 못한 그룹의 2.22~2.65점에 비해 유의하게 높은 인식도와 실천도를 보였다. 또한 감염관리 수행 및 교육 요구에 관한 설문은 경우에서도 물리치료실 감염관리가 잘 이루어지지 못하고 있다는 응답이 90.6%, 물리치료실 감염관리가 필요하다는 응답이 91.6%로 나타나 선행 연구[23]에서 간호사들의 경우 98.3%가 감염관리의 필요성을 인식하고 있었다는 연구와 유사하였다. 반면, 감염관리 실천을 묻는 질문에는 실천하지 못하고 있다는 응답이 59.8%에 이르렀으며 병원에서의 감염관리 교육을 가장 원하고 있는 것으로 나타나 병원 내 병원감염 관리 필요성이 절실함을 알 수 있었다.

V. 결론

본 연구는 물리치료사들의 병원감염에 대한 인식도와 실천도를 조사하고, 이러한 인식도와 실천도에 영향을 미치는 요인은 무엇인지를 분석하여 병원 내 물리치료실 병원감염관리와 교육에 필요한 기초 자료를 마련하고자 시도하였으며 10개 지역, 405명의 물리치료사들을 대상으로 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 첫째, 설문에 응답한 물리치료사 중 병원감염에 대한 교육을 받은 경우가 15.3%~16.0%로 매우 낮았다. 둘째, 응답자의 근무경력, 근무지 유형, 직위, 병원감염 교육 경험 유무에 따른 병원감염 인식도와 실천도에는 유의한 차이가 없었으며($p>0.05$) 응답자 중 석사학위 이상의 학력 소지자의 경우 유의하게 낮은 인식도와 실천도를 보였다($p<0.05$). 셋째, 병원감염 예방에 대한 개인위생 인식도와 실천도, 치료실 위생 인식도와 실천도는 리커트 점수 평균 3.04~3.51로 매우 낮았다. 넷째, 병원감염에 대한 인식도가 높을수록 실천도가 매우 높았다($r=0.20\sim0.88$, $p<0.05$). 다섯째, 감염관리 교육의 필요성을 인식하고 있는 경우 병원감염에 대한 인식도와 실천도가 유의하게 높았다($p<0.05$).

이상의 결과를 종합해 보면 물리치료사들의 병원감염 교육은 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 나타났으며 이로 인해 병원감염에 대한 인식과 실천 정도는 매우 낮은 수준을 보였다. 그러나 병원감염 교육에 대한 필요성 인식과 이에 대한 교육 요구는 매우 높은 수준을 보였다. 따라서 물리치료사들에 대한 병원감염 교육이 이루어 질 경우 병원감염에 대한 인식도와 실천도는 향상될 것으로 기대된다. 그러므로 현행 물리치료학과 교육 중, 병원감염에 대한 교육 프로그램이 도입되어야 할 것으로 사료되며 이와 더불어 물리치료실을 운영하는 병원에서도 물리치료실의 병원감염 관리에 대한 교육 프로그램의 수립이 필요한 것으로 사료된다.

참고 문헌

- [1] 대한병원감염관리학회, *감염관리 지침서*, 대한병

- 원감염관리학회, 1996.
- [2] R. W. Haley, D. H. Culver, J. W. White, W. M. Morgan, T. G. Emori, V. P. Munn, and T. M. Hooton, "The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals," *Am J Epidemiol*, Vol.121, No.2, pp.182-205, 1985.
- [3] 이성은, *우리나라 병원감염의 현황과 효율적 관리 모형 개발에 관한 연구*, 서울대학교보건대학원 박사학위논문, 1993.
- [4] 김영미, *병원 감염관리업무의 구체적 전략 제시*, 연세대학교보건환경대학원 석사학위논문, 2005.
- [5] 김정순, *병원감염*, 수문사, 1988.
- [6] 김대섭, *병원에 종사하는 의료인 및 행정요원의 병원감염 예방지침 중요도에 대한 견해 조사*, 경산대학교대학원 석사학위논문, 2000.
- [7] 문국진, "의료후 감염사고와 그 책임의 문제점", *대한법의학회지*, 제9권, 제1호, pp.70-75, 1985.
- [8] 배직현, "병원감염 관리기구의 구성 및 기능", *대한의학회지*, 제36권, 제10호, pp.1165-1172, 1993.
- [9] J. Y. Fagon, J. Chastre, A. J. Hance, P. Montravers, A. Novara, and C. Gilbert, "Nosocomial pneumonia in ventilated patients a cohort study evaluating attributable mortality and hospital stay," *Am J Med*, Vol.94, No.3, pp.281-288, 1993.
- [10] 김봉희, *일개 중소도시 임상간호사의 병원감염 관리와 관련된 인지도 및 수행도에 관한 연구*, 연세대학교보건대학원 석사학위논문, 2003.
- [11] 이미향, *인공호흡기 관련 호흡기계 감염관리 교육이 중환자실 간호사의 인지도, 수행도 및 병원 감염에 미치는 영향*, 대전대학교대학원 석사학위논문, 2004.
- [12] 정명숙, *신생아집중치료실 간호사의 감염관리 지식수준과 수행정도*, 연세대학교교육대학원 석사학위논문, 2002.
- [13] 최미애, *임상간호사의 병원감염관리에 대한 인지도 및 수행도 연구*, 중앙대학교대학원 석사학위논문, 2002.
- [14] 최애리, *임상간호사의 병원감염 관리에 대한 인지도 및 수행도*, 이화여자대학교대학원 석사학위논문, 2005.
- [15] 감염관리학회, *병원감염의 증가원인*, 감염관리학회, 2002.
- [16] S. T. Aspinall and R. Graham, "Two sources of contamination of a hydrotherapy pool by environmental organisms," *J Hosp Infect*, Vol.14, No.4, pp.285-292, 1989.
- [17] H. A. Shankowsky, L. S. Callioux, and E. E. Tredget, "North American survey of hydrotherapy in modern burn care," *J Burn Care Rehabil*, Vol.15, No.2, pp.143-146, 1994.
- [18] M. B. McGuckin, R. J. Thorpe, and E. Abrutyn, "Hydrotherapy: an outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* wound infections related to Hubbard tank treatments," *Arch Phys Med Rehabil*, Vol.62, No.6, pp.283-285, 1981.
- [19] S. Schabrun, L. Chipchase, and H. Rickard, "Are therapeutic ultrasound units a potential vector for nosocomial infection?," *Physiother Res Int*, Vol.11, No.2, pp.61-71, 2006.
- [20] I. Lambert, S. E. Tebbs, D. Hill, H. A. Moss, A. J. Davies, and T. S. Elliott, "Interferential therapy machines as possible vehicles for cross-infection," *J Hosp Infect*, Vol.44, No.1, pp.59-64, 2000.
- [21] D. Rimland, "Nosocomial infections with methicillin and tobramycin resistant *Staphylococcus aureus*-implication of physiotherapy in hospital-wide dissemination," *Am J Med Sci*, Vol.290, No.3, pp.91-97, 1985.
- [22] 최미희, *수술실간호사의 심리적 임파워먼트와 감염관리에 대한 인지도 및 수행도간의 관계*, 아주대학교공중보건대학원 석사학위논문, 2003.
- [23] 김혜정, *병원감염 예방에 대한 인식도와 수행도*

평가, 순천향대학교 산업보건대학원 석사학위논문, 1990.

[24] D. J. Diekema, S. S. Schuldt, M. A. Albanese, and B. N. Doebbeling, "Universal precautions training of preclinical students, Impact on knowledge, attitudes, and compliance," *Prev Med*, Vol.24, No.6, pp.580-585, 1995.

[25] 송민영, 이태식, "물리치료사의 병원 감염관리에 대한 인지도 연구", *대한물리치료사학회지*, 제9권, 제3호, pp.141-150, 2002.

[26] 정재욱, *병원근로자의 감염관리지침 수행에 영향을 주는 요인에 대한 연구*, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2004.

[27] J. S. Garner, "CDC guideline for prevention of surgical wound infections, 1985. Supersedes guideline for prevention of surgical wound infections published in 1982," *Infect Control*, Vol.7, No.3, pp.193-200, 1986.

[28] J. R. Harris and T. H. Miller, "Preventing nosocomial pneumonia: evidence-based practice," *Crit Care Nurse*, Vol.20, No.1, pp.51-66, 2000.

[29] E. Larson, A. McGeer, Z. A. Quraishi, D. Krenzschek, B. J. Parsons, J. Holdford, and W. J. Hierholzer, "Effect of an automated sink on handwashing practices and attitudes in high-risk units," *Infect Control Hosp Epidemiol*, Vol.12, No.7, pp.422-428, 1991.

[30] S. I. Kelleghan, C. Salemi, S. Padilla, M. McCord, G. Mermilliod, T. Canola, and L. Becker, "An effective continuous quality improvement approach to the prevention of ventilator-associated pneumonia," *Am J Infect Control*, Vol.21, No.6, pp.322-330, 1993.

[31] E. L. Larson, "APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings," *Am J Infect Control*, Vol.23, No.4, pp.251-269, 1995.

[32] 보건복지부, *병원감염예방관리지침*, 보건복지부, 2002.

[33] R. K. Albert and F. Condie, "Hand-washing patterns in medical intensive-care units," *N Engl J Med*, Vol.304, No.24, pp.1465-1466, 1981.

[34] K. Botzenhart and K. Junger, "Public health requirements in physical therapy," *Gesundheitswesen*, Vol.54, No.8, pp.417-419, 1992.

저 자 소 개

김 종 순(Jong-Soon Kim)

정희원



- 2001년 8월 : 대구대학교 재할 과학대학원(이학석사)
- 2004년 8월 : 대구대학교 대학원 물리치료전공(이학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 물리치료학과 교수

<관심분야> : 정형물리치료학, 근골격계질환