J. Fd Hyg. Safety
Vol. 24, No. 2, pp. 128~135 (2009)

Journal of Food Hygiene and Safety
Available online at http://www.foodhygiene.or.kr

여자 대학생의 손 씻기 의식과 실천에 관한 연구

김종규[1] · 김중순[2]*
[1]계명대학교 공중보건학과, [2]경영공학과

A Study on the Hand-washing Awareness and Practices of Female University Students

Jong-Gyu Kim[1] and Joong-Soon Kim[2]*
[1]*Department of Public Health,*
[2]*Department of Industrial & Management Engineering, Keimyung University, Daegu 704-701, Korea*
(Received February 16, 2009/Revised March 26, 2009/Accepted May 1, 2009)

ABSTRACT - Hand-washing is one of the most important factors in infection control and in preventing cross-contamination. The objective of this study was to investigate female university students' awareness of hand-washing, their hand washing practices, and the difference between their awareness and practices. A self-administered questionnaire survey and direct observation in restrooms were separately carried out in a university campus and over four weeks' period. A total of 97.4% of the survey respondents claimed to wash their hands after using toilet, and 98.2% of the observed students actually did so according to the unnoticed observational study. However, only 6.3% of the students who washed their hands in the direct observation washed for more than 10 seconds, although 46.4% of respondents in the survey reported that they usually wash their hands for more than 10 seconds. Among the observed students who washed their hands, only 0.9% used soap, and 0.9% washed four parts of their hands. Paper towel was the most common hand-drying method in the direct observation and also in the survey. Significant differences were found in duration, use of soap, part of washing, and hand-drying method between the questionnaire survey and the direct observation ($p<0.05$). This study indicates that there is a noticeable difference between the awareness of hand-washing and hand-washing practices among female university students. Further research should examine hand-washing practices of female university students in restrooms outside the university campus.

Key words: hand-washing, awareness, practices, female university students

우리의 손은 일상생활에서도 시시각각으로 오염되고 있다. 손 씻기는 개인위생과 공중위생에 있어 가장 기본적인 실천사항일 뿐만 아니라, 사회적으로 갖추어야 할 예의 중의 하나이기도 하다. 보건/식품위생분야에서는 특히 감염성질환을 예방하고 손 오염으로 인한 식품매개성질환 전파 등을 방지하는 측면에서 그 중요성이 강조되고 있다[1-4]. 우리나라에서는 1일 8회 30초 동안 손 씻기를 권장하는 '1830 손 씻기' 캠페인이 범국민손씻기운동본부를 주축으로 이루어지고 있다[5].

손 씻기의 중요성이 과학적으로 증명된 것은 19세기 중반이다. 오스트리아 비엔나의 한 병원에서 출산 병동 간에 산욕기 패혈증(산욕열) 발생의 차이를 보였는데, 시신 해부에 참여했던 의대생들이 분만을 돕는 병동에서는 조산사들이 분만을 돕는 병동에 비해 산욕열 발생이 현저하게 높음을 헝가리인 의사 Ignaz Semmelweis가 1847년 보고하였다. 이는 바로 손을 씻음과 씻지 않음에 의한 차이로 지적되었고, 학생들에게 환자를 돌보기 전에 염소제제(chlorinated lime)로 손 씻기를 하도록 하여 감염과 모성 사망률을 낮추는 결과를 가져왔다[6,7]. 이 역사적 사안은 올바른 손 씻기가 생명을 건질 수 있음을 과학적으로 입증하는 근거가 된 것이다.

오늘날 Semmelweis의 교훈이 많이 인용되고 또 강조되고 있음에도 불구하고 손 씻기 이행/실천은 일반 인구집단 뿐만 아니라 보건의료 인구집단에서 조차도 낮은 것으로 지적되고 있다. 또 역학적 및 감사 자료들은 병원이나 식품업소 등에서 종사자들의 손 씻기 준수가 낮음을 제시하고 있다[8-10].

*Correspondence to: Joong-Soon Kim, Department of Industrial & Management Engineering, Keimyung University, Daegu 704-701, Korea
Tel: 82-53-580-5289, Fax: 82-53-580-5165
E-mail: jskim@kmu.ac.kr

한편 대학생 집단에 있어서도 손 위생관리가 감기나 독감 및 결석률 등에 영향을 미친다는 보고가 있다[11]. 또 대학캠퍼스에서 노르와크-유사바이러스(Norwalk-like virus)의 급속한 확산과 관련하여 손 씻기 준수가 강조되기도 하였다[12]. 현대사회의 여자 대학생들은 교내에서만 생활하는 것이 아니라 교외의 식품업소 등에서 시간제 일을 수행하는 경우가 많다. 따라서 이들은 다양한 부류의 사람을 다수 만나게 된다. 대학생의 손 위생관리는 그 자신의 건강을 위해서, 그리고 또 이들이 접하는 인구집단의 건강 관리를 위해서도 간과될 수 없다. 이렇게 대학생의 손 씻기 실천/이행은 개인위생 및 공중보건적 견지에서 중요한 측면이 있지만 대학생 같은 인구집단에 대해서 일상적인 손 씻기 의식이나 실천에 관한 연구는 미흡하다.

본 연구는 일상생활에서 손 씻기에 관한 연구의 일환으로 여자 대학생의 손 씻기 의식과 실천/이행에 관하여 알아보고자 하였다. 이를 위하여 손 씻기 의식에 관한 설문조사와 화장실에서 손 씻기 실천/이행의 관찰조사를 수행하였으며, 손 씻기 의식과 실천/이행 간의 차이 여부를 알아보았다.

연구 방법

손 씻기 설문조사

설문조사는 2008년 4월 중 4주 동안 한 대학교의 여자 대학생을 대상으로 실시되었다. 총 155명이 설문에 응하였으며, 그 중 불성실한 답변을 제외한 나머지 151명에서 결과를 도출하였다. 설문지는 American Society for Microbiology, US CDC, US FDA/CFSAN[1-3]등의 권장사항을 참조하여 자체 개발한 설문지로서 그 내용은 손 씻기와 관련하여 빈도/횟수, 시간, 세제/소독제 사용여부, 씻는 부위/범위, 손 말리는 방법, 물의 온도, 물 사용방법, 장신구 착용 여부/세척 여부 및 실제로 손을 씻는 상황이었다. 손을 씻는 상황에 대해서는 다중선택(multiple choice) 하도록 하였다. 설문 응답방법은 스스로 기입하는 자가기입 방식으로 하였다.

손 씻기 관찰조사

관찰조사는 2008년 4월 중 4주 동안 동 대학교 캠퍼스 내에 위치한 여자 화장실에서 수행되었다. 관찰대상은 캠퍼스 내 건물 4곳의 화장실 각 1개소(총 4개 화장실)를 출입한 여자 대학생 113명이었다. 이들의 손 씻기 실천사항으로 화장실에서 용변 후 손 씻기 실천/이행 여부, 손 씻기에 걸리는 시간, 손 씻기 방법(제제/소독제 사용여부, 씻는 부위/범위, 씻은 후 손 말리는 방법), 물 관련사항(물의 온도, 물 사용방법, 물 잠그는 방법 등), 그리고 장신구를 착용한 경우 그 세척 여부 등을 관찰하였다. 미리 훈련된 조사원 4명이 직접 관찰하였으며, 조사원이 관찰하는 것임을 나타내지 않도록 매우 주의하였다. 관찰자는 약 30분 간격으로 휴식을 취하도록 하였다.

자료의 분석 및 통계처리

수집된 자료는 Minitab (R) 15.1 (Minitab Inc.)을 이용하여 분석하였다. 설문조사 및 관찰조사의 각 항목별로 빈도와 백분율을 구하였다. 설문조사에서 대상 학생들의 전공에 따른 차이 여부를 알아보기 위하여 범주형 자료 중 명목자료에 대해서는 chi-square test를, 그리고 서열자료에 대해서는 비모수추론방법인 Kruskal-Wallis test를 수행하였다. 손 씻기 의식과 실천/이행의 차이 여부를 알아보기 위하여 명목자료에 대해서는 chi-square test 또는 z-test를, 그리고 서열자료에 대해서는 Kruskal-Wallis test를 수행하였다.

결 과

설문조사 결과

여자 대학생들의 일상생활에서 자신이 손을 씻는 경우에 대한 다중선택 응답 결과는 Table 1과 같다. 총 151명 중 화장실 사용 후(97.4%) 라는 응답이 가장 많았으며, 다음으로 외출 후 집에 돌아왔을 때(82.8%) > 음식물 취급/조리하기 전(75.5%) > 식사/간식 먹기 전(69.5%) = 재채기 및 기침 후(69.5%) > 음식물 취급/조리 후(60.9%) 공부/일 마친 후(47.7%) = 애완동물 만진 후(47.7%) 식사/간식 먹은 후(35.8%) > 돈을 만진 후(25.8%) > 환자 접촉/병 문안 전후(18.5%) 등으로 나타났다. 그 외에 휴대전화 사용 후(1.3%) 등은 소수였다. 화장실 사용 후나 재채기 및 기침 후 손 씻기 여부에 있어서는 전공분야별로 유의한 차이가 없었다.

여자 대학생 151명의 일상생활에서의 손 씻기 습관에 대한 설문 응답 결과는 Table 2와 같다. 손 씻는 빈도는 하루 평균 5~7회(74.2%)가 가장 많았다. 손 씻기 빈도에 있어 대상 학생들의 전공분야별로 유의한 차이가 있어 공학계열 학생들의 손 씻기 빈도가 다른 계열 학생들에 비하여 높은 것으로 나타났다($p<0.05$).

손 씻기에 걸리는 시간은 5초 이상~10초 미만(53.6%)이라는 응답이 가장 많았으며 10초 이상~20초 미만(40.4%)이 다음으로 많았다. 손 씻기에 20초 이상 걸린다는 응답은 4.0%, 30초 이상 응답은 2.0%에 불과하였다. 손 씻는 시간에 있어 대상 학생의 전공분야별로는 유의한 차이가 없었다.

손 씻기 제제(비누, 소독제 등) 사용여부에 대해서는 비누를 사용한다(60.9%)는 응답이 가장 많았으며, 물로만 씻는다는 응답은 37.1%이었으며 손 소독제를 사용한다는 응답은 2.0%였다. 손 씻기 제제 사용여부에 있어 대상 학생들의 전공분야별로 유의한 차이가 있어 인문・사회계열 학생들이 다른 계열학생들에 비하여 비누를 더 많이 사용

하는 것으로 나타났다($p<0.05$).

손을 씻을 때 씻는 부위/범위는 손가락, 손바닥 및 손등을 위주로 씻는다(39.7%)는 응답이 가장 많았으며, 손바닥만 씻는다(14.6%)는 응답이 다음으로 많았다. 손가락, 손바닥, 손등 및 손목을 씻는다(12.6%)는 응답이 그 다음으로 많았으며 이들 네 부위와 더불어 손톱까지 씻는다는 응답은 8.6%였다. 손 씻는 부위/범위에 있어 대상 학생들의 전공분야별로 유의한 차이가 있어 4부위 이상 씻는다는 사람은 공학계열 학생들이 많았다($p<0.05$).

손을 씻은 후 말리는 방법으로는 휴지/종이타올을 사용한다(35.8%)는 응답이 가장 많았으며 손수건을 사용한다(27.8%)는 응답이 다음으로 많았다. Hand-dryer를 사용한다는 응답은 7.3%였다. 손 말리기 방법에 있어 대상 학생들의 전공분야별로 유의한 차이가 있어 인문·사회계열과 예·체능계열 학생들은 손수건을 많이 사용하는 것으로 나타났다($p<0.05$).

손을 씻을 때 물의 온도는 찬물(62.3%)이라는 응답이 가장 많았으며, 다음으로 미지근한 물(32.5%)였다. 이는 조

Table 1. The numbers and percentages of female university students who claimed to wash their hands following particular activities according to their majors: a multiple-choice questionnaire survey

Washing their hands:	Humanities & Social Sciences		Natural & Applied Sciences		Engineering		Arts & Sports		Total		χ^2, p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Before eating	21	72.4	80	70.8	2	40.0	2	50.0	105	69.5	$\chi^2 = 14.375$, p = 0.002
After eating	6	20.7	44	38.9	4	80.0	0	0.0	54	35.8	$\chi^2 = 19.843$, p = 0.000
Before handling food	17	58.6	89	78.8	4	80.0	4	100.0	114	75.5	$\chi^2 = 11.219$, p = 0.011
After handling food	14	48.3	71	62.8	4	80.0	3	75.0	92	60.9	$\chi^2 = 21.853$, p = 0.000
After using a restroom	28	96.6	111	98.2	5	100.0	3	75.0	147	97.4	$\chi^2 = 0.688$, p = 0.876
After returning to residence	26	89.7	91	80.5	4	80.0	4	100.0	125	82.8	$\chi^2 = 11.805$, p = 0.008
After studying/working	16	55.2	51	45.1	3	60.0	2	50.0	72	47.7	$\chi^2 = 15.563$, p = 0.001
After coughing or sneezing	20	69.0	81	71.7	4	80.0	0	0.0	105	69.5	$\chi^2 = 5.884$, p = 0.117
After handling money	12	41.4	27	23.9	0	0.0	0	0.0	39	25.8	$\chi^2 = 31.739$, p = 0.000
After using mobile phone	2	6.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.3	$\chi^2 = 6.000$, p = 0.112
After playing with pets	11	37.9	55	48.7	3	60.0	3	75.0	72	47.7	$\chi^2 = 7.048$, p = 0.070
After contact with infected person/patient	7	24.1	21	18.6	0	0.0	0	0.0	28	18.5	$\chi^2 = 15.881$, p = 0.001
Others	8	27.6	11	9.7	0	0.0	0	0.0	19	12.6	$\chi^2 = 126.211$, p = 0.000

Table 2. Hand-washing habit of female university students according to their majors: a questionnaire survey

Hand-washing habit	Humanities & Social Sciences		Natural & Applied Sciences		Engineering		Arts & Sports		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Frequency of hand-washing (f) (per day)				H = 16.710, p = 0.001						
$f \leq 4$	2	6.9	2	1.8	0	0.0	3	75.0	7	4.6
$5 \leq f \leq 7$	22	75.9	87	77.0	2	40.0	1	25.0	112	74.2
$f \geq 8$	5	17.2	24	21.2	3	60.0	0	0.0	32	21.2
Duration of hand-washing (d) (seconds)				H = 3.390, p = 0.335						
$d < 5$	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
$5 \leq d < 10$	13	44.8	65	57.5	1	20.0	2	50.0	81	53.6
$10 \leq d < 20$	14	48.3	42	37.2	4	80.0	1	25.0	61	40.4
$20 \leq d < 30$	0	0.0	5	4.4	0	0.0	1	25.0	6	4.0
$d \geq 30$	2	6.9	1	0.9	0	0.0	0	0.0	3	2.0
Use of hand-washing agents				$\chi^2 = 12.489$, p = 0.006						
Water only	5	17.2	50	44.2	0	0.0	1	25.0	56	37.1
Water and soap	23	79.3	62	54.9	5	100.0	2	50.0	92	60.9
Water and sanitizer	1	3.4	1	0.9	0	0.0	1	25.0	3	2.0
Water, soap and sanitizer	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Table 2. Continued

Hand-washing habit	Humanities & Social Sciences		Natural & Applied Sciences		Engineering		Arts & Sports		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Washing parts of the hand	$\chi^2 = 183.878$, p =0.000									
Fingers	0	0.0	2	1.8	0	0.0	0	0.0	2	1.3
The front of the hands	5	17.2	15	13.3	1	20.0	1	25.0	22	14.6
The back of the hands	0	0.0	3	2.7	0	0.0	0	0.0	3	2.0
Fingers and the front of the hands	1	3.4	4	3.5	0	0.0	0	0.0	5	3.3
The front and back of the hands	1	3.4	10	8.8	0	0.0	1	25.0	12	7.9
Fingers, the front and back of the hands	9	31.0	50	44.2	0	0.0	1	25.0	60	39.7
Fingers, the front of the hands and fingernails	1	3.4	1	0.9	0	0.0	0	0.0	2	1.3
Fingers, the front and back of the hands and fingernails	3	10.3	6	5.3	0	0.0	0	0.0	9	6.0
Fingers, the front and back of the hands and the wrists	6	20.7	10	8.8	2	40.0	1	25.0	19	12.6
Fingers, the front and back of the hands, fingernails and the wrists	2	6.9	10	8.8	1	20.0	0	0.0	13	8.6
Fingernails, the front and back of the hands	0	0.0	1	0.9	0	0.0	0	0.0	1	0.7
Fingers and the back of the hands	1	3.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7
Fingers, the front of the hands and the wrists	0	0.0	1	0.9	0	0.0	0	0.0	1	0.7
The front and back of the hands, and the wrists	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	1	0.7
Hand-drying method	$\chi^2 = 69.761$, p = 0.000									
Just shaking the water off	5	17.2	17	15.0	1	20.0	0	0.0	23	15.2
Paper towel (disposable)	8	27.6	42	37.2	3	60.0	1	25.0	54	35.8
Handkerchief	11	37.9	27	23.9	1	20.0	3	75.0	42	27.8
Hand dryer	3	10.3	8	7.1	0	0.0	0	0.0	11	7.3
Clothing	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Others	2	6.9	19	16.8	0	0.0	0	0.0	21	13.9
Temperature of water	H = 4.110, p = 0.250									
Cold water	20	69.0	69	61.1	4.0	80.0	1	25.0	94	62.3
Lukewarm water	7	24.1	39	34.5	1.0	20.0	2	50.0	49	32.5
Warm water	2	6.9	5	4.4	0.0	0.0	1	25.0	8	5.3
Type of water	$\chi^2 = 9.068$, p > 0.05									
Running water	29	100.0	109	96.5	5.0	100.0	4	100.0	147	97.4
Still water	0	0.0	4	3.5	0.0	0.0	0	0.0	4	2.6
Wearing personal ornaments	$\chi^2 = 31.809$, p = 0.000									
Yes	22	75.9	91	80.5	4	80.0	2	50.0	119	78.8
No	7	24.1	22	19.5	1	20.0	2	50.0	32	21.2
Washing personal ornaments	$\chi^2 = 39.995$, p = 0.000									
Yes	1	4.5	16	17.6	0	0.0	0	0.0	17	11.3
No	21	95.5	75	82.4	5	100.0	4	100.0	105	69.5

사기간이 4월이었으며 설문대상자가 주로 많은 시간을 학교에서 보내기 때문인 것으로 생각된다. 손을 씻을 때 물 사용방법은 거의 대부분(97.4%)이 흐르는 물에 씻는다고 응답하였다. 장신구를 착용하는 사람은 151명 중 119명이었다. 그 중에서 손을 씻을 때에 장신구를 세척한다고 응답한 사람은 11.3%에 불과하였다.

관찰조사 결과

대학교 캠퍼스 내의 여자 화장실에서 여대생의 용변 후 손 씻기 실천/이행을 직접 관찰한 결과는 Table 3과 같다. 화장실에서 용변을 본 113명 중 손을 씻은 사람은 111명(98.2%)이었다. 화장실 장소 별로 용변 후 손 씻기 실천/이행 여부에는 유의한 차이가 없었다. 또 손 씻기 실천/이행 여부에 있어 관찰조사와 설문조사 사이에 유의한 차이는 없었다. 설문조사에서 화장실 사용 후에 손을 씻는다는 응답(97.4%) 보다 관찰조사에서 실제로 손을 씻은 비율이 약간 높아 조사대상 여자 대학생들은 자신의 의식만큼 실천/이행이 되는 것으로 보인다.

손 씻기에 걸리는 시간을 측정한 결과 손을 씻은 사람들이 손 씻기에 걸린 시간은 평균 4.42초였다. 이를 시간

Table 3. Comparison of the results of questionnaire survey and direct observation on the hand-washing of female university students

Characteristics of hand-washing	Survey		Direct observation	
	N	%	N	%
Do hand-washing after using toilet	$z = 0.490$, $p = 0.626$			
Yes	147	97.4	111	98.2
No	4	2.6	2	1.8
Duration of hand-washing (d) (seconds)	$H = 49.56$, $p = 0.000$			
$d < 5$	0	0	69	62.2
$5 \leq d < 10$	81	53.6	35	31.5
$10 \leq d < 20$	61	40.4	7	6.3
$20 \leq d < 30$	6	4.0	0	0.0
$d \geq 30$	3	2.0	0	0.0
Use of hand-washing agents	$\chi^2 = 105.972$, $p = 0.000$			
Water only	56	37.1	110	99.1
Water and soap	92	60.9	1	0.9
Water and sanitizer	2	1.3	0	0.0
Water, soap and sanitizer	1	0.7	0	0.0
Washing parts of the hand	$\chi^2 = 151.337$, $p = 0.000$			
Fingers	2	1.3	1	0.9
The front of the hands	22	14.6	2	1.8
The back of the hands	3	2.0	0	0.0
Fingers and the front of the hands	5	3.3	1	0.9
The front and back of the hands	12	7.9	81	73.0
Fingers, the front and back of the hands	60	39.7	24	21.6
Fingers, the front of the hands and fingernails	2	1.3	0	0.0
Fingers, the front and back of the hands and fingernails	9	6.0	0	0.0
Fingers, the front and back of the hands and the wrists	19	12.6	1	0.9
Fingers, the front and back of the hands, fingernails and the wrists	13	8.6	0	0.0
Fingernails, the front and the back of the hands	1	0.7	0	0.0
Fingers and the back of the hands	1	0.7	0	0.0
Fingers, the front of the hands and the wrists	1	0.7	0	0.0
The front and back of the hands and the wrists	1	0.7	1	0.9
Hand-drying method	$\chi^2 = 98.272$, $p = 0.000$			
Just shaking the water off	23	15.2	2	1.8
Paper towel (disposable)	54	35.8	100	90.1
Handkerchief	42	27.8	0	0.0
Hand dryer	11	7.3	2	1.8
Clothing	0	0	7	6.3
Others	21	13.9	0	0.0
Temperature of water	$\chi^2 = 53.551$, $p = 0.000$			
Cold water	94	62.3	111	100.0
Lukewarm water	49	32.5	0	0.0
Warm water	8	5.3	0	0.0
Type of water	$z = 6.370$, $p = 0.000$			
Running water	147	97.4	111	100.0
Still water	4	2.6	0	0.0

Table 3. Continued

Characteristics of hand-washing	Survey		Direct observation	
	N	%	N	%
Method of turning off the water				
With bare hands: fingers			93	83.8
With bare hands: The front of the hands			2	1.8
With bare hands: the back of the hands		NA	8	7.2
With bare hands after showering the faucet			8	7.2
With a paper towel			0	0.0
Wearing personal ornaments		z = 12.31, p = 0.000		
Yes	119	56.7	20	18.0
No	32	43.3	91	82.0
Washing personal ornaments		z = 0.580, p = 0.564		
Yes	17	14.3	2	10.0
No	102	85.7	18	90.0

*NA: not available

별로 구분해 보면 5초 미만(62.2%)이 가장 많았으며, 다음으로 5초 이상~10초 미만(31.5%), 그리고 10초 이상~20초 미만(6.3%)이었다. 그러나 손 씻기에 20초 이상 걸린 사람은 없었다. 설문조사에서 손 씻기에 걸리는 시간은 5초 이상~10초 미만(53.6%)이라는 응답이 가장 많았고 다음으로 10초 이상~20초 미만(40.4%), 그리고 20초 이상 6.0%이었음에 비하여 볼 때 대다수의 사람이 실제로 손 씻기에 걸리는 시간은 자신의 의식보다 짧음을 알 수 있다. 또 관찰조사와 설문조사의 손 씻기 시간 사이에는 매우 유의한 차이가 있어서 이를 입증하고 있다($p<0.01$).

손 씻기에 비누를 사용한 사람은 0.9%에 그쳤고 거의 대부분이 물로만 손을 씻었다. 설문조사에서 비누를 사용한다는 응답 60.9%에 비하면 비누 사용은 매우 저조하다. 결국 관찰조사와 설문조사의 손 씻기 제제 사용여부 사이에 매우 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

손 씻는 부위/범위는 손바닥과 손등(두 부위)만을 씻은 사람이 가장 많아 73.0%이었다. 다음으로 손가락, 손바닥 및 손등(세 부위)을 씻은 사람이 21.6%로 많았다. 손가락, 손바닥, 손등 및 손목(네 부위)을 씻은 사람은 0.9%에 불과하였다. 손가락, 손바닥, 손등, 손목 및 손톱(다섯 부위)을 씻은 사람은 설문조사 응답(8.6%)과 달리 관찰조사에서는 전혀 없었다. 관찰조사와 설문조사의 손 씻기 부위/범위 사이에는 역시 매우 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

손을 씻은 후 말리는 방법으로는 대부분 휴지/종이타올(90.1%)을 사용하였다. 자신의 옷에 닦는 사람 6.3%, 손을 털어 물기를 제거하는 사람 1.8%였다. 관찰대상 화장실에 hand dryer가 비치되어 있었음에도 이를 사용한 사람은 1.8%에 불과하였다. 설문조사에서 손수건을 사용한다는 응답이 상당한 비율(27.8%)이었으나 관찰조사에서 실제로 손수건을 사용한 사람은 없었다. 관찰조사와 설문조사의 손 씻은 후 말리기 방법 사이에는 매우 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 그러나 휴지/종이타올을 사용한 방법은 관찰조사와 설문조사에서 모두 가장 많은 비율을 차지하였다.

손을 씻은 사람은 모두 찬물(100%)을 사용하였다. 이는 대학 화장실에서 온수가 잘 공급되지 않는 환경 때문일 것이다. 또 손을 씻은 사람 모두 흐르는 물을 사용하였다. 손을 씻을 때의 물 온도나 물 사용 방법에 있어 관찰조사와 설문조사 사이에 매우 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 손 씻기 후 물을 잠그는 방법으로는 대부분 손가락(83.8%)을 사용하였고 수도꼭지/손잡이를 물로 헹군 후 잠그는 사람은 7.2%였다. 앞의 손 씻기 부위/범위 관찰 결과에서 잠시라도 손가락을 씻은 사람은 24.3%에 그쳤다. 그러므로 관찰대상 화장실 수도전의 손잡이는 손 씻기를 옳게 하지 않은 다수의 사람들이 만진 것으로 청결하지 않을 뿐만 아니라 위생적으로 안전하다고 할 수 없다.

고 찰

본 연구의 관찰조사에서 화장실 사용 후 손 씻기를 한 사람은 98.2%이었으며 이는 설문조사에서 화장실 사용 후 손을 씻는다는 응답 97.4%보다 높았다. American Society for Microbiology (ASM)과 Soap and Detergent Association (SDA)이 미국인을 대상으로 수행한 전화설문조사에서는 1,013명 중 91%가 화장실 사용 후 손 씻기를 한다고 응답하였으며, 4개 주 6개 화장실에서 행한 관찰조사에서는 여성 3,130명 중 90%가 손을 씻었다[13]. 정 등이 우리나라 7대 도시의 공중화장실에서 조사한 연구결과 여성 700명 중 72.1%가 손 씻기를 이행하였다[14]. 이들 조사에 비하여 본 연구의 조사대상자들은 화장실에서 용변 후 손 씻기 실천이 높은 편이다.

학생층에 대한 연구로 Guinan 등이 중・고등학교 화장실에서 여학생 60명을 대상으로 조사한 연구에서는 용변 후 손을 씻은 사람은 58%이었으며, 비누를 사용한 사람은 28%이었고 또 5초 이상 손을 씻은 사람은 50%이었다[15]. Drankiewicz와 Dundes가 대학 캠퍼스 화장실에서 여자 대학생 100명에 대하여 조사한 연구에서는 63%가 용변 후에 손을 씻고 38%가 비누를 사용하여 씻었다. 또 32%가 5초 이상 손을 씻었으며 7%가 9초 이상, 그리고 2% 만이 10초 이상 씻었다(5초 이상 총 41%)[16]. 이들 보고에 비하면 본 연구의 관찰대상 여자 대학생들은 화장실 사용 후 손 씻기 실천/이행(98.2%)은 상당히 높으나 손 씻기에 걸리는 시간은 짧은 편이며(5초 이상 총 37.8%) 비누 사용(0.9%)에 있어서는 매우 저조함을 알 수 있다. 다른 연구자들의 조사에서는 손 씻는 부위/범위까지 관찰되지 않아 비교할 수 없지만 본 연구에서는 대다수(73.0%)가 두 부위(손바닥과 손등)에 그쳤다.

한편 본 연구결과 손 씻기에 걸리는 시간, 비누 사용여부, 손 씻는 부위/범위, 그리고 손 말리는 방법 등 주요항목에서 관찰조사와 설문조사 사이에 통계적으로 매우 유의한 차이가 있어($p<0.01$) 조사대상자들의 손 씻기 의식과 그 실천에는 차이가 있음이 입증되었다. 일반인 뿐만 아니라 보건위생관련 인력에 있어서도 손 씻기 실천/이행이나 준수가 의식/지식에 비하여 저조하다는 것이 지적된다[8,9]. Scott와 Vanick도 대학생 994명(여자 대학생 94%)을 대상으로 한 설문조사 결과[17], 손 위생관리에 있어 지식과 행동에 차이가 있음을 지적하여 본 연구결과를 뒷받침한다.

본 연구와 선행연구자들의 결과로부터 결국 자신의 의식과는 달리 US FDA/CFSAN 등이 권장하는 바대로 20초 이상 비누를 사용하여 손가락, 손톱, 손바닥, 손등, 손목, 그리고 손가락 사이를 문질러 씻기를 올바로 실천하는 사람은 별로 없는 듯하여, 올바른 손 씻기에 대한 평소의 습관이 중요함을 시사한다. 그러나 한편 본 연구에서 관찰조사는 대학 캠퍼스 화장실에서 강의/수업이 이루어지는 시간대에 수행된 결과이며, 또 본 연구는 한 시기(4월)에만 이루어져, 저자들은 그 결과 해석에 신중을 기하여야 할 것으로 생각한다. 즉, 대학생활의 특성상 짧은 쉬는 시간(약 10분 정도)에 화장실에 다수의 사람이 일시적으로 몰리는 정황에서 시간적 제약으로 인하여 관찰 대상자들의 손 씻기가 충분히 이루어지지 못하였을 가능성을 배제할 수 없으며, 또 계절적 특징으로 인하여 손 씻는 행동에 제한을 받았을 가능성도 있다. 또한 설문조사에서 조사 대상 학생들의 전공분야별로 분포가 고르지 못하여 전공분야에 따른 손씻기 의식의 차이를 일반화하기는 어렵다는 제한점이 있다. 그러므로 대학 캠퍼스 이외의 공중화장실이나 가정의 화장실 등에서 더 많은 여자 대학생을 대상으로 장기간 조사 및 관찰하여 비교해 봄이 바람직하겠으며, 이에 대해서는 차기 연구에 기대한다.

요 약

본 연구는 여자 대학생의 손 씻기 의식, 실천/이행, 그리고 그 차이를 알아보고자 수행되었다. 한 대학교의 여자 대학생들에 대하여 손 씻기 의식에 관한 설문조사를 수행하고, 동 대학교 캠퍼스 내의 화장실에서 손 씻기 실천/이행을 직접 관찰조사를 통하여 수행하였으며, 그 차이 여부를 검증하였다. 조사대상 여자 대학생들은 설문조사에서 손 씻기 빈도, 손 씻는 제제사용 여부, 손 씻는 부위/범위 및 손 말리는 방법 등에서 전공분야별로 차이를 보였으나 화장실 사용 후 손 씻기에 대한 의식에는 차이를 보이지 않았다. 또 화장실 사용 후 손 씻기에 대한 의식(97.4%)과 실천/이행(98.2%)은 높은 편이었다. 그러나 설문조사에서 10초 이상 손을 씻는다는 응답(46.4%)에 비하여 관찰조사에서 실제로 10초 이상 씻은 사람은 6.3%에 불과하였다. 관찰조사에서 비누를 사용한 사람은 0.9%로 설문조사의 60.9%에 비하여 아주 저조하였고 손 씻는 부위/범위에 있어 네 부위를 씻은 사람도 0.9%에 불과하였다. 손을 씻은 후 말리는 방법으로는 설문조사와 관찰조사에서 모두 휴지/종이타올을 선호하였다. 손 씻는 시간, 비누 사용여부, 손 씻는 부위/범위 및 손 말리는 방법 등 주요항목에서 관찰조사와 설문조사 사이에 매우 유의한 차이가 나타나($p<0.01$) 조사대상 여자 대학생들의 경우 손 씻기 의식과 그 실천/이행에는 차이가 있음을 알 수 있다. 그러나 손 씻기 행동을 대학 캠퍼스 이외의 화장실에서 장기간 관찰해볼 필요가 있다.

참고문헌

1. American Society for Microbiology (ASM). Handwashing fact sheet. 2005. Available from: http://www.cleaning101.com/newsroom/2005_survey/handhygiene/factsheet2005.cfm. Accessed September 30, 2008.
2. Centers for Disease Control and Prevention: Stopping germs at home, work and school. 2004. Available from: http://www.cdc.gov/germstopper/home_work_school.htm. Accessed September 30, 2008.
3. Center for Food Safety and Applied Nutrition, US Food and Drug Administration: Handwashing. 2001. Available from: http://www.cfsan.fda.gov/%7Edms/a2z-h.html#handwashing. Accessed September 30, 2006.
4. Desorbo M.A.: Hands for hygiene. Food Quality, 2005. Available from: http://www.foodquality.com/mag/04052005/fq_04052005_cover.html. Accessed September 30, 2008.
5. The Handwashing Coalition of Korea. Available from: http://www.handwashing.or.kr/. Accessed March 30, 2008.
6. Jarvis, W.R.: Handwashing—the Semmelweis lesson forgotten? *Lancet*, 344, 1311-1312 (1994).
7. Haas, J.P. and Larson, E.L.: Measurement of compliance with hand hygiene. *J. Hosp. Infect.* **66**, 6-14 (2007).

8. Pittet, D.: Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. *Emerg. Infect. Dis.* **7**, 234–240 (2001).
9. Rome, M., Sabel, A., Price, C.S. and Mehler, P.S.: Hand hygiene compliance. *J. Hosp. Infect.* **65**, 173 (2007).
10. Allwood, P.B., Jenkins, T., Paulus, C., Johnson, L. and Hedberg, C.W.: Handwashing compliance among retail food establishment workers in Minnesota. *J. Food Prot.* **67**, 2825–2828 (2004).
11. White, C., Kolble, R., Carlson, R., Lipson, N., Dolan, M., Ali, Y. and Cline, M.: The effect of hand hygiene on illness rate among students in university residence halls. *Am. J. Infec. Control*. **31**, 364-370 (2003).
12. Moe, C.L., Christmas, W.A., Echols L.J. and Miller, S.E.: Outbreaks of acute gastroenteritis associated with Norwalk-like viruses in campus settings. *J. Am. Coll. Health.* **50**, 57-66 (2001).
13. American Society for Microbiology and The Soap and Detergent Association: Hand Washing Survey Fact Sheet. 2005. Available from: http://www.cleaning101.com/newsroom/2005_survey/handhygiene/keyfindings.cfm. Accessed September 30, 2008.
14. Jeong, J.S., Choi, J.K., Jeong, I.S., Baek, K.R., In, H.K. and Park, K.D.: A nationwide survey on the hand washing behavior and awareness. *J. Prev. Med. Public Health*. **40**(3), 197-204 (2007) (Korean).
15. Guian, M.E., McGuckin-Guinan, M. and Sevareid, A.: Who washes hands after using the bathroom? *Am. J. Infect. Control*. **24**, 424-425 (1997).
16. Drankiewicz, D. and Dundes, L.: Handwashing among female college students. *Am. J. Infect. Control*. **31**, 67-71 (2003).
17. Scott, E. and Vanick, K.: A survey of hand hygiene practices on a residential college campus. *Am. J. Infect. Control*. **35**, 694-696 (2007).