

비말감염 예방을 위한 대학생의 기침예절 지식과 이행 수준

진보영 · 김신미
창원대학교 간호학과

University Students' Cough Etiquette Knowledge and Practice to Protect Droplet Infection

Bo-Young Jin, Shinmi Kim

Department of Nursing, Changwon National University, Changwon, Korea

Purpose: This survey aimed to identify cough etiquette knowledge and practice level among university students. **Methods:** 190 study subject were recruited from a university located in C city of Korea and data were collected utilizing self-reported questionnaires to evaluate cough etiquette knowledge and practice levels. **Results:** The score of cough etiquette knowledge was 7.38 out of 12 and the correct answer rate was 61.5%. The respondents showed the highest right answer rate (85.3%) on 'cover with a paper tissue or a handkerchief while coughing' and lowest (20.7%) on 'cover with hand while coughing'. Practice level score was 27.28 out of 48. Among those items of practice, 'wearing a mask while coughing' was the lowest (1.40/48) level of practice. And the correlation between knowledge and practice was not significant. **Conclusion:** Cough etiquette knowledge and practice level was revealed to be rather low among university students. Education and social marketing are needed to be developed to encourage the practice level of cough etiquette followed by better droplet infection control and health promotion.

Key Words: Cough etiquette; Droplet infection; University student

국문주요어: 기침예절, 비말감염, 대학생

서론

1. 연구의 필요성

기침예절은 보건환경에서 감염을 통제하기 위한 중요한 방법 중 하나로써 감염관리의 중요한 비약제적 중재이다. 특히, 미국 질병통제센터(Center of Disease Control, CDC)에서는 인플루엔자 대유행과 같은 상황에서 백신의 투여보다 기침예절이 감염 확산 방지를 위한 일차 방어선 역할을 한다고 보고하여 그 중요성을 더욱 강조한 바 있다[1].

기침을 통한 질환의 감염은 비말에 의한 경우가 흔한데, 비말감

염 질환은 감염의 위험성이 클 뿐 아니라 전파력이 강하다[2]. 특히, 기침 또는 재채기 시 타액이나 콧물이 물보라를 형성하여 20 m 에서 1,000 m 거리를 날아간다는 보고가 있으며[3], 신종인플루엔자 감염과 관련한 인구학적 분석 연구결과, 대규모 행사가 있었던 일부 지역에서 신종인플루엔자 감염 발생률이 높게 나타나 교차 감염에 대한 위험성이 확인되었다[4]. 따라서 비말감염은 그 위험성이 크고 전파범위가 광범위함에 따라 적절한 방법에 의해 통제될 필요성이 있다.

최근 세계는 중동호흡기증후군, 에볼라 출혈열, 조류인플루엔자 인체 감염증, 중증열성혈소판감소증후군과 같은 다양한 병원체로

Corresponding author: Shinmi Kim

Department of Nursing, Changwon National University, 20 Changwondaehak-ro, Uichang-gu, Changwon 51140, Korea
Tel: +82-55-213-3571 Fax: +82-55-213-3579 E-mail: skim@changwon.ac.kr

* 본 논문은 진보영의 석사학위 논문임.

* This article is a master's thesis prepared by Bo-Young Jin.

Received: October 31, 2015 Revised: November 10, 2015 Accepted: November 10, 2015

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

인한 공중보건학적 위기 가능성이 점차 커지고 있다[5]. 우리나라 또한 예외가 아닌 상황으로 2015년 5월 20일 중동호흡기증후군을 진단 받은 첫 환자 발생 이후 40여 일 만에 186명의 확진환자가 발생하고 36명이 사망하는 대혼란을 겪었다[6]. 그리고 2009년 신종인플루엔자 대유행 당시 국가는 국가전염병 재난단계 최상위 등급인 '위기' 단계를 선포하였고 229명의 사망자가 발생하는 등 우리나라는 더 이상 이러한 전염병으로부터의 안전지대가 아님을 확인할 수 있었다[7].

비말감염은 특히 상호 접촉이 불가피한 집단생활을 하는 인구군에서 더 큰 문제가 되는데 대표적인 집단이 학생 집단이라고 할 수 있다. 학생 집단 중 특히 대학생의 경우 일생 중 가장 건강한 시기이며 양호한 건강상태로 인해 자신의 건강에 대한 만족감이 높다. 하지만 활동적이고 호기심이 강하여 위험한 행동, 흡연, 음주 및 불규칙한 식습관 등 건강을 위협할 수 있는 환경에 많이 노출된 집단이기도 하다[8]. 이렇듯 대학생 집단은 건강행동의 변화에 대한 의식 수준이 상대적으로 낮고 예방의학적 측면에서 관심이 부족하다는 문제가 제기되고 있다[9]. 또한 초중고와는 달리 대학교는 상당수의 학생들이 기숙사 생활을 하고 있다는 사안까지 감안한다면 대학생의 감염관리는 더욱 중요성이 대두된다. 일례로 2013년 한 해 대학교에서 대표적 비말감염 질환인 결핵이 집단 발병한 곳은 대략 300곳이며 이 중 한 대학에서는 결핵이 발병하고 그로부터 1년 후 결핵 확진자가 다수 추가 발생하기도 하였다[10,11]. 이처럼 대학생은 집단 발병의 위험성에 노출되어있으며 감염성 질병의 발병 이후 적절한 관리가 제대로 이루어지지 않음을 보여주고 있다.

이렇듯 대학생 인구군에서 호흡기 감염 특히 비말감염 질환의 예방과 관리는 중요한 사안이나 아직 국내외적으로 대학생들을 대상으로 기침예절을 포함하여 예방행위에 대한 실태를 확인한 자료는 소수이며, 특히 기침예절 관련 지식과 이행 수준을 확인한 연구는 거의 없는 실정이다. 최근 국내에서 보건의로 계열 대학생들을 대상으로 기침예절 관련 지식과 이행 수준을 보고한 연구[12]가 존재하나 대상 집단을 보건의로 계열의 학생으로 국한하여 이루어졌으므로 대학생 전반에 대해 일반화하기에는 제한적이다. 따라서 다양한 전공의 대학생으로 대상자를 확대하여 기침예절에 대한 지식과 이행 수준을 확인하는 연구가 필요하다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 비말에 의한 호흡기 감염 위험성이 높은 환경에 있으나 예방관리에 대한 관심이 부족한 일반 대학생들을 대상으로 그들의 기침예절 관련 지식과 이행 정도를 확인하여 호흡기 질병 예방을 위한 기초자료를 제공하고자 함이다. 또한 본 연구는 연구결과를 추후 대학생들을 위한 보건교육 프로그램 개발의 근거

자료로 제시하여 대학생들의 건강증진에 도움을 주기 위한 목적으로 수행되었다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 대학생의 기침예절 관련 지식과 이행 수준을 확인하고 두 요인 간의 관계를 알아보기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 C시 소재 C대학교 재학생 중 자료수집 기간 동안 연구 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자들을 대상으로 하였다. 본 연구에서 상관관계분석에 적합한 표본크기는 G-power 3.0.10 프로그램을 이용하여 효과크기 .3, 유의수준 .01, 검정력 .95로 산출한 결과 163명으로 나타났으며 탈락률 20%를 고려하여 190명을 표집 하였다. 다양한 학생군을 포함하기 위하여 6개 단과대학 모두에서 대상자를 모집하였고 학년별로도 1학년부터 4학년까지 모두 포함하였다. 그 결과 C대학교 재학생 190명에게 설문지를 배포하여 자가보고형 설문지를 작성하도록 하였으며 작성된 설문지에 응답이 불충분한 6명의 자료를 제외한 184명의 자료를 최종분석에 활용하였다.

3. 연구 도구

본 연구에서는 기침예절에 대한 지식과 이행 수준을 파악하기 위해 Kim [12]이 2012년 개발한 기침예절 관련 지식과 이행 수준 평가 도구를 개발자의 사전 허락을 통해 사용하였다. 본 연구에서는 본 연구 대상과 목적에 따라 문항에서 일부 수정 보완을 거쳐, 간호대학 교수 2인과 보건전문가 1인에 의해 타당도를 확보한 후 적용하였다.

1) 기침예절 지식 평가 도구

기침예절 지식과 관련한 세부 문항으로는 '기침 시 가리는 부위' 2문항, '가리는 방법' 6문항, '기침 후 행동' 2문항, '이물질 처리 방법' 2문항의 총 12문항으로 구성되었다. 각 항목은 정답과 오답의 두 범주로 평가할 수 있으며, 응답 결과는 정답률과 점수로 각각 평가할 수 있다. 점수로 평가하는 경우 항목별 정답은 1점이며 오답과 모름은 0점으로 처리하여 전체 점수범위는 0-12점까지이고 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .66$ 이며 본 연구의 신뢰도는 Guttman 반복계수 = .70이었다.

2) 기침예절 이행 수준 평가 도구

기침예절 이행 수준을 평가하는 세부 문항으로는 ‘기침 시 가리는 부위’ 2문항, ‘가리는 방법’ 5문항, ‘기침 후 행동’ 3문항, ‘이물질 처리방법’ 2문항으로 총 12문항으로 구성되었다. 그리고 이행 수준에 따라 ‘거의 그렇게 안 한다’ 1점에서 ‘항상 그렇게 한다’ 4점까지 점수화하여 12점에서 48점까지 나타나며 점수가 높을수록 기침예절에 대한 이행 수준이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach’s α = .60이며 본 연구의 신뢰도는 Cronbach’s α = .61이었다.

4. 자료 수집 및 윤리적 고려

본 연구의 자료 수집은 2014년 6월 10일부터 30일까지 C대학교 각 단과 대학별로 총 재학생 190명을 편의 추출하였다. 본 대학교는 경남에 위치한 종합대학으로 단과대로는 인문대, 사회대, 경영대, 공대, 자연대 및 예술대가 있고 대학원은 일반대학원과 특수대학원으로 구분되어 있는 가운데 특수대학원 내 보건대학원이 운영되고 있다. 건강 및 보건계열 학과로는 간호학과가 자연대학에 소속되어 있으나 간호학과나 보건대학원 재학생들의 비말감염방지를 위한 교육 특히 기침예절 관련 교육이 이루어진 적은 없는 것으로 확인되었다. 단과대학별로 골고루 자료를 수집하기 위하여 6개 단과 대학별로 약 15% 내외 즉 28명 내외를 목표로 하여 대상자 모집을 시행하였다. 연구 참여에 관심을 보인 잠재적 대상자들에게는 먼저 연구의 목적을 충분히 설명하고 동의를 취득한 후 설문지 작성을 요청하였다. 이때 설문지 작성은 자발적으로 본인이 동의서에 서명한 뒤 자가 기입 방식으로 이루어졌다. 본 연구는 계획 단계에서 C 대학 내 기관생명윤리위원회의 승인(11040271-201412-HR-017)을 받았으며 승인 이후 자료수집을 수행하였다. 연구 참여는 자발적임을

공지하고 개인정보는 보호될 것이며 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 중지 혹은 철회할 수 있음을 밝혀 연구 대상자의 윤리적인 측면을 보호하였다.

5. 자료 분석

수집된 184명의 자료는 SPSS version 21 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성은 빈도와 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성에 따른 기침예절의 지식과 이행 수준의 차이검정은 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정을 위해 Scheffe 및 Dunnett T3 분석을 시행하였다.
- 3) 대상자의 기침예절 관련 지식과 이행 수준 간의 관계는 Pearson’s correlation coefficient로 분석하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성과 기침예절 관련 지식과 이행 수준

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자들의 평균 연령은 21.93세이고 성별은 여자가 103명(56.0%), 남자가 81명(44.0%)으로 나타났다. 단과대학 별로는 자연대학 학생이 40명(21.7%), 학년은 2학년 학생이 74명(40.2%)으로 가장 많았다.

기침예절 관련 지식 정도를 점수와 정답률로 확인한 결과 12점 만점에 7.38점, 61.5%의 정답률이 확인되었다. 세부 항목별 정답률을 확인해보면 ‘기침할 때는 티슈나 손수건으로 가리는 것이 가장 좋다’가 85.3%로 가장 높게 나타났으며, ‘기침할 때는 손으로 가리면 된다’

Table 1. Cough Etiquette Knowledge and Practice Level by General Characteristics

(N = 184)

Characteristics	Categories	n (%)	Knowledge		Practice level	
			Mean ± SD	t or F (p)	Mean ± SD	t or F (p)
Age	≤ 21	102 (55.4)	7.44 ± 2.75	0.22 (.832)	26.99 ± 4.49	-1.04 (.302)
	≥ 22	82 (44.6)	7.34 ± 0.91		27.67 ± 3.85	
Gender	Male	81 (44.0)	7.18 ± 2.87	-0.88 (.379)	27.21 ± 3.83	-0.20 (.841)
	Female	103 (56.0)	7.55 ± 2.77		27.34 ± 4.53	
College	Humanities	28 (15.2)	6.29 ± 2.55 ^a	2.37 (.027) (a < b)	27.30 ± 4.10	0.94 (.458)
	Social sciences	28 (15.2)	7.00 ± 3.37		27.08 ± 4.31	
	Management	29 (15.8)	6.83 ± 3.09		28.81 ± 5.67	
	Natural sciences	40 (21.7)	7.75 ± 2.78		26.66 ± 4.06	
	Engineering science	33 (17.9)	8.10 ± 2.77		26.89 ± 2.88	
	Art	26 (14.1)	8.35 ± 1.87 ^b		27.04 ± 4.23	
Grade	Freshmen	42 (22.8)	7.24 ± 2.61 ^a	3.83 (.001) (a < b)	27.55 ± 4.43	0.70 (.561)
	Sophomore	74 (40.2)	7.21 ± 2.98 ^a		26.75 ± 4.42	
	Junior	39 (21.2)	6.92 ± 2.22 ^a		27.41 ± 4.28	
	Senior	29 (15.8)	7.41 ± 2.83 ^b		28.04 ± 3.45	

가 20.7%로 가장 낮게 나타났다(Table 2). 기침예절 이행 수준은 48점 만점에 27.28점으로 나타났다. 세부 문항별로 '가리지 않고 기침 한다(역문항)'가 3.55점으로 가장 높게 나타났고 '기침이 날 때는 가급적 마스크를 착용한다'가 1.40점으로 가장 낮게 나타났다(Table 3).

대상자의 일반적 특성에 따른 지식 점수와 이행 수준의 차이를 분석한 결과는 Table 1에 제시되어 있다. 먼저 일반적 특성에 따른 지식점수의 차이를 보면, 단과대학($F=2.37, p<.05$)과 학년($F=3.83, p<.01$) 간에 통계적으로 유의하게 나타났다. 단과대학별 차이는 Dunnett T3 사후검정을 통해 확인하였으며, 그 결과 예술대학생들이 인문대학생들보다 지식이 유의하게 높게 나타났다. 학년의 경우 Sheffe 사후검정을 수행하였으며 4학년 학생들이 1, 2, 3학년 학생들

에 비해 지식이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그 외 나이, 성별에 따른 지식 정도는 통계적으로 유의하지 않았다. 일반적 특성에 따른 이행 수준의 점수 차이를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

2. 비말감염 관련 특성과 그에 따른 지식과 이행 수준

대상자의 비말감염 관련 특성은 Table 4에 제시되어 있다. 기침예절에 대한 지식이 대상자들의 비말감염 관련 특성에 따라 차이가 있는지 분석한 결과, 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 없었다. 반면, 대상자의 기침예절 이행 수준은 휴지 소지 여부($t=2.86, p<.01$), 기침예절 인지 여부($F=5.70, p<.01$)에 따라 통계적으로 유의

Table 2. Cough Etiquette Knowledge

(N = 184)

Categories	Items	Number of correct answer (%)
Site to cover	Cover nose only while coughing.	122 (66.3)
	Cover mouth only while coughing.	71 (38.6)
How to cover	When people cough or sneeze, they don't need to cover as long as saliva is not spat out.	113 (61.4)
	Cover with hand while coughing.	38 (20.7)
	Cover with a paper tissue or a handkerchief while coughing.	157 (85.3)
	Cover with a sleeve while coughing if a paper tissue or a handkerchief is not available.	95 (51.6)
	Cover nose and mouth while coughing.	127 (69.0)
	He or she should wear a mask if they cough persistently.	134 (72.8)
Behavior after coughing	It is acceptable not to wash hands after coughing, if hands are still clean.	138 (75.0)
	Wash hands with soap and running water for 20 seconds after coughing.	148 (80.4)
Sputum disposal	If excessive amount of sputum is formed in mouth, people can spit it out directly into a garbage can.	58 (31.5)
	If people need to spit sputum, people can spit it out into paper tissues, and then throw these into a garbage can.	144 (78.3)
Total	Mean ± SD (%)	7.38 ± 2.82 (61.5)

Table 3. Practice Level of Cough Etiquette

(N = 184)

Categories	Items	n (%)				Mean ± SD
		Never	Barely	Usually	Always	
Site to cover	Cover my nose when I cough.	59 (32.1)	79 (42.9)	22 (12.0)	24 (13.0)	2.05 ± 0.98
	Cover my mouth when I cough.	43 (23.4)	40 (21.7)	64 (34.8)	37 (20.1)	2.52 ± 1.06
How to cover	When I cough, I don't cover at all as long as saliva is not spat out.	7 (3.8)	15 (8.2)	33 (17.9)	129 (70.1)	3.55 ± 0.80
	Cover with my hand while coughing.	82 (44.6)	66 (35.9)	23 (12.5)	13 (7.1)	1.82 ± 0.91
	Cover with a paper tissue or a handkerchief while coughing.	132 (71.7)	30 (16.3)	16 (8.7)	6 (3.2)	1.44 ± 0.79
	Cover with a sleeve while coughing if a paper tissue or a handkerchief is not available.	102 (55.4)	33 (17.9)	34 (18.5)	15 (8.2)	1.80 ± 1.02
	I usually wear a mask while I'm coughing.	134 (72.8)	29 (15.8)	16 (8.7)	5 (2.7)	1.40 ± 0.76
Behavior after coughing	I do not wash my hands as long as my hands look clean.	13 (7.1)	45 (24.5)	72 (39.1)	54 (29.3)	2.90 ± 0.90
	I usually wash my hands with running water for at least 20 seconds after coughing.	76 (41.3)	59 (32.1)	38 (20.7)	11 (6.0)	1.91 ± 0.92
	I wash my hands with soap and running water after coughing if contaminated with saliva.	29 (15.8)	50 (27.2)	58 (31.5)	47 (25.5)	2.67 ± 1.03
Sputum disposal	If sputum is formed in my mouth, I spit it out directly into a garbage can.	32 (17.4)	47 (25.5)	48 (26.1)	57 (31.0)	2.71 ± 1.09
	If I need to spit sputum, spit it out into paper tissues, and then throw these into a garbage can.	40 (21.7)	47 (25.5)	57 (31.0)	40 (21.7)	2.53 ± 1.06
Total						27.28 ± 4.22

Table 4. Droplet Infection Related Characteristics and Cough Etiquette Knowledge and Practice Level

(N = 184)

Variables	Categories	n (%)	Knowledge			Practice level		
			Mean ± SD	t/F	p	Mean ± SD	t/F	p
Cold and/or flu during last 3 months	Yes	89 (48.4)	7.75 ± 2.76	1.75	.078	27.20 ± 4.50	-0.24	.814
	No	95 (51.6)	7.02 ± 2.84			27.35 ± 3.95		
Cough during last 3 months	Yes	50 (27.2)	7.86 ± 2.60	1.35	.182	26.76 ± 3.85	-1.13	.269
	No	134 (72.8)	7.24 ± 2.84			27.53 ± 4.33		
Carrying a handkerchief	Yes	18 (9.8)	6.75 ± 2.70	-1.00	.315	28.94 ± 5.22	-1.00	.100
	No	166 (90.2)	7.48 ± 2.79			27.15 ± 4.07		
Carrying paper tissue	Yes	67 (36.4)	7.36 ± 2.65	-0.16	.869	28.65 ± 5.00	2.86	.008
	No	117 (63.6)	7.43 ± 2.88			26.60 ± 3.49		
Hand washing/day	4 ≤	51 (27.7)	7.16 ± 3.10	0.66	.521	26.31 ± 3.71	1.70	.191
	5-9	72 (39.1)	7.75 ± 2.86			27.66 ± 4.48		
	≥ 10	61 (33.2)	7.30 ± 2.62			27.58 ± 4.25		
Acquaintance with cough etiquette	Never	40 (21.7)	7.38 ± 2.73	1.18	.310	27.26 ± 4.47 ^a	5.70	.004
	Barely	95 (51.6)	7.12 ± 2.87			26.42 ± 3.64 ^a	(a < b)	
	Acquainted	49 (26.6)	7.88 ± 2.76			28.91 ± 4.61 ^b		
Education about cough etiquette	Yes	33 (17.9)	7.70 ± 2.60	0.68	.502	29.03 ± 4.34	2.74	.001
	No	151 (82.1)	7.32 ± 2.85			26.78 ± 3.97		

한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히 기침예절 인지 여부에서 Sheffe 사후검정을 통해 사후 분석한 결과 기침예절에 대해 들어본 적이 있는 학생들은 그렇지 않은 학생들에 비해 이행 수준이 유의하게 높게 나타났다.

3. 대학생의 기침예절 관련 지식과 이행 수준 간의 상관관계

대학생의 기침예절 관련 지식과 이행 수준 간의 상관관계를 검증한 결과, 기침예절 관련 지식과 이행 수준은 낮은 양의 상관관계 ($r=.05$)가 있는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다 ($p=.518$).

논 의

본 연구는 기침이 비말감염으로 인한 호흡기 질환의 전염에 중요한 전파 경로가 된다는 점에 의거하여 성인 인구 중 특히 대학생의 기침예절 관련 지식 및 이행 수준을 확인하기 위하여 수행되었다. 본 연구 결과 대학생들은 기침예절에 대한 지식 수준을 묻는 12개 항목 중 많은 항목에서 60-85% 사이의 정답률을 보여 중등도 이상의 지식을 가지고 있다고 판단할 수 있다. 그러나 최고 정답률이 90%에는 미치지 못하여 가장 정보력이 활발하고 지식 수준이 높은 인구임을 감안한다면 정답률이 높지 않은 것으로 간주해야 할 것이다. 특히 일부 항목에서는 매우 낮은 정답률을 보여 이에 주목할 필요가 있다. 해당 항목에는 '기침 시 손으로 가리면 된다'와 '기침 할 때 입만 가리면 된다'가 포함되어 있는데 많은 응답자들이 이를 옳은 내용으로 인식하고 있었다. 이 두 가지 항목은 미국의 CDC에

서 가장 중요하게 강조하는 측면으로 CDC에서는 기침을 할 때는 반드시 입과 코를 동시에 가릴 것과 티슈가 없을 때는 팔로 이 두 부위를 가릴 것을 권고하고 있다[13,14]. 호흡기 질환의 50%는 손에 의해 전파되는 것으로 보고[15]되고 있는데, 기침을 할 때 손으로 입과 코를 가리는 경우 병균이 손에 묻어 질병을 전파하게 되기 때문이다. 손 위생이 불량한 경우 다양한 전염성 질환의 통로가 됨은 이미 잘 알려져 있거니와 그러한 이유로 손 씻기에 대한 교육과 홍보는 국내에서도 이미 많이 이루어지고 있다. 그러나 기침에 대해서는 특별한 교육이나 홍보가 미비한 실정인데 중등호흡기증후군이 2015년 우리나라를 강타한 이후 최근 공공 매체를 통해 기침 예절에 대한 공익광고가 등장한 것은 다행이라 하겠다. 우리나라와 마찬가지로 미국의 경우도 기침예절의 중요성에도 불구하고 대학생을 포함하여 일반인들의 이에 대한 지식이나 이행에 대한 연구는 부족한 것으로 보고되고 있는 바[16] 앞으로 대학생을 포함하여 다양한 집단에 대한 기침예절 관련 지식과 이행 수준을 확인하여 효율적인 교육을 통한 실천을 제고할 필요가 있다.

기침예절의 이행 수준을 측정된 결과 본 연구에서 48점 만점에 27.28점으로 나타났다. 국내 연구[12]에서는 56점 만점에 34.39점으로 본 연구 결과와 유사하였다. 즉 본 연구 결과에 의하면 중간을 약간 상회하는 수준의 이행 실천도를 확인할 수 있었는데 이러한 결과는 신종 플루나 중등호흡기증후군과 같은 호흡기 질환의 파급력을 생각한다면 우려할만한 수준이라 하겠다. 외국에서 최근에 본 연구와 유사하게 대학생들을 대상으로 기침예절 이행 수준을 관찰을 통해 확인한 연구가 있는데[17], 그 결과를 보면 강의실에서 기침하는 동안 손으로만 가리는 행동을 한 빈도가 55.4%, 티슈로 가리는

빈도는 0.0%, 전혀 가리지 않는 빈도가 23.5%로 미국의 경우도 기침예절 이행 수준은 매우 낮은 편으로 나타났다. 본 연구에서는 기침예절 실천 정도를 설문지를 이용하여 질문하였는데 실제로 강의실 내외에서 기침예절 이행 여부를 관찰한다면 실제 이행도는 더 낮아질 수도 있음을 시사한다. 따라서 대학생 집단은 의외로 기침예절 실천율이 낮은 편임을 인식할 필요성이 제기된다. 일반인의 기침이행에 대해 다른 각도로 연구를 진행한 외국 연구 결과가 있는데, 해당 연구에서는 타인이 응답자들에게 고개를 돌리거나 가리지 않고 기침을 하는 경우에 노출된 적이 있는가라는 질문에 대해 응답자의 87%가 그렇다고 응답하였다[18]. 따라서 대학생을 포함하여 일반인들의 기침예절 이행율은 외국의 예에서도 볼 수 있듯이 낮은 편이라 하겠다. 2015년 10월 현재 우리나라는 아직 중동호흡기증후군의 종식을 선포하지 못한 상태에 있으며 교통의 발달과 해외여행의 증가로 Severe acute respiratory syndrome (SARS)나 신종플루와 같은 pandemic한 호흡기 질환이 우리나라에까지 영향을 미치고 있는 현실에서, 비약제적 중재 방법으로 손씻기와 더불어 기침 예절의 중요성이 더욱 강조되고 교육 및 실천의 제고를 위한 노력을 경주해야 할 것이다.

손씻기의 경우 손은 단지 호흡기 질환뿐 아니라 눈병이나 콜레라 이질과 같은 질환의 매개가 되며 철저한 손씻기로 이러한 질환들의 예방이 상당 수준 가능한 것으로 알려져[19] 우리나라에도 범국민 손씻기 운동본부가 설치되어 활동 중에 있다. 그런데 놀라운 것은 손씻기 이행도가 화장실 사용 후, 외출에서 귀가하여, 그리고 음식을 취급하기 전에는 항상 씻는다는 응답이 70% 내외로 높은 반면 기침이나 재채기 후 씻는다는 응답은 6.8%에 그치고 있어[20] 더욱 기침예절의 중요성이 대두된다.

국내외에서 기침예절에 대한 이행을 조사한 연구가 드물어 이와 유사한 호흡기계 감염 예방에 대한 이행연구와 비교하였을 때, Choi와 Yang [21]의 연구에서는 32점 만점에 22.35점, Yoon과 Kim [22]의 연구에서는 52점 만점에 32.34점의 이행 점수를 보여 본 연구에서의 이행 점수가 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 기본적인 감염관리 방법에 비해, 기침예절이라는 세분화된 호흡기 감염에 대한 예방행위에 대한 인식이 저조하기 때문인 것으로 사료된다. 그러므로 감염관리에 있어 구체적인 이행 방법에 대한 교육이 추가적으로 더 이루어져야 하며 감염관리 교육을 시행할 경우 정확한 방법에 대한 구체적인 교육이 제공될 필요성이 제기된다. 범국민 손씻기 운동본부에서 진행한 손씻기 홍보 사업을 보면, 홍보 초기에는 손씻기의 필요성과 함께 손을 씻어야 한다는 것만을 강조하였다. 그러나 최근에는 방법 즉, 올바른 손씻기 방법을 제시하고 적절한 손씻기 시간 및 세정제 이용이 필수적임을 강조하고 있다[5]. 이러한 손씻기

사업의 홍보 전략의 변화는 지속적인 손씻기 관련 연구의 결과로 판단되며, 기침예절 또한 관련 연구의 활성화를 통해 그 중요성과 함께 이행 실천을 제고할 수 있는 방안에 대한 논의가 이루어져야 할 것이다. 그러한 연구들이 축적되기까지는 기침예절의 중요성과 구체적인 방법을 제시하는 교육 및 홍보가 가장 우선시되어야 할 것이다.

본 연구에서 기침예절의 이행 수준에서 가장 낮은 점수를 보인 것은 '기침이 날 때는 가급적 마스크 착용한다'는 항목이었는데 Kim 등[12]의 연구 역시 마스크 착용에 대한 이행점수가 가장 낮게 나타났다. 또한 일반인을 대상으로 신종인플루엔자 예방행위를 조사한 연구에서 마스크 착용 이행률은 14.8%로 보고되었으며[23], 초·중고생으로 대상으로 한 신종인플루엔자 발생 후 행동 변화율을 확인한 연구 결과 역시 '마스크 쓰기'가 14.7%로 낮은 수치를 보였다 [24]. 그런데 국내에서 마스크를 쓰는 행위의 배경을 보다 체계적으로 조사할 필요가 있는데, 사람들은 보통 병에 걸리지 않기 위해 마스크를 쓰기 때문이다. 그러나 기침 예절에서 말하는 마스크 착용은 기침을 하는 당사자가 자신의 비말이 퍼져 나가는 것을 방지하기 위하여 즉, 남을 위하여 마스크를 착용하는 것을 의미한다. 따라서 앞으로 마스크 착용 관련 연구를 하는 경우 자신을 보호하기 위한 목적과 타인을 보호하기 위한 목적 두 가지로 구분하여 조사할 필요가 있겠다.

일반적 특성에 따른 기침예절에 대한 지식의 차이를 비교해 본 결과, 단과대학별, 학년별로 유의한 차이를 보였다. 본 연구에서는 단과대학의 경우 사후검증 결과 예술대학의 학생들이 인문대학의 학생들보다 높은 지식 수준을 나타냈다. 이러한 차이에 대해 선행 결과가 없어 현재로서는 그 의미를 과학적으로 비교 분석하기에는 한계가 있어 대상자를 확대한 연구를 통해 본 연구 결과를 확인할 필요가 있다. 학년의 경우 4학년생들이 1, 2, 3학년생들보다 높은 지식 수준을 보이고 있다. 본 대학에서는 기침예절에 대한 교육을 실시한 적이 없는 것으로 확인되었으므로 적어도 4학년생들이 대학 생활 중에 공식적인 채널로 지식을 획득한 것은 아닌 것으로 사료되며 각 학년마다의 차이로 잠정적으로 결론 내릴 수 있겠다. 따라서 이러한 단과대별 그리고 학년별 차이를 초래한 요인을 확인하는데 초점을 둔 연구를 통해 해당 요인이 확인되면 앞으로 보건교육을 보다 효율적으로 실시할 수 있을 것이다. 그런데 본 연구 결과 드러난 기침예절 이행 수준을 보면 인문대생과 예술대생 간, 그리고 4학년생과 1, 2, 3학년생들 간에 유의한 차이가 없어 본 연구 결과에서 드러난 지식과 이행 수준과의 상관관계 결과를 지지하고 있다. 즉 지식의 차이가 실천의 차이로는 이어지지 않음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 이론에 근거한 다양한 변수를 포함하는 반복

연구를 통해 확인할 필요가 있다.

비말감염 관련 특성에 따른 지식 수준의 차이를 비교한 결과 유의한 차이를 보인 내용이 없었다. 반면에 비말감염 관련 특성에 따른 이행 수준의 차이를 비교한 결과, 휴지소지 여부, 기침예절 인지 여부 그리고 기침예절 교육 경험 여부에 따라 이행의 차이를 보였다. 즉 평소 휴지를 소지하는 경우, 기침예절에 대해 들어본 적이 있는 경우 및 교육을 받은 경험이 있는 경우 이행 수준이 유의하게 높게 나타났다. 먼저 휴지를 소지하고 다니는 대상자에서 더 기침예절을 잘 이행하는 것은 휴지를 가지고 있는 경우 기침이 날 때 이를 사용하기 때문인 것으로 볼 수 있다. 따라서 본 연구 결과를 바탕으로 휴대용 휴지 소지에 대한 인식을 환기시키고, 공공장소에서 손쉽게 휴지를 접할 수 있도록 지원할 필요성이 제기된다. 더불어 기침예절에 대해 들어보고 교육도 받은 집단에서 높은 이행도를 보인 것과 관련하여 홍보와 교육의 중요성을 환기하고 보다 효과적으로 대중에게 전달할 수 있는 방법에 대한 연구 지원도 요구된다.

본 연구에서 대학생들의 기침예절 지식과 이행 수준은 모두 중등도를 약간 상회하는 수준으로 나타났고 두 요인 간의 관련성은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 정보에 의해 형성된 신념이 행동변화의 동기가 된다는 Ajzen [25]의 주장과, 보건교육의 지식과 이행 수준이 유의한 정의 관계로 나타난 연구 결과들[12,22,26,27]과는 배치된다. 반면에 건강관련 지식만을 강조한 보건교육은 바람직한 건강행동 이행에 큰 도움이 되지 않는다는 주장들[23,28]을 고려하면 본 연구 결과가 의미 있다 하겠다. 즉, 대학생의 건강증진을 위해서는 단순히 건강에 대한 지식만을 주입하는 교육보다는 건강행위를 실천하도록 유도하는 보건교육이 필요하다는 것이다. 그리고 지식 혹은 선행된 정보가 이행에 영향을 미친다는 일반적 믿음과는 달리, 지식이 행동변화를 초래하는 유일한 요인인 경우에만 이러한 주장이 참이라는 주장도 있는 바[29] 대학생들을 대상으로 기침예절의 지식과 이행에 대한 반복 연구를 통해 기침예절의 이행을 높이는 효과적인 교육 방안을 확인할 필요가 있다.

본 연구 결과 대학생의 비말감염 관련 특성과 관련하여서는 1일 손 씻기 횟수의 경우 평균 7.8회로 '범국민 손씻기 운동본부'[5]에서 권장하는 하루 8회에 근접하여 손씻기에 대한 실천율은 비교적 높은 편이었다. 그러나 본 연구에서 기침예절이라는 개념에 대한 인지 여부는 처음 듣거나 들어는 봤으나 잘 모른다고 응답한 경우가 73.3%로 매우 높아 앞으로 해결해야 할 과제라 하겠다. 기침예절 교육 경험은 17.9%로 2013년 질병관리본부에서 1,000명의 초중고 및 일반 성인을 대상으로 실시한 조사 결과[13]인 4.8%보다는 높게 나타났다. 하지만 보건의료계열 대학생들을 대상으로 한 연구 결과 [12]인 49.4%보다는 낮았다. 이러한 차이는 선행연구[12]의 대상 집

단이 보건의료계열이었으므로 전공 특성으로 인해 직간접적으로 관련 교육을 더 받았기 때문인 것으로 생각된다. 본 연구 결과 확인된 기침예절 교육 경험의 수준은 가장 정보력이 왕성하고 교육 제도권 안에 있는 인구군이라는 점을 감안했을 때 매우 낮은 수치로 이에 대한 대책이 요구되며 본 연구 결과를 확인하는 반복연구를 통해 확인해 볼 필요가 있다. 특히 대학생들은 머지않은 장래에 부모세대로 편입될 인구임을 감안하면 대학생을 대상으로 한 교육은 더욱 시급하게 요구된다.

결론

본 연구결과 대학생들의 기침예절에 대한 지식과 이행 수준은 낮은 편이었고 지식과 이행 간에는 상관관계가 확인되지 않았다. 기침예절의 이행에 영향을 미치는 요인은 기침예절에 대해 잘 인지하고 있는 경우와 기침예절에 대한 교육을 받은 경우 이행 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 기침예절의 이행 수준을 높이기 위한 방안으로 기침예절에 대한 단순한 정보 전달이 아닌 이행 제고를 위한 효과적인 홍보 전략 개발이 필요한 것으로 결론 내릴 수 있겠다. 예를 들어, 대학생들의 경우 그 인구군이 손쉽게 접할 수 있는 인터넷과 같은 매체를 적극적으로 활용하고 공익광고 등을 통한 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 기침예절에 대한 교육을 유아시절부터 체계적으로 실시하여 올바른 기침예절 방법을 습관화할 수 있도록 하며, 성인들에게는 기침예절의 중요성 인식을 통해 스스로 습관을 변화시킬 수 있는 방향으로 보건교육을 계획할 필요가 있다. 본 연구는 연구대상을 일개 대학교의 대학생으로 편의 추출하여 대상자를 모집하였으므로 일반화하기에는 제한이 있다. 따라서 추후 연구에서는 다양한 지역과 다양한 인구군을 포함하는 보다 집중적인 연구를 통해 실태와 관련 요인을 확인하여 보다 효과적인 기침예절 이행 전략을 수립해야 할 것이다.

REFERENCE

1. Center for Disease Control and Prevention. National Center for Immunization and Respiratory Diseases. Everyday preventive actions that can help fight germs, like flu [Internet]. Atlanta: Center of Disease Control; 2013 [cited 2014 Nov 1]. Available from: http://www.cdc.gov/flu/pdf/freeresources/updated/everyday_preventive.pdf.
2. Jung SY. How to prevent transmission of infectious agents in healthcare settings. *Hanyang Medical Reviews*. 2011;31(3):190-199.
3. Bourouiba L, Dehandschoewercker E, Bush JW. Violent expiratory events: On coughing and sneezing. *Journal of Fluid Mechanics*. 2014;745:537-563.
4. Choi JG. Spatio-temporal analysis of initial phase of A(H1N1) pandemic 2009

- in Korea [dissertation]. Seoul: Hanyang university; 2014. p.1-78.
5. Lee M, Park Y. Hand washing projects for preventing infectious diseases. *Public Health Weekly Report*. KCDC 2014;7(13):268-277.
 6. Ministry of Health and Welfare Press Release. Current status of MERS cases in Republic of Korea [Internet]. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2015 [cited 2015 July 19]. Available from: http://www.mers.go.kr/mers/html/jsp/Menu_C/list_C4.jsp?menuIds=&fid=5767&q_type=&q_value=&cid=64325&pageNum=1.
 7. Korea Center for Disease Control and Prevention. Infectious diseases in Korea annual report 2009 [Internet]. Seoul: Korea Center of Disease Control; 2010 [cited 2014 May 20]. Available from: <http://www.cdc.go.kr/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=9234>.
 8. Lee SA. A study of the health promoting lifestyle, and body composition of university students [Master's thesis]. Kongju: Kongju National University; 2005. p.1-52.
 9. Hoi JS, Yang NY. Perceived knowledge, attitude and compliance with preventive behavior on influenza A (H1N1) by university students. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2010;22(3):250-259.
 10. Bum GY. TB Patients outbreak in university [Internet]. Seoul: MBN news; 2014 [cited 2014 June 27]. Available from: <http://www.mbn.co.kr/pages/vod/programView.mbn?bcstSeqNo=1071337>.
 11. Park MW. TB patients outbreak in university of KAIST [Internet]. Seoul: Medical today; 2014 [cited 2014 April 21]. Available from: <http://www.mdtoday.co.kr/mdtoday/index.html?no=237890>.
 12. Kim OS, Oh JH, Kim KM. Knowledge of and compliance with cough etiquette among nursing and allied health college students. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control* 2012;17(2):61-69.
 13. Centers for Disease Control and Prevention. Respiratory hygiene/cough etiquette in healthcare settings [Internet]. Atlanta: Center of Disease Control; 2012 [cited 2014 May 9]. Available from: <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/resphygiene.htm>.
 14. Centers for Disease Control and Prevention. Cover your cough [Internet]. Atlanta: Center of Disease Control; 2014 [cited 2014 May 9]. Available from: <http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm>.
 15. Bloomfield SF, Aiello AE, Cookson B, O'Boyle C, Larson EL. The effectiveness of hand hygiene procedures, including handwashing and alcohol-based hand sanitizers, in reducing the risks of infections in home and community settings. *American Journal of Infection Control* 2007;35(Suppl 1):S27-64.
 16. Barry T, Manning S, Lee MS, Eggleton R, Hamptom S, Kaur J, et al. Respiratory hygiene practices by the public during the 2009 influenza pandemic: an observational study. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2011;5(5):317-320.
 17. Berry TD, Fournier AK. Examining university students' sneezing and coughing etiquette. *American Journal of Infection Control*. 2014;42:317-1318.
 18. PANDORA Australia's web archives. Aussies fed up with poor cough etiquette [Internet]. National Library of Australia and Partners; 2011 [cited 2014 Apr 14]. Available from: <http://pandora.nla.gov.au/pan/49429/20111214-0111/www.motherinc.com.au/magazine/everything-for-mum/health-and-fitness/working-mums/775-aussies-fed-up-with-poor-cough-etiquette.html>.
 19. Boyce JM, Pitter D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*. 2002;51(RR-16):1-56.
 20. Jeong JS, Choi JK, Jeong IS, Paek KR, In HK, Park KD. A nationwide survey on the hand washing behavior and awareness. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2007;40(3):197-204.
 21. Choi JS, Yang NY. Perceived knowledge, attitude and compliance with preventive behavior on influenza A(H1N1) by university students. *Journal Korean Academy of Adult Nursing*. 2010;22(3):250-259.
 22. Yoon SW, Kim OS. Pregnant women's knowledge and compliance about prevention of respiratory infection. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*. 2013;18(1):7-14.
 23. Kim OS, Jeon MY, Bang SY. Survey of knowledge and preventive measures against novel influenza during the national novel influenza pandemic outbreak. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*. 2010;15(2):87-95.
 24. Song KH. The changes of students' health behaviors in the H1N1 flu pandemic [Master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2010. p.1-34.
 25. Ajzen I. The theory of planned behavior: Organizational behavior and human decision processes. 1991;50(2):179-211.
 26. Park MK, Ko YS, Park KI. Knowledge and practice level of infection management for child guardians with respiratory infections after H1N1 diffusion 2009. *Korean Academy of Child Health Nursing*. 2011;17(1):1-9.
 27. Lee DW, Kwon IS. Knowledge and practice of infection prevention by mothers of young children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*. 2009;15(3):306-313.
 28. No HI, Kim M. A comparative study on the relationship between health knowledge to health attitude and health practical health behaviors among high school students in Seoul. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*. 2004;21(1):115-135.
 29. Spehr K, Curnow R. Are your objectives really about behaviour change? Or are they really about knowledge & attitudes? [Internet]. *Community Change: Behavior Environment Research Education*; 2011 [cited 2014 Nov 1]. Available from: <http://www.communitychange.com.au/insights-and-tools/21-insights-and-tools/improving-your-program/are-your-objectives-really-about-behaviour-change/12.html>.