

연하재활 영역에서의 감염관리 실태 연구

손영수*, 장기연**, 원성윤***, 우희순****

*유성 웰니스재활전문병원 작업치료실

**우송대학교 보건복지대학 작업치료학과

***세명대학교 작업치료학과

****원광대학교 의과대학 작업치료학과

국문초록

목적: 본 연구는 연하장애재활치료를 수행하고 있는 작업치료사들을 대상으로 손 씻기와 개인 보호 장비 사용에 대한 영역에서 감염관리에 대한 인식과 실태를 조사해보고자 하였다.

연구방법: 본 연구는 연하장애재활치료를 직접 시행하고 있는 작업치료사를 대상으로 설문조사하여 시행하였으며 설문 작성 시 목적을 충분히 설명하고 설문에 대한 동의를 얻었다. 총 423부의 설문지를 배부하였으나 356부가 회수 되었고 결측치가 많은 11부를 제외하고 총 345부의 자료를 가지고 분석하였다.

결과: 전체 작업치료사를 대상으로 분석한 결과 손 씻기와 같은 손 위생 활동은 잘 수행되고 있었으나 성인 및 소아와 같은 치료분야와 임상경력에 따른 손 씻기 수행률에서도 일부 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다. 또한 전체적으로 개인 보호 장비 사용여부에서 마스크 및 보호복의 착용이 가장 소홀히 시행되고 있는 것으로 나타났다.

결론: 본 연구를 통하여 연하재활 영역에서의 감염관리에 있어 손 씻기는 대체적으로 잘 이루어지는 실정이나 기관별로 손을 씻을 때 사용하는 비누 및 건조방법에 대한 차이점을 알 수 있었다. 또한 연하장애 재활치료 시 보호 장비 사용에 대한 인식이 저하되어 있다는 점을 확인하였다. 본 연구를 통하여 작업치료사들의 감염관리 실태를 인식하고 기관 내 감염관리를 위한 보다 체계적인 노력들이 수반되어야 할 것이다.

주제어: 감염관리, 개인 보호 장비, 손 씻기, 연하장애재활치료

I. 서 론

인구의 폭발적 증가와 대도시에 집중된 생활 패턴으로 인하여 사람들 간의 교류가 활발해진 현 시대는 다양한 감염성 질환의 주기적인 유행에 노출되어있다. 유행성 각결막염, 중증급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory

Syndrome; SARS), 독감, 콜레라, 이질, 무균성 구막염, 결핵 등 세균 및 바이러스로 인한 다양한 감염성 질환의 출현 소식은 더 이상 낯선 이야기가 아니다. 이러한 감염성 질환들은 많은 사람들이 모이는 학교, 직장, 각종 집회, 대중교통 등 인구의 단위 밀도가 높아지는 장소에서 감염의 우려가 높아지는데 타인과의 접촉 및 비말에 의

ORCID: Son, Yeong-Soo, <http://orcid.org/0000-0002-2402-9807>

Corresponding author: Woo, Hee-Soon (inhoo2k@naver.com) / Dept. Occupational Therapy, College of Medicine, Wonkwang University

Received 30 April 2015; Revised version received 28 July 2015; Accepted 18 December 2015

한 전파의 가능성이 증가하는 것이다(Eames, Tilston, & Edmunds, 2011; Mossong et al., 2008). 사람들의 밀집도가 높은 공간 중 병원은 일반적인 공간과는 다르게 다양한 질병을 가진 환자를 비롯하여 다양한 유형의 병원체를 가진 감염원이 모여 있어 교차 감염(cross infection), 접촉 감염(contact infection), 비말감염(droplet infection)이 쉽게 발생할 수 있는 조건을 갖는다(Yoon, Kang, Kim, Kim, & Jurn, 1992).

의료기관 종사자 중 연하장애재활치료를 수행하는 작업치료사들의 경우 연하장애재활치료의 특성상 환자와 안면을 근접하여 치료하고 있으며 치료 시 환자들의 구강 내 분비물 및 기침으로 인한 인후두 내의 분비물 등에 다량으로 노출되는 환경에서 근무를 하게 된다. 이에 Glad (2007)는 연하장애재활치료를 수행하는 작업치료사 및 언어치료사들의 경우 감염의 위험성으로부터 더욱 주의할 것을 권장하고 있으며 언어청각병리연합회(Inter-organizational Group for Speech-Language Pathology and Audiology; IGSLPA) 역시 연하장애재활치료를 수행하는 모든 치료사들은 업무상 수두, 감기, 거대세포 바이러스, 감염질환, 단순포진, 인플루엔자, 중증급성호흡기증후군 등과 같은 공기 및 비말전파를 통한 감염성 질환의 예방에 소홀하지 않도록 권고하고 있다(IGSLPA, 2010).

더불어 보건복지부(2005)에서는 의료기관 종사자에 대해 다양한 감염원들의 전파 경로를 고려한 감염 예방을 권고하고 있는데 연하장애재활치료를 수행하는 작업치료사들에게 해당하는 감염원의 전파 경로로는 치료 시 접촉에 의한 감염, 공기 및 비말을 통한 감염 등이 빈번할 수 있다. 이러한 감염 질환자들을 대상으로 연하장애재활치료를 수행할 경우 장갑과 마스크를 착용하도록 하며, 마스크의 경우 환자와 1m 이내에서 접촉할 경우 착용을 권고하고 있다. 사용한 장갑과 마스크는 오염된 것으로 간주하여 즉시 폐기하고 오염된 장갑 및 마스크를 착용한 상태로 기구를 만지거나 다른 환자와 대면하지 않도록 주의해야 한다. 또한 치료 후에는 소독제가 함유되지 않은 비누 혹은 소독 비누로 손을 씻거나 물 없이 사용하는 손 소독제를 사용하여 청결을 유지하도록 하며 소독제가 포함되지 않은 비누형태는 액체, 고체, 종이, 가루 형태 모두 가능하고 고체형 비누의 경우 배수가 잘 되는

용기에 보관하고 크기가 작은 것을 사용하도록 하고 있다. 치료 후 옷의 오염 가능성이 있을 경우를 대비하여 보호복을 착용하도록 하고 보호복 역시 사용 후에는 다른 환자와 접촉하기 전에 벗어 소독된 보호복과 별도로 보관하여야 한다고 권고하고 있다(보건복지부 2005).

하지만 Pyo (2012)가 연구한 언어치료사의 감염관리 인식에 대한 설문조사에서는 치료활동과 관련된 손 씻기 항목은 4점 만점에 평균 1.8점, 개인 보호 장비의 착용은 2.1점, 소독 문항에서는 평균 1.8점으로 나타났으며 감염 전파 차단 관리는 평균 2.4점, 기침 에티켓은 2.2점으로 조사되어 다수의 항목에서 만점의 절반을 넘기지 못하였다. 또한 Kim (2008)이 연구한 물리치료사의 병원 감염에 대한 인식과 실천의 연구에서 405명의 물리치료사를 대상으로 설문조사를 한 결과 병원감염에 대한 교육을 받은 경우가 15.3~16.0%로 매우 낮게 나타나 감염관리 교육이 잘 이루어지지 않는 것으로 조사되었다.

이처럼 환자와 직접적으로 대면하는 치료사들의 감염 관리에 대한 다양한 지침들이 권고되고 있음에도 불구하고 잘 지켜지지 않고 있었으며, 환자와의 빈번한 접촉에 노출되어 연하장애재활치료를 수행하는 작업치료사의 병원감염에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다. 지금과 같은 상황이 지속될 경우 상기 언급한 바와 같이 접촉, 공기, 비말 등에 의한 다양한 감염성 질환에 노출된 치료실의 환경 내에서 치료사들은 자각하지 못하는 사이에 감염질환자가 되거나 감염질환의 중간 매개자가 될 수 있다. 또한 여러 가지 이유로 병원감염에 노출할 경우 환자의 입원기간을 장기화하고 사망률을 증가시킬 수 있으며 불필요한 의료비용 및 인적자원의 낭비를 초래하고 국민 건강에 큰 위협이 되고 있어 이를 감소시키기 위한 전략이 필요하다는 사실은 이미 잘 알려져 있으며 체계적인 감염관리를 통해 발생률을 크게 낮출 수 있다는 보고들도 있다(Hughes, 1988; van den Broek, Cools, Wulf, & Das, 2010). 이에 작업치료사의 감염 예방 및 관리에 대한 인식 및 주의는 본연의 업무인 연하장애재활치료의 평가와 치료 못지않게 중요하다고 생각되는 바이다. 따라서 본 연구는 연하장애재활치료를 수행하고 있는 작업치료사들을 대상으로 손 씻기와 개인 보호 장비 사용에 대한 영역에서 감염 관리에 대한 인식과 실태를 조사해보고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 국내 작업치료사 면허를 소지하고, 대학(종합) 병원, 재활(요양) 병원, 기타 기관에서 연하장애재활 치료를 직접 시행하고 있는 작업치료사를 대상으로 설문 조사를 하였다. 기타 기관에는 학교, 교육청, 어린이집 등이 포함되었고 설문 작성 시 목적을 충분히 설명하고 설문에 대한 동의를 얻었으며 설문지는 직접자기기입법을 이용하여 실시하였다.

2. 연구 절차

2013년 5월부터 2014년 5월까지 총 423부의 설문을 배부하였으나 356부가 회수 되었고 결측치가 많은

11부를 제외하고 총 345부의 자료를 가지고 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성은 Table 1과 같다.

본 연구에서는 감염관리의 실태조사를 파악하기 위해 언어치료사의 감염관리 인식에 대한 설문조사 연구(Pyo, 2011)와 간호사의 병원감염 예방에 대한 지식과 실천(Cheong & Cho, 2004), 작업치료사의 감염관리 인지도와 실천도 - 연하재활 치료를 중심으로(Hong & Hong, 2011)에서 사용된 도구를 국내 연하장애재활치료 환경에 맞게 수정 보완하였으며, 최종 설문지가 연하장애재활치료와 관련된 감염관리에 대한 내용을 타당하게 반영하고 있는지를 확인하게 위해 작업치료학과 교수 1인이 최종 검토한 후 사용하였다. 본 설문지의 신뢰도는 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위의 Cronbach's α 는 .83, 보호 장비 사용에 대한 실천의 Cronbach's α 는 .61로 나타났다.

본 설문지는 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위 항목 12개, 보호 장비 사용에 대한 실천 항목 9개로 구성되었으며, 점수는 4점 평점 척도로서 '매우 그렇다' 4점에

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=345)

	Characteristics	Frequency (<i>n</i>)	Percentage (%)
Age (yr)	20~25	138	40.0
	26~30	179	51.9
	31~35	23	6.7
	36~40	5	1.4
Gender	Male	83	24.1
	Female	262	75.9
Education level	College degree	159	46.1
	University graduate	176	51.0
	Master & doctor	10	2.9
Working environment	University (general) hospital	76	22.1
	Rehabilitation (convalescent) hospital	209	60.6
	Beside	60	17.3
Therapy field	Adult (Geriatric)	208	60.3
	Pediatric	131	38.0
	Beside	6	1.7
Clinical career (yr)	1 ~ 3	255	74.0
	4 ~ 6	73	21.2
	7 ~10	17	4.8
Dysphagia rehabilitation career	1 ~ 3	285	82.6
	4 ~ 6	53	15.3
	7 ~10	7	2.1

서 ‘전혀 그렇지 않다’를 1점으로 측정하여 점수가 높을수록 감염관리가 잘 이루어진다는 것을 의미하며 부정문항은 역환산하여 처리하였다.

3. 자료 분석

설문지를 통하여 수집된 자료는 설문 응답자의 일반적 정보와 선택형으로 이루어진 관련 문항들에 대하여 SPSS Version 20.0 프로그램을 이용하여 기술통계를 통해 전체적인 작업치료사를 대상으로 하여 빈도를 분석하였다. 또한 근무환경, 치료분야, 임상경력에 있어서 감염관리 실태에 대한 유의미한 차이를 확인하기 위하여 χ^2 검정(chi-square test)을 이용하여 비교분석하였다. 모든 통계적 유의수준 α 는 .05로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위

일을 시작하기 전 손 씻는 빈도는 긍정적인 응답이 91.5%로 나타났으며 손 위생과 관련된 경우에서는 전체적으로 긍정적인 응답 빈도가 높게 나타났다. 하지만 15초 이상 손 씻기의 항목에서 15.6%가 부정적인 응답을 하며 충분한 시간동안 손 씻기를 하지 않는 것으로 나타났다. 장갑을 끼야할 경우 장갑을 끼기 전에 손을 씻는 행위에서 긍정적인 응답의 빈도가 57.7%로 나타났고 장갑을 벗은 후에 손 씻기의 행위에서 긍정적인 응답의 빈도가 84.9%로 나타나 장갑을 착용하기 전보다 벗은 후에 손 씻기가 더 잘 이루어지는 것으로 조사되었다. 감염 질환의 환자와 분비물 접촉 후 손을 씻는 행위에서는 긍정적인 응답의 빈도가 97.6%로 조사되었다. 면역 기전이 저하된 환자와 접촉하기 전 손 씻기의 항목에서는 긍정적인 응답의 빈도가 93.9%로 높게 나타났다. 사용하는 비누의 종류로는 ‘항균 액상비누’(e.g., 데톨)가 52.5%로 가장 높게 나타났으며, ‘고체형 비누’가 45.8%, ‘비누를 사용하지 않는 경우’가 1.7%로 조사되어 항균 액상비누가 아닌 고체형 비누를 사용하는 빈도도 높게 조사되었다. 손을 씻은 후에 건조방법으로는 ‘드라이어로 건조’하

는 경우가 0.9%로 낮게 조사되었으며, ‘종이 타월로 건조’하는 경우가 60.6%, ‘일반 수건’으로 건조하는 경우가 29.9%, ‘따로 건조 하지 않는다’의 경우가 8.6%로 조사되어 드라이어로 건조하는 빈도가 낮은 것으로 나타났다. 대부분 종이 타월로 건조하는 경우가 많이 나타났으며 일반 수건을 사용하는 경우도 높게 나타났다(Table 2).

2. 보호 장비 사용에 대한 실천

연하장애재활치료 시 감염에 대비해 마스크를 항상 착용하는가의 질문에서 ‘매우 그렇다’ 10.1%, ‘그렇다’ 28.7%, ‘아니다’ 54.5%, ‘전혀 아니다’ 6.7%로 조사되었다. 이 항목에서 긍정적인 응답의 빈도는 38.8%로 낮게 나타나 대부분 연하장애재활치료 시 마스크를 착용하지 않은 상태로 연하장애재활치료를 수행하는 것으로 조사되었다. 또한 착용한 마스크를 즉시 버리는가의 질문에서 마스크를 착용한다고 한 응답자 중 46.3%가 부정적인 응답을 하며 치료 후에 마스크를 즉시 폐기하지 않는 것으로 나타났다. 인플루엔자와 같은 감염질환의 환자 치료 시에만 마스크를 착용하는가의 질문에서는 긍정적인 응답의 빈도가 73.1%로 나타나 일반적인 치료 환경에서보다 착용의 빈도가 높게 조사되었다. 연하장애재활치료 시 장갑의 착용 여부에 대한 질문에서는 긍정적인 응답의 빈도가 90.1%로 나타났다. 환자의 교체 시 장갑의 교체 유무에서는 95.7%가 연하장애재활치료 시 환자가 바뀔 때마다 새로운 장갑을 착용하는 것으로 조사되었다. 연하장애재활치료 시 보호복의 착용 여부에 대한 질문에서는 부정적인 응답의 빈도가 90.4%로 나타나며 보호복의 착용이 대부분 이루어지지 않는 것으로 나타났다. 보호복은 일반 세탁물과 분리하여 세탁하는 유무에 따른 조사에서 긍정적인 응답이 31.5%로 매우 낮은 빈도를 나타냈으며, 부정적인 응답의 빈도가 68.5%로 조사되어 보호복과 일반 세탁물을 분류하여 세탁하는 경우가 매우 낮은 것으로 나타났다(Table. 3).

3. 근무환경에 따른 손 씻기에 대한 병원감염 예방행위

근무환경에 따른 손 씻기에 대한 병원감염 예방행위에

Table 2. Hand Washing Related Activity to Prevent Hospital Infection

(N=345)

Items	Definitely yes	Yes	No	Definitely no
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
1. Whether washes hands before starting work	163(47.2)	153(44.3)	28 (8.1)	1 (0.4)
2. Whether fingernails are clean or not*	173(54.7)	140(44.3)	3 (1.0)	0 (0.0)
3. Whether hands accessories are taken off when washes hands*	159(50.3)	148(46.8)	9 (2.9)	0 (0.0)
4. Whether rubs hands for 15 seconds or more in washing hands*	179(56.6)	88(27.8)	40(12.7)	9 (2.9)
5. Whether washes hands after using restroom	191(55.4)	129(37.4)	25 (7.2)	0 (0.0)
6. Whether washes hands when moves to another patient	152(44.1)	147(42.6)	44(12.8)	2 (0.6)
7. Whether washes hands before wearing gloves	53(15.1)	147(42.6)	139(40.3)	6 (2.0)
8. Whether hands after taking off gloves	127(36.8)	166(48.1)	50(14.5)	2 (0.6)
9. Whether washes hands after touching a patient with infection disease	272(78.8)	65(18.8)	8 (2.4)	0 (0.0)
10. Whether washes hands after touching a patient with decrease of immunomechanism	216(62.6)	108(31.3)	21 (6.1)	0 (0.0)
11. What kind of soap is used	Liquid soap	Solid soap	Reserved soap	
	181(52.5)	158(45.8)	6 (1.7)	
12. How does dry hands after washing them	Dryer	Paper towel	Towel	Reserved dry
	3 (0.9)	209(60.6)	103(29.9)	30 (8.6)

*In case answer 'Definitely yes' or 'Yes' of item 1.

Table 3. Practices in Protective Gear Use

(N=345)

Items	Definitely yes	Yes (%)	No (%)	Definitely No
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
1. Whether wears mask when performs dysphagia rehabilitation	35(10.1)	99(28.7)	188(54.5)	23 (6.7)
2. Whether dispose of the mask after dysphagia rehabilitation*	42(31.3)	30(22.4)	49(36.6)	13 (9.7)
3. Whether wears mask when treat patient with infectious disease	91(26.4)	161(46.7)	76(22.0)	17 (4.9)
4. Whether does not move to other place wearing the mask used in treatment	56(16.2)	174(50.4)	105(30.5)	10 (2.9)
5. Whether wears gloves when performs dysphagia rehabilitation	204(59.1)	107(31.0)	33 (9.6)	1 (0.3)
6. Whether dispose of the gloves after dysphagia rehabilitation**	228(73.4)	76(24.4)	6 (1.9)	1 (0.3)
7. Whether change gloves when moves to another patient	240(69.6)	90(26.1)	15 (4.3)	0 (0.0)
8. Whether wears protective clothing when performs dysphagia rehabilitation	10 (2.9)	23 (6.7)	225(65.2)	87(25.2)
9. Whether divide normal clothes and protective clothing in using washing machine	35(10.1)	74(21.4)	160(46.4)	76(22.1)

*In case answer 'Definitely yes' or 'Yes' of item 1.

**In case answer 'Definitely yes' or 'Yes' of item 5.

서는 ‘일을 시작하기 전 손 씻기 행위’에서 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다($p<.05$). 손을 씻을 때 사용하는 비누의 종류에서 대학(종합)병원의 경우 항균 액상비누의 사용 빈도가 80.3%로 가장 높았던 반면 재활(요양)병원의 경우 항균 액상비누의 사용빈도가 41.1%, 고체형 비누의 사용 빈도가 56.5%로 조사되어 재활(요양)병원에서의 고체형 비누 사용 빈도가 더 높은 것으로 조사되었다. 또한 손 씻기 후 건조 방법에서 대학(종합)병원의 경우 종이타월을 사용하는 빈도가 78.9%로 조사된 반면, 재활(요양)병원은 55.5%로 나타났으며, 일반 수건의 사용빈도가 33.0%로 대학(종합)병원보다 높은 것으로 나타났다(Table 4).

4. 근무환경에 따른 보호 장비 사용에 대한 병원감염 예방행위

보호 장비 사용에 대한 설문조사 결과 마스크의 착용 항목에서 대학(종합)병원의 경우 긍정적인 응답의 빈도가 47.4%, 재활(요양)병원의 경우 48.8%, 기타의 경우 30.0%로 치료시 마스크의 착용빈도가 매우 낮게 조사되었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 근무환경에 따른 보호 장비 사용에 대한 실천 여부에서는 근무환경에 따라 유의한 차이는 보이지 않았으나 ‘일반 세탁물과 보호복 세탁물의 분류’ 항목에서만 근무환경에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다($p<.05$) (Table 5).

Table 4. Activity Related With Hand-washing to Prevent Hospital Infection Depending on Working Environment

Items	χ^2	p
1. Whether washes hands before starting work	7.76	.02
2. Whether fingernails are clean or not	2.20	.33
3. Whether hands accessories are taken off when washes hands	2.00	.36
4. Whether rubs hands for 15 seconds or more in washing hands	5.24	.07
5. Whether washes hands after using restroom	4.63	.09
6. Whether washes hands when moves to another patient	4.18	.12
7. Whether washes hands before wearing gloves	2.89	.23
8. Whether hands after taking off gloves	2.61	.27
9. Whether washes hands after touching a patient with infection disease	2.39	.30
10. Whether washes hands after touching a patient with decrease of immunomechanism	1.94	.37
11. What kind of soap is used	N/A	N/A
12. How does dry hands after washing them	N/A	N/A

Table 5. Activity Related With Protective Gear Use to Prevent Hospital Infection Depending on Working Environment

Items	χ^2	p
1. Whether wears mask when performs dysphagia rehabilitation	4.27	.11
2. Whether dispose of the mask after dysphagia rehabilitation	4.86	.08
3. Whether wears mask when treat patient with infectious disease	0.43	.80
4. Whether does not move to other place wearing the mask used in treatment	0.73	.69
5. Whether wears gloves when performs dysphagia rehabilitation	2.33	.31
6. Whether dispose of the gloves after dysphagia rehabilitation	0.18	.91
7. Whether change gloves when moves to another patient	1.10	.57
8. Whether wears protective clothing when performs dysphagia rehabilitation	0.14	.92
9. Whether divide normal clothes and protective clothing in using washing machine	8.95	.01

5. 치료분야에 따른 손 씻기에 대한 병원감염 예방행위

치료분야에 따른 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위에서는 개인위생 행위 후 손 씻기($p<.05$)와 감염 질환 환자 접촉 후 손 씻기($p<.05$)에서 성인, 소아, 기타 치료 분야에서 유의한 차이가 나타났다. 하지만 일을 시작하기 전 손 씻기 행위의 경우 성인, 소아, 기타 분야에서 각각 91.3%, 92.4%, 93.3%의 긍정적인 응답의 빈도를 나타내어 잘 수행되고 있는 것으로 조사되었으나 치료분야에 따라서는 통계학적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다($p>.05$) (Table 6).

6. 치료분야에 따른 보호 장비 사용에 대한 병원감염 예방행위

치료분야에 따른 보호 장비 사용에 대한 실천 항목에서는 연하장애재활치료시 마스크 착용의 여부에서 성인 치료분야의 경우 41.3%, 소아 치료분야의 경우 35.1%, 기타 분야의 경우 50.0%로 조사되어 소아 연하장애재활치료시 마스크 착용이 가장 이루어지지 않는 것으로 조사되었으나 통계학적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다($p>.05$). 또한 연하장애재활치료시 보호복 착용의 여부에서는 성인 치료분야의 경우 11.1%, 소아 7.6%, 기타 0.0%로 조사되었으며, 모든 분야에서 보호복 착용이 이루어지지 않는 것으로 조사되었다(Table 7).

Table 6. Activity Related With Hand-washing to Prevent Hospital Infection Depending on Treatment Area

Items	χ^2	p
1. Whether washes hands before starting work	0.65	.72
2. Whether fingernails are clean or not	0.33	.84
3. Whether hands accessories are taken off when washes hands	1.56	.45
4. Whether rubs hands for 15 seconds or more in washing hands	5.14	.07
5. Whether washes hands after using restroom	6.32	.04*
6. Whether washes hands when moves to another patient	0.38	.82
7. Whether washes hands before wearing gloves	4.32	.11
8. Whether hands after taking off gloves	0.02	.99
9. Whether washes hands after touching a patient with infection disease	7.14	.02*
10. Whether washes hands after touching a patient with decrease of immunomechanism	1.31	.51

Table 7. Activity Related With Protective Gear Use to Prevent Hospital Infection Depending on Treatment Areas

Items	χ^2	p
1. Whether wears mask when performs dysphagia rehabilitation	1.16	.44
2. Whether dispose of the mask after dysphagia rehabilitation	0.05	.97
3. Whether wears mask when treat patient with infectious disease	1.12	.57
4. Whether does not move to other place wearing the mask used in treatment	4.39	.11
5. Whether wears gloves when performs dysphagia rehabilitation	0.53	.76
6. Whether dispose of the gloves after dysphagia rehabilitation	2.37	.30
7. Whether change gloves when moves to another patient	3.96	.13
8. Whether wears protective clothing when performs dysphagia rehabilitation	1.73	.42
9. Whether divide normal clothes and protective clothing in using washing machine	1.20	.54

7. 임상경력에 따른 손 씻기에 대한 병원감염 예방행위

임상경력에 따른 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위에서는 장갑을 끼기 전 손 씻기 항목에서 긍정적인 응답의 빈도가 1~3년차에서 53.7%, 4~6년차 65.8%, 7~10년차 82.4%로 조사되었고, 통계학적으로 유의한 차이가 나타나는 것으로 조사되었다($p<.05$). 유의한 차이는 없었으나 손 씻기를 할 경우 악세서리의 제거 여부에서는 1~3년차의 긍정적인 응답 빈도가 79.6%, 4~6년차 84.9%, 7~10년차 94.1%로 조사되어 임상경력이 높을수록 손 씻기 전 악세서리를 제거하는 것으로 조사되었다(Table 8).

8. 임상경력에 따른 보호 장비 사용에 대한 병원감염 예방행위

임상경력에 따른 보호 장비 사용에 대한 실천에서는 임상경력에 따라 유의한 차이가 없었으나($p>.05$), 연하장애재활치료시 마스크의 착용 여부에서 임상경력에 상관없이 긍정적인 응답의 빈도가 50.0%를 넘기지 못하며, 마스크의 착용이 잘 이루어지지 않는 것으로 조사되었다. 치료 후 사용한 마스크는 즉시 폐기하는가의 여부에서는 1~3년차의 긍정적인 응답 빈도가 82.0%, 4~6년차 79.5%, 7~10년차 64.7%로 조사되어 임상경력이 낮을수록 잘 수행하고 있는 것으로 조사되었다(Table 9).

Table 8. Activity Related With Hand-washing to Prevent Hospital Infection Depending on Clinical Career

Items	χ^2	p
1. Whether washes hands before starting work	0.16	.92
2. Whether fingernails are clean or not	1.14	.56
3. Whether hands accessories are taken off when washes hands	2.96	.22
4. Whether rubs hands for 15 seconds or more in washing hands	3.35	.18
5. Whether washes hands after using restroom	1.48	.47
6. Whether washes hands when moves to another patient	2.05	.35
7. Whether washes hands before wearing gloves	7.82	.02*
8. Whether hands after taking off gloves	3.19	.20
9. Whether washes hands after touching a patient with infection disease	0.89	.63
10. Whether washes hands after touching a patient with decrease of immunomechanism	2.02	.36

Table 9. Activity Related With Protective Gear Use to Prevent Hospital Infection Depending on Clinical Career

Items	χ^2	p
1. Whether wears mask when performs dysphagia rehabilitation	1.81	.40
2. Whether dispose of the mask after dysphagia rehabilitation	3.10	.21
3. Whether wears mask when treat patient with infectious disease	0.79	.67
4. Whether does not move to other place wearing the mask used in treatment	0.27	.87
5. Whether wears gloves when performs dysphagia rehabilitation	1.22	.54
6. Whether dispose of the gloves after dysphagia rehabilitation	1.06	.58
7. Whether change gloves when moves to another patient	0.86	.65
8. Whether wears protective clothing when performs dysphagia rehabilitation	1.92	.38
9. Whether divide normal clothes and protective clothing in using washing machine	3.16	.20

IV. 고 찰

의료기관에서는 병원감염을 최소화하기 위한 다양한 프로그램의 개발과 실천을 하고 있으나 연하장애재활치료의 특성상 외인성 요인으로 환자와의 접촉시간이 길고 얼굴의 마사지를 하거나 삼킴 반사를 촉진하는 등(Woo, Chang, Cha, & Oh, 2009) 도구를 이용하여 직접적인 접촉이 빈번한 연하장애재활치료실 환경에서는 병원감염에 매우 취약하다고 할 수 있다. 이와 같은 상황으로 인하여 접촉, 공기, 비말 등에 의한 다양한 감염성 질환에 노출될 수 있으며, 치료사들은 본인이 자각하지 못하는 사이에 감염질환자가 되거나 감염질환의 중간 매개자가 될 수 있다.

이에 본 연구에서는 연하장애재활치료를 수행하는 작업치료사 345명을 대상으로 손 씻기와 관련된 병원감염 예방행위, 소독, 공급품 관리와 관련된 병원감염 예방행위, 호흡기계 관리와 관련된 병원감염 예방행위, 보호 장비 사용에 대한 실천에 대한 항목들로 구성된 설문지를 통하여 감염관리 실태를 조사하였다.

전체 작업치료사를 대상으로 병원균의 감염예방에 대한 행위로 '치료 전 손을 씻는다'라는 항목에 대한 응답으로는 성별을 비롯한 성인, 소아에 대한 치료분야에 상관없이 잘 이루어지는 것으로 나타났다. 이는 Hong과 Hong (2011)의 작업치료사의 감염관리 인지도와 실천도 연구에서와 같이 일을 시작하기 전 손 씻기 항목에서 인지도는 리커트 점수 평균 4.73 ± 0.55 , 실천도는 4.47 ± 0.67 로 높은 점수를 기록한 연구 결과와 유사하였다. 또한 Lee (2004)의 연구에서 간호사의 개인위생 인식도의 손 씻기 영역이 최고 4점의 리커트 점수 중 3.34에서 3.85점이었다고 보고하였고, Kim (2000)의 연구에서도 손 씻기 영역의 인식도가 최고 5점의 리커트 점수 중 4.55점이었다고 보고하여 의료 타 직종과 마찬가지로 작업치료사의 손 씻기가 잘 이루어지고 있는 것을 알 수 있었다.

또한 전체적인 작업치료사를 대상으로 한 장갑의 착용 전에 손을 씻는 행위는 부정적인 응답률이 높게 조사되어 장갑의 착용 전에 손을 씻는 행위가 대부분 이루어지지 않고 있다는 결과를 나타냈다. 이와 관련된 간호사를 대상으로 한 Cheong과 Cho (2004)의 연구에서 '장갑을

껴야 할 경우 끼기 전에 손을 씻는다'의 항목 평균 점수가 3.63 ± 0.66 으로 가장 이루어지지 않고 있다는 연구 결과와 일치한다. 이러한 결과로써 장갑을 착용하기 전 손 씻기를 수행할 수 있도록 교육하여 감염예방 활동을 실천할 수 있도록 관리가 필요할 것으로 생각된다.

하지만 손을 씻을 때 사용하는 비누의 종류에서는 '항균 액상 비누'(e.g., 테톨) 52.5%, '고체형 비누' 45.8%, '비누를 사용하지 않는다'의 경우가 1.7%로 나타났다. 본 연구 결과에서는 언급되지 않았지만 기관별로는 대학(종합)병원의 경우 항균 액상 비누의 사용비율이 80.3%로 가장 높게 나타났지만 재활(요양)병원의 경우 항균 액상 비누 41.1%에 비해 고체형 비누를 사용하는 경우가 56.5%로 더 높게 조사되었다. Yun (2013)의 연구에서는 고체형 비누의 경우 불특정 다수인이 사용하는 도중에 쉽게 오염될 가능성이 높으므로 사용 시 매번 덜어 쓸 수 있는 항균 액상 비누를 사용하여야 비누의 오염을 방지할 수 있다고 언급하였다. 이와 같이 대학병원 및 종합병원을 제외한 재활병원과 요양병원에서 고체형 비누의 사용빈도가 높은 이유로는 병원의 규모에 따라 감염 관리에 대한 교육이 잘 이루어지지 않아 인식이 저하되어 있다고 추측할 수 있으며 또한 항균 액상비누의 설치 및 유지비용과 관련된 문제가 있는 것으로 사료된다.

또한 손을 씻은 후 건조 방법에 대한 조사에서 드라이어로 건조한다고 0.9%로 전체적으로 매우 낮은 수준이었으며 종이 타월로 건조 60.6%, 일반 수건으로 건조 29.9%, 따로 건조하지 않는 경우가 8.7%로 조사되었다. 본 연구에서 조사된 결과로는 대학(종합)병원의 경우 드라이어 1.3%, 종이 타월 78.9%, 일반 수건 17.1%, 따로 건조하지 않는 경우 1.3%로 나타났으며, 재활(요양)병원에서는 드라이어 1.0%, 종이 타월 55.0%, 일반 수건 33.0%, 따로 건조하지 않는 경우 11.0%로 나타나 손을 씻은 후 건조방법에 문제점을 나타냈다.

건조 방법의 경우 핸드 드라이어가 종이타월이나 형질타월보다 더 효과적이라고 하였으나(Ansari, Springthorpe, Sattar, Tostowaryk, & Wells, 1991) Gustafson 등 (2000)의 연구에서는 형질타월, 종이타월, 핸드 드라이어, 자연건조 간에 차이가 없는 것으로 나타나 손 건조 방법에 따른 균 집락 수에 대한 차이점이 없다고 보고하였다. 또한 손을 씻은 후 물기를 털고 가볍게 흔들면서

말리는 자연건조법, 일회용 종이타월을 이용하여 물기를 제거하는 건조법과 손을 마찰하지 않는 핸드 드라이어로 건조하는 방법을 추천하였지만(Park, Kim, & Min, 2011) 추후 표본수의 증가와 엄격한 실험설계를 통하여 재연구해 볼 필요성이 있을 것으로 생각된다.

보호 장비 사용에 대한 실천에서는 ‘연하장애재활치료 시 감염에 대비해 마스크를 항상 착용한다’의 항목에서는 연하장애재활치료 시 마스크를 대부분 착용하지 않는 것으로 나타났다. 반면 ‘인플루엔자와 같은 감염질환의 환자 치료 시에만 마스크를 착용한다’에서는 일반 환자에 비해 감염질환의 환자 치료 시 마스크를 착용하는 비율이 높게 조사되었지만 부정적인 응답의 빈도가 26.9%에 달하며 감염성 질환 환자를 치료함에 있어서도 마스크를 착용하지 않는 경우도 높게 조사되어 문제점이 있는 것으로 드러났다. 이는 Pyo (2012)이 연구한 언어치료사의 감염관리 인식에 대한 설문조사 연구에서 감기 걸린 환자가 왔을 때 혹은 본인이 감기에 걸려 있을 때 마스크를 착용하는지에 대해서 ‘전혀 안 한다’라고 응답한 비율이 각각 52.0%, 36.3%로 가장 많았으며, ‘항상 한다’라고 응답한 응답자는 각각 6.9%, 12.8%로 조사되어 응답자 중 가장 낮은 비율을 나타낸 것과 일치한다. 마스크는 연하장애재활치료 시 잠재적인 전염 물질을 차단하는 역할을 하고 환자의 체액으로 감염된 기구들과 비말에 의해 배출되는 구강 내 미생물로부터 치료사를 보호하는 역할을 하며 마스크를 사용하게 되면 환자에도 치료사로부터 배출되는 세균으로부터 감염을 방지할 수 있는 역할을 한다(Kohn et al., 2003). 더불어 마스크 착용의 빈도를 더 높여 공기나 비말로 전파되는 감염에 대비해야 하고 마스크를 착용하지 않았을 경우 전파될 수 있는 감염에 대한 이해와 교육이 더욱 필요할 것으로 사료된다.

임상경력에 따른 비교에서는 장갑을 착용하기 전 손 씻기의 행위에서 임상경력에 따라 1~3년차의 경우 긍정적인 응답이 53.7%, 4~6년차의 경우 65.8%, 7~10년차의 경우 82.4%로 조사되었으며 통계적으로도 유의하게 나타났다. Diekma, Schuldt, Albanese과 Doebbeling (1995)은 감염예방 교육을 받은 그룹이 받지 못한 그룹에 비해 감염예방 실행 수준이 유의하게 높았다고 보고하였으며 감염관리 교육은 보다 빠른 시기에 수행해야하

고 반복적인 교육이 이루어져야 더 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

더불어 근무환경에 따라 재활(요양)병원보다는 대학(종합)병원과 같은 규모가 큰 병원일수록 감염관리 수행률이 높게 나타났다. ‘일을 시작하기 전 손 씻기 행위’ 여부에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 마스크를 착용하는 빈도에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았지만 대학(종합)병원의 긍정적인 응답빈도가 47.4%, 재활(요양)병원 38.8%, 기타 30.0%로 조사되어 마스크의 착용 빈도 역시 근무기관에 따라 많은 차이가 있는 것으로 나타났다. 이와 유사한 Ahn (2004)의 연구에 따르면 치과병원이 63%, 치과 의원 39.6%보다 높은 감염관리 수행률을 보였으며, Kim (2000)의 연구에서도 치과위생사의 근무지별로 종합병원이 치과 병원, 의원보다 감염관리 이행실태가 높아 본 연구와 일치하였다. 대학(종합)병원에 비해 재활(요양)병원, 기타 기관에서 감염관리 수행률이 낮게 나타나는 이유는 보건복지부에서 시행하는 병원 인증 및 기타 평가항목이 재활(요양)병원의 실정과 는 괴리감이 존재하며 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 대학(종합)병원과의 교류뿐만 아니라 교육의 기회를 통하여 재활(요양)병원과 기타 기관의 작업치료사들에게 감염관리에 대한 정보와 필요성을 제공할 수 있다는 맥락에서 긍정적인 효과가 있을 것으로 파악된다.

위와 같은 결과로 볼 때 소규모 의료기관의 종사자들에 대한 감염관리 실천과 인식의 변화가 시급할 것으로 사료된다. 이러한 연구의 결과는 설문 응답자의 절반 이상이 병원감염 관리 프로그램의 수립에 취약한 재활병원, 요양병원 등의 소규모 의료기관에 종사하는 작업치료사임을 감안하더라도 매우 낮은 수치로 조사되었다. 이에 대다수의 의료기관에서 작업치료사의 연하장애재활치료 업무 수행이 병원감염과 관련이 있을 수 있다는 사실이 간과되고 있는 것으로 사료된다. 본 연구에서는 감염관리 교육의 빈도에 대한 설문 항목이 포함되지 않아 비교할 수 없었지만 병원감염 교육의 경우 이수 횟수가 많은 집단이 병원감염 관리에 대한 실천도가 높은 것으로 나타났다. 감염관리 교육경험이 병원감염 관리의 수행에도 큰 영향을 미친다고 하였다(Lee, 2004; Yoon, 2004). 따라서 손 씻기를 비롯한 개인 보호 장비의 착용에 대한

인식이 강화되어야 할 것이며 치료사들의 흥미를 유발할 수 있는 다양한 프로그램을 개발하여 적용한다면 감염관리 수행정도의 향상과 더 나아가서는 병원감염 발생률의 감소에도 한층 더 기여하리라 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 연하장애재활치료를 직접 시행하고 있는 작업치료사 345명을 대상으로 손 씻기 항목과 개인 보호 장비 사용과 관련된 감염관리 실태를 조사하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 손 씻기는 대체적으로 잘 이루어지는 실정이나 장갑을 착용하기 전에 손을 씻을 빈도가 저하되어 있었으며 기관별로는 손을 씻을 때 사용하는 비누 및 건조방법에 대한 차이점을 알 수 있었다. 연하장애재활치료시 전체적으로 치료용 마스크 및 보호복과 같은 보호 장비 사용 빈도가 상당히 저하되어 있었으며 보호복은 일반 세탁물과 분리되어 세탁이 되지 않고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

연하장애재활치료 수행 시 병원감염 발생을 최소화하기 위하여 작업치료사의 교육과 신입 작업치료사의 체계적인 교육은 정기적으로 또는 필요에 따라 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다. 또한 교육에 흥미를 느낄 수 있는 프로그램들을 개발하여 감염관리에 대한 인식도를 높이는 것이 중요하며, 감염에 대한 지식을 가지고 감염관리를 실천하기 위한 노력을 하여야 할 것으로 생각된다.

References

- 보건복지부. (2005). 병원감염예방관리지침. 서울, 한국: 보건복지부
- Ahn, K. S. (2004). *Compliance with standard precaution among dental health care workers* (Master's thesis). Chungnam National University. Daejeon.
- Ansari, S. A., Springthorpe, V. S., Sattar, S. A., Tostowaryk, W., & Wells, G. A. (1991). Comparison of cloth, paper, and warm air drying in eliminating viruses and bacteria from washed hands. *American Journal of Infection Control*, 19, 243-249. doi:10.1016/S0196-6553(05)80256-1
- Cheong, H. J., & Cho, C. M. (2004). The study of knowledge performance about preventive action of the nosocomial infection in nurses. *Clinical Nursing Research*, 9(2), 18-31.
- Diekema, D. J., Schuldt, S. S., Albanese, M. A., & Doebbeling, B. N. (1995). Universal precautions training of preclinical students, impact on knowledge attitudes, and compliance. *Prevention Medicine*, 24, 580-585. doi:10.1006/pmed.1995.1092
- Eames, K. T., Tilston, N. L., & Edmunds, W. J. (2011). The impact of school holidays on the social mixing patterns of school children. *Epidemics*, 3, 103-108. doi:10.1016/j.epidem.2011.03.003
- Glad, K. (2007). *Are standard precautions enough? MRSA and the SLP*. Retrieved from www.asha.org/Events/convention/handouts/2007/1244_Glad_Kathleen.htm.
- Gustafson, V. E., Larson, D. R., Ilstrup, D. M., Marker, M. D., Thompson, R. L., & Cockerill, F. R. (2000). Effects of 4 hand-drying methods for removing bacteria from washed hands: A randomized trial. *Mayo Clinic Proceedings*, 75, 705-708. doi:10.4065/75.7.705
- Hong, K. H., & Hong, S. Y. (2011). Awareness and performance of occupational therapists on nosocomial infection. *Journal of Korean Academy of Dysphagia Rehabilitation*, 3(2), 23-35.
- Hughes, J. M. (1988). Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC Project): Results and implications for the future. *Chemotherapy*, 34, 553-561. doi:10.1159/000238624

- Inter-organizational Group for Speech-Language Pathology and Audiology. (2010). *Infection prevention and control guidelines for audiology*. Retrieved from <http://www.saslp.ca/public/files/Infection%20Prevention%20Control%20Guidelines%20-%20Audiology.pdf>
- Kim, J. S. (2008). Awareness and performance of physical therapists on nosocomial infection. *Journal of the Korea Contents Association*, 8(8), 189–202. doi:10.5392/JKCA.2008.8.11.189
- Kim, H. J. (2000). *Evaluation on recognition and performance levels for the prevention of nosocomial infection among nurses* (Master's thesis). Soon Chun Hyang University, Asan.
- Kim, S. K. (2000). *A study on the status of infection control of dental health care worker* (Master's thesis). Dankook University. Yongin.
- Kohn, W. G., Collins, A. S., Cleveland, J. L., Harte, J. A., Eklund, K. J., & Malvitz, D. M. (2003). *Guidelines for infection control in dental health care settings-2003*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a1.htm>
- Lee, M. H. (2004). *The effect of ventilator associated respiratory infection control education on perception, performance and nosocomial infection for critical care nurse* (Master's thesis). Daejeon University, Daejeon.
- Lee, S. Y. (2004). *The level of recognition and performance of the medical technologist in Kyonggi-do & Incheon city on the management of nosocomial infection* (Master's thesis). Catholic University. Seoul.
- Park, J. S., Kim, D. B., & Min, H. G. (2011). Comparison of desiccation methods after hand washing for removing bacteria. *Journal Korean Society of Biological Nursing Science*, 13(1), 8–15.
- Pyo, H. Y. (2011). The infection control and prevention for speech-language pathology: A review and guideline proposal. *Special Education Research*, 10(3), 269–296.
- Pyo, H. Y. (2012). A questionnaire study of the speech-language pathologist's awareness of infection control. *Communication Sciences and Disorders*, 17, 603–618
- van den Broek, P. J., Cools, H. J., Wulf, M., & Das, P. H. (2010). How much time should long-term care and geriatric rehabilitation facilities (nursing home) spend on infection control? *American Journal of Infection Control*, 38, 723–725. doi:10.1016/j.ajic.2010.03.008
- Woo, H. S., Chang, K. Y., Cha, T. H., & Oh, J. C. (2011). A study of the status of dysphagia rehabilitation conducted by occupational therapists in Korea. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 17(3), 67–77.
- Yoon, S. H. (2004). *The factors associated with perception and practice of nosocomial infection management in clinical nurses* (Master's thesis). Catholic University. Seoul.
- Yoon, S. H., Kang, C. W., Kim, M. O., Kim, Y. S., & Jurn, M. S. (1992). A survey on the nurses' level of perceived importance and on the level performance on measures taken for the prevention of nosocomial infection. *Korean Journal of Infectious Diseases*, 24(1), 13–27.
- Yun, K. O. (2013). Actual status of infection control by dental hygienist in Korea. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 13, 369–376.

Abstract

Study on Infection Control in the Area of Dysphagia Rehabilitation

Son, Yeong-Soo*, M.S., O.T., Chang, Ki-Yeon**, Ph.D., O.T.,
Won, Sung-Yoon***, Ph.D., O.T., Woo, Hee-Soon****, Ph.D., O.T.

*Yuseong Wellness Rehabilitation Hospital

**Dept. of Occupational Therapy, College of Health and Welfare, Woosong University

***Dept. of Occupational Therapy, Semyung University

****Dept. of Occupational Therapy, College of Medicine, Wonkwang University

Objective : The purpose of this study was to survey perceptions and practices in infection control among occupational therapists who perform dysphagia rehabilitation.

Methods : This study was to surveys were implement occupational therapists who perform dysphagia rehabilitation. Before filling up the questionnaire, respondents were given the explanation about the aim of the survey, and they agreed to it. In total, 423 copies of the questionnaire were distributed, and 356 copies were collected, and 345 copies were used in the analysis excluding 11 copies on which respondents omitted to answer many questions.

Results : The result of the survey to targeting the overall occupational therapists were found to perform hand hygiene activity like washing hands well, but, there are some significant differences in different treatment areas like child rehabilitation and adult rehabilitation, and depending on clinical careers. And, in the use of private protective gear, they were found to be the most negligent in wearing masks and private protective clothing.

Conclusion : While hand-washing is performed well in general. But, there were some differences in the kinds of soap used, and hand-drying methods. In addition, the consciousness on using protective gear in performing dysphagia rehabilitation was found to have declined. Such findings seem to the results of declining frequency of infection control education on occupational therapists in the institutions.

Key words : Dysphagia rehabilitation, Hand-washing, Infection control, Private protective gear