

# 가임기 여대생의 생식기 관련 개인위생과 세균성 질염 발생의 위험요인\*

최 정 실<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

여성의 생식기 관련 개인위생 관리는 생리적으로 배출되는 배뇨/배변 후 또는 월경기간에 생식기를 청결하게 하고자 생식기 부위를 씻거나 건조하는 행위와 월경기에 사용하는 패드나 탐폰의 관리에 대한 일련의 행위를 의미한다[1,2]. 생식기 관련 개인위생의 올바른 관리는 생식기 감염을 예방할 수 있으며 추후 임신이 가능하도록 생식기 구조와 기능을 유지하는데 있어 중요한 요인이 된다[1]. 생식기계 감염은 생식기 관련 활동을 한 후 위생관리 부족, 손씻기 실천 미비, 질세척이나 월경기 부적절한 위생 관리로 인해 발생한다[1,2,3]. 월경기 부적절한 관리는 생리대의 교환간격이 너무 길거나, 월경동안 목욕 지연이나 질세척의 경우 외음 피부의 손상과 함께 세균성 질염이나 외음부-질 칸디다증 감염의 기회가 많아지게 된다[1,4].

생식기계 감염에서 생식기 관련 개인위생과 관련성이 가장 높다고 보고되고 있는 질병은 세균성 질염과 외음부-질 칸디다증으로 특히 세균성 질염은 질 분비물과 냄새의 이상이 주요 증상이다[5]. 세균성 질염은 명확한 발생 원인이 밝혀지지 않았지만 질 내 주요 정상 세균총인 *lactobacillus*의 균형이 깨어져 질 내 산도가 산성에서 알칼리로 변화하여 면역 반응은 약화되고 감염에 취약해지면서 발생하는 감염증이다[6,7].

세균성 질염은 전 세계 여성들에게 빈번히 발생하는 감염

으로 진단기준이 명확하지 않고 다른 생식기계 감염과의 변별력이 떨어지며, 사회, 경제 및 문화적 수준에 따라 5-70%로 다양하게 발생률을 나타내고 있다[8]. 생식기 관련 개인위생과 건강과의 관련성에 대한 체계적인 문헌고찰에서 최종 종속변수로 가장 높은 관련성이 평가된 것은 생식기계 감염 중 세균성 질염으로 임상증상이나 진단으로 조사되었다[9]. 터키의 여대생을 대상으로 조사 시 13.0%가 생식기 감염으로 보고되었고[10], 국내 중년여성을 대상으로 조사한 연구에서는 질염 발생률이 20.1%[3], 청소년의 경우 1%[3] 이었으나 여대생을 대상으로 조사한 질염 발생률은 보고된 자료가 부족하였다.

세균성 질염 발생 위험요인은 다수의 선행연구에서 질세척이 지속적으로 보고되고 있으며[3,5,11], 그 외에도 다양한 연구에서 부적절한 개인위생관리, 탐폰사용, 여성탈취제사용, 성병진단, 성경험, 비데사용뿐 아니라 피임, 부적절한 분만과 유산, 지속적 항생제 사용 및 낮은 사회경제상태도 보고되고 있다[3,4,5,12]. 월경기에 사용하는 여성위생용품도 질염의 원인이 될 수 있다. 2017년 한국에서는 여성위생용품 중 1회용 생리대의 안정성과 유해성의 문제가 마스크를 통해 제기되었고, 해외직구로만 구입 가능했던 생리컵이 국내에 시판되었다[13,14]. 식품의약품안전처에서는 전국 17개 시·도에 거주하는 10~60세 미만 가임 여성 1,028명을 대상으로 여성위생용품 사용실태를 조사하였고, 일회용 생리대(80.9%), 탐폰(10.7%), 다회용 생리대(7.1%), 생리컵(1.4%) 순으로 사용하는 것으로 보고되었다[13].

여대생은 스스로 생식기 관련 개인위생관리를 수행하는 가

주요어 : 여성, 위생, 인식, 세균성 질염

이 연구는 아모레퍼시픽재단의 학술연구비 지원을 받아 수행되었음.

1) 가천대학교 간호대학, 부교수(교신저자 E-mail: choijeongsil@gachon.ac.kr)(<https://orcid.org/0000-0002-9316-0171>)

투고일: 2018년 3월 15일 수정일: 2018년 4월 16일 게재확정일: 2018년 4월 17일

임기 여성이고, 추후 임신에 필요한 생식기 구조와 기능을 보전하는데 있어서 중요한 간호 대상자이다[15]. 세균성 질염은 골반염의 위험도를 증가시키며, 여성생식기 수술 후 감염을 유발하고, 특히 임신부의 경우 조기양막파수, 조기진통, 자궁 내막염 등 다양한 합병증을 일으킬 수 있기에 사전에 예방하는 것이 중요하다[3,4,15].

따라서 본 연구는 아직까지 조사된 적이 없는 여대생의 생식기 관련 개인위생 실태를 조사하고, 세균성 질염 발생의 위험도를 확인하여 효과적인 생식기 관련 개인위생 교육의 기초자료를 제공하고자 한다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 가임기 여대생의 생식기 관련 개인위생 실태를 조사하고, 세균성 질염발생의 위험도를 파악하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 여대생의 일반적 특성과 생식기 관련 개인위생 실태를 파악한다.
- 여대생의 세균성 질염 발생의 위험도를 확인한다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구는 가임기 여대생의 생식기 관련 개인위생 실태를 조사하고, 세균성 질염 발생의 위험도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

#### 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울, 아산, 인천에 위치한 3개 대학에 재학 중인 여대생으로 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 서면 동의한 자료 하였다. 적정 표본 수는 G-Power 3.1 프로그램을 이용하여[16] 질염과 생식기 관련 개인위생 중 질세척간 승산비(Odds Ratio, OR) 2.447[17], 유의수준 .05, power .95로 하였을 때 최소 114명 이었다. 탈락율(미회수율)을 감안하여 총 450명을 대상으로 설문조사 하였다. 425명이 응답하였고(응답률 94.4%), 불성실한 설문지 40부를 제외하고 최종 385부가 분석에 사용되었다.

#### 연구 도구

- 생식기 관련 개인위생 여성의 생식기 관련 개인위생 관리 행위는 Czerwinski [2]가

개발하고, Ahn과 Cho [1]가 번역하여 전문가 집단을 통한 내용타당도를 확보한 도구를 사용하여 조사하였다. 개발당시 31개 문항으로 신체청결을 위한 목욕, 생식기 사용용품과 위생관리, 월경 관련 사용용품과 위생관리 행위로 구성되어 있다. 31개 문항 중 질세척의 경우 ‘평상시 질세척’과 ‘월경 시 질세척’을 구분하였으며 질 안쪽까지 씻어내는 경우로 정의하였고, 개발당시 조사되지 않았던 ‘생리컵 사용’을 추가하여 총 33문항으로 구성되었다. 문항은 5점 척도로 개인위생 수행이나 위생용품사용빈도 질문에 대해 1 ‘전혀 안함’ 2 ‘때때로’ 3 ‘50% 정도’ 4 ‘70% 정도’ 5 ‘항상’ 중에서 응답하였다. 여성의 생식기 개인위생 행위를 비율로 나타내기 위하여 항목에 대한 답변 1은 ‘수행 안 함’으로 구분하고, 2~5는 ‘수행함’으로 재분류하여 결과를 보고하였다[1,3]. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.62$  였다.

#### ● 세균성 질염

세균성 질염은 최근 1년 이내에 발생한 것으로 1)병원을 방문하여 임상증상이나 검사를 통해 세균성 질염으로 진단받은 경우, 2) 자가보고 형식으로 월경 주기와 관련하여 배란기에 주기적으로 경험했던 증상이 아니라 평소와 다르게 나타나거나 생리 전후 또는 성관계 후에 증상이 심해지는 경우로 질 분비물이 비정상적으로 증가하거나, 질 분비물에서 나쁜 냄새나 생선 같은 비린내가 나거나, 희거나 회색의 질 분비물이 보이거나, 소변 시 지속적으로 화끈거리는 증상이 있거나, 지속적인 질구의 가려움증 중에서 1개 이상의 증상이 있는 경우로 정의 하였다. 1)과 2)의 경우 하나 이상의 카테고리에 해당되는 경우 세균성 질염을 경험한 것으로 정의하였다[5,8,9].

#### 자료 수집

자료수집 기간은 2017년 12월 1일부터 22일까지로 자가 보고식 설문지를 사용하였다. 자료 수집을 위해 먼저 연구대상 대학의 학과장에게 연구의 목적을 설명하고, 동의와 협조를 받았다. 설문지는 수업을 마친 뒤 쉬는 시간에 조사되었으며, 설문 작성에 소요된 시간은 약 10분 정도였다.

#### 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 23.0을 이용하여 분석하였다. 일반적인 특성 및 생식기관련 개인위생 실태는 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 이용하였다. 세균성 질염 발생의 위험요인은 유의수준은 .05로 하였으며, 각 설명변수에 대한 이변량 단순로지스틱회귀분석(simple logistic regression)을 실시하

고, 승산비(Odds Ratio)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 산출하였다.

### 윤리적 고려

연구수행 전 연구윤리위원회의 승인을 받았으며(2017-072), 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 설문조사 전에 연구의 목적, 절차 및 연구에 참여함으로써 인해 해를 입지 않음과 수집된 자료는 익명으로 처리하고 연구목적 이외에는 사용하지 않으며 본인이 원하지 않을 경우 언제든지 설문조사에 참여를 철회할 수 있음을 설명한 후, 연구 참여 동의서를 받았다. 연구 참여 동의서에 서명한 대상자에 한하여 설문조사를 실시하였다. 연구 대상자들에게는 개인정보를 보호하기 위하여 봉투에 담아 설문조사를 실시하였다. 설문 전 과정에서 무기명을 유지하고 모든 개인적 자료는 외부에 노출되지 않도록 코드화 하여 설문내용을 보관하였다. 설문 조사의 중단은 대상자가 결정할 수 있었으며 불성실한 답변자에게 답변을 강요하지 않았다.

## 연구 결과

### 일반적 특성

대상자 385명의 평균연령은 20.33세로 2학년이 127명(33.0%)

으로 가장 많았고, 어머니의 교육수준은 고등학교 이상이 374명(97.1%)으로 대부분 이었다. 사회경제수준은 중간정도가 326명(84.7%)이었으며 평균 초경연령은 12.37세였다. 성경험은 119명(30.9%)이 성경험이 있었고, 성병은 9명(2.3%)이 경험하였다. 세균성 질염은 146명(37.9%)이 경험하였고, 여성생식기 관련 위생교육은 261명(67.8%)이 교육받은 경험이 있었다(Table 1).

### 세균성 질염 발생 승산비

세균성 질염 발생률은 385명 중 146명으로 37.9%였다. 세균성 질염 발생 승산비는 세균성 질염 발생의 위험도가 높은 것으로 일반적 특성에서 유의한 변수는 학년, 초경연령, 성경험, 성병감염이었다( $p < .05$ ). 세균성 질염 발생은 1학년에 비하여 4학년이 1.67배(CI, 1.40-2.68) 높았으며, 초경연령이 증가할수록 0.86배(CI, 0.74-0.99) 감소하였다. 성경험이 있는 경우 3.77배(CI, 2.39-5.93), 성병감염경험이 있는 경우 13.80배(CI, 1.71-111.48) 세균성 질염 발생이 증가하였다.

세균성 질염 발생은 비테를 사용하는 경우 0.57배(CI, 0.36-0.91) 감소하였고, 월경 중 질세척을 하는 경우 1.85배(CI, 1.22-2.80) 증가하였다. 가려움 완화 연고의 사용 시 3.82배(CI, 1.68-8.70), 탐폰사용 시 2.21배(CI, 1.34-3.64), 탐폰과 생리대 함께 사용 시 2.35배(CI, 1.41-3.93) 세균성 질염이 증가하였다(Table 2).

<Table 1> General Characteristics

(N=385)

Characteristics	Categories	M±SD (Range)	n (%)
Age (year)		20.33±1.40 (18-29)	
Grade	1		89 (23.1)
	2		127 (33.0)
	3		76 (19.7)
	4		93 (24.2)
Level of education of mother	Middle school		11 (2.9)
	High school		189 (49.1)
	College and above		185 (48.0)
Socioeconomic status	Low		33 (8.6)
	Middle		326 (84.7)
	High		26 (6.8)
Menarche (year)		12.37±1.41 (8-17)	
History of sexual intercourse	No		266 (69.1)
	Yes		119 (30.9)
History of sexually transmitted infection	No		376 (97.7)
	Yes		9 (2.3)
History of bacterial vaginosis	No		239 (62.1)
	Yes		146 (37.9)
Experience of feminine hygiene practice education	No		124 (32.1)
	Yes		261 (67.8)

## 관 의

본 연구는 가임기 여대생의 생식기 관련 개인위생 실태를 조사하고, 세균성 질염 발생의 위험도를 파악하기 위하여 실시되었다. 세균성 질염은 전 세계 가임기 여성들이 경험하는 생식기계 감염의 하나로 본 연구에서 한국 여대생의 발생률

은 37.9%였다. 국내연구에서 조사된 청소년과 중년여성을 대상으로 조사된 질염 발생률은 1-20.1%[1,3]로 본 연구 대상자인 여대생의 세균성 질염 발생률이 높았으나 국내선행연구의 질염의 진단기준이 명확하지 않아 발생율의 정도를 비교하기에 어려움이 있다. 특히 세균성 질염의 진단은 진단기준이 명확하지 않고 다른 생식기계 감염과의 변별력이 떨어지며, 무

<Table 2> Risk Factor associated with Bacterial Vaginosis

(N=385)

Characteristics	Categories	Bacterial vaginosis		Unadjusted OR (95% CI)
		No n (%)	Yes n (%)	
<b>General characteristics</b>				
Age (year), M±SD		20.28±1.36	20.41±1.48	1.07 (0.93-1.24)
Grade	1	52 (21.8)	37 (25.3)	1 (reference)
	2	86 (36.0)	41 (28.1)	0.70 (0.44-1.09)
	3	52 (21.8)	24 (16.4)	0.71 (0.41-1.21)
	4	49 (20.5)	44 (30.1)	1.67 (1.40-2.68)*
Level of education of mother	Middle school	6 (2.5)	5 (3.4)	1 (reference)
	High school	115 (48.1)	74 (50.7)	1.11 (0.73-1.67)
	≥College	118 (49.4)	67 (45.9)	0.87 (0.58-1.31)
Socioeconomic status	Low	18 (7.5)	15 (10.3)	1 (reference)
	Middle	206 (86.2)	120 (82.2)	0.74 (0.42-1.30)
	High	15 (6.3)	11 (7.5)	1.22 (0.54-2.73)
Menarche (year), M±SD		12.49±1.50	12.19±1.22	0.86 (0.74-0.99)*
History of sexual intercourse	No	191 (79.9)	75 (51.4)	1 (reference)
	Yes	48 (20.1)	71 (48.6)	3.77 (2.39-5.93)*
History of sexually transmitted infection	No	238 (99.8)	138 (94.5)	1 (reference)
	Yes	1 (0.4)	8 (5.5)	13.80 (1.71-111.48)*
Experience of Feminine hygiene practice education	No	79 (33.1)	45 (30.8)	1 (reference)
	Yes	160 (66.9)	101 (69.2)	1.11 (0.71-1.73)
<b>Feminine hygiene practice</b>				
<b>I. Body-cleansing practice</b>				
Bath tub	No	88 (36.0)	64 (43.8)	1 (reference)
	Yes	153 (64.0)	82 (56.2)	0.72 (0.47-1.10)
Shower	No	1 (0.4)	0 (0.0)	-
	Yes	238 (99.6)	146 (100.0)	-
Bidet	No	152 (63.6)	110 (75.3)	1 (reference)
	Yes	87 (36.4)	36 (24.7)	0.57 (0.36-0.91)*
Handheld showerhead	No	7 (2.9)	7 (4.8)	1 (reference)
	Yes	232 (97.1)	139 (95.2)	0.60 (0.21-1.74)
Sponge bath	No	12 (5.0)	7 (4.8)	1 (reference)
	Yes	227 (95.0)	139 (95.2)	1.05 (0.40-2.73)
<b>II. Feminine products usage and practice</b>				
Internal douche usually	No	167 (69.9)	91 (62.3)	1 (reference)
	Yes	72 (30.1)	55 (37.9)	1.40 (0.91-2.16)
Internal douche during menses	No	152 (63.6)	71 (48.6)	1 (reference)
	Yes	87 (36.4)	75 (51.4)	1.85 (1.22-2.80)*
Panty liners usually	No	81 (25.5)	28 (19.2)	1 (reference)
	Yes	178 (74.5)	118 (80.8)	1.44 (0.87-2.39)
Disposable briefs	No	226 (94.6)	137 (93.8)	1 (reference)
	Yes	13 (5.4)	9 (6.2)	1.14 (0.48-2.74)
Feminine deodorant spray	No	234 (97.9)	142 (97.3)	1 (reference)
	Yes	5 (2.1)	4 (2.7)	1.32 (0.35-4.99)

&lt;Table 2&gt; Risk Factor associated with Bacterial Vaginosis (Continued)

(N=385)

Characteristics	Categories	Bacterial vaginosis		Unadjusted OR (95% CI)
		No n (%)	Yes n (%)	
Deodorant, vaginal (tabs/supp.)	No	238 (99.6)	145 (99.3)	1 (reference)
	Yes	1 (0.4)	1 (0.7)	1.64 (0.10-26.44)
Over the counter drug anti-itch products	No	230 (96.2)	127 (87.0)	1 (reference)
	Yes	9 (3.8)	19 (13.0)	3.82 (1.68-8.70)*
Wet wipes	No	171 (71.5)	104 (71.2)	1 (reference)
	Yes	68 (28.5)	41 (28.8)	1.02 (0.64-1.60)
Wipe front to back	No	25 (10.9)	16 (11.0)	1 (reference)
	Yes	213 (89.1)	130 (89.0)	0.99 (0.51-1.92)
Wash with soap and water	No	88 (36.8)	56 (38.4)	1 (reference)
	Yes	151 (63.2)	90 (61.6)	0.94 (0.61-1.43)
Blotting	No	66 (27.6)	52 (35.6)	1 (reference)
	Yes	173 (72.4)	94 (64.4)	0.69 (0.44-1.07)
Wash hands after urination/defecation	No	6 (2.5)	4 (2.7)	1 (reference)
	Yes	233 (97.5)	142 (97.3)	0.91 (0.25-3.30)
III. General menses collection and protection practice				
Nature sea sponges	No	219 (91.6)	127 (87.0)	1 (reference)
	Yes	20 (8.4)	19 (13.0)	1.64 (0.84-3.19)
Reusable cotton pads	No	213 (89.1)	130 (89.0)	1 (reference)
	Yes	26 (10.9)	16 (11.0)	1.01 (0.52-1.95)
Tampons	No	202 (84.5)	104 (71.2)	1 (reference)
	Yes	37 (15.5)	42 (28.8)	2.21 (1.34-3.64)*
Pads (sanitary)	No	6 (2.5)	3 (2.1)	1 (reference)
	Yes	233 (97.5)	143 (97.9)	1.23 (0.30-4.99)
Tampons/pads combination	No	205 (85.8)	105 (71.9)	1 (reference)
	Yes	34 (14.2)	41 (28.1)	2.35 (1.41-3.93)*
Menstrual cup	No	230 (96.2)	143 (97.9)	1 (reference)
	Yes	9 (3.8)	3 (2.1)	0.54 (0.14-2.01)
Panty liners during menses	No	61 (25.5)	27 (18.5)	1 (reference)
	Yes	178 (74.5)	119 (81.5)	1.51 (0.91-2.51)
Tampons/pads between periods	No	208 (87.0)	124 (84.9)	1 (reference)
	Yes	31 (13.0)	22 (15.1)	1.19 (0.66-2.15)
Wash hands after activity to genito-urinary area	No	12 (5.0)	5 (3.4)	1 (reference)
	Yes	227 (95.0)	141 (96.6)	1.49 (0.51-4.32)
Limiting bathing activity during menses	No	132 (55.2)	90 (61.6)	1 (reference)
	Yes	107 (44.8)	56 (38.4)	0.77 (0.50-1.17)
IV. Specific menses collection and protection practice				
If tampons used, change every 6 hours <sup>†</sup>	No	12 (32.4)	7 (16.7)	1 (reference)
	Yes	25 (67.6)	35 (83.3)	2.40 (0.83-6.96)
Wash hands before inserting tampon <sup>†</sup>	No	6 (16.2)	2 (4.8)	1 (reference)
	Yes	31 (83.8)	40 (95.2)	3.87 (0.73-20.51)
Wash hands after inserting tampon <sup>†</sup>	No	6 (16.2)	2 (4.8)	1 (reference)
	Yes	31 (83.8)	40 (95.2)	3.87 (0.73-20.51)
If pads used, change every 6 hours <sup>‡</sup>	No	29 (12.2)	21 (14.4)	1 (reference)
	Yes	209 (87.8)	125 (85.6)	0.83 (0.45-1.51)
Wash hands before changing pads <sup>‡</sup>	No	36 (15.1)	20 (13.7)	1 (reference)
	Yes	202 (84.9)	126 (86.3)	1.12 (0.62-2.03)
Wash hands after changing pads <sup>‡</sup>	No	9 (3.8)	9 (6.2)	1 (reference)
	Yes	229 (96.2)	137 (93.8)	0.60 (0.23-1.54)

CI=Confidence Interval, OR=Odds Ratio

\*  $p < .05$  \*\*No=never used a product or practice; Yes=ever used a product or practice<sup>†</sup> Tampon user=79; <sup>‡</sup> Menstrual pad user=384.

증상 감염, 곰팡이성 질염, 트리코모나스 질염, 임질, 요로감염 등의 생식계 감염질환 시에도 증상이 유사하여 선행연구에서도 연구의 제한점으로 문제가 제시되고 있다[5,9]. 본 연구에서 세균성 질염발생률은 의사의 진단과 본인이 경험한 증상을 포함한 것으로 터키의 여대생을 대상으로 한 연구에서는 증상을 경험한 후 의사의 진단이 내려진 경우로 조사하였고[10], 다양한 선행연구에서 자가 보고식 증상으로 평소와 다르게 질분비물 이상, 가려움, 자극, 통증 등이 조사되었다[5,9]. 따라서 본 연구는 세균성 질염 감염에 대한 의사의 진단이나 자가 보고식 증상에 대해 발생율을 조사한 것으로 발생율이 높게 나타날 수 있음을 고려해야 하며, 증상과 함께 추후 병원을 방문하여 명확한 검사와 진단을 받은 경우를 확인하여 비교하는 연구가 필요할 것이다[5,8,9].

본 연구에서 성경험과 성병감염경험은 세균성 질염발생 증가의 위험요인이었으며 특히 성병감염경험은 13.77배로 승산비가 가장 높았다. 선행연구에서도 본 연구와 일치하게 세균성 질염의 위험요인 중 특히 성행위는 질염발생의 촉발요인으로 성적으로 활발한 경우, 성경험 유무, 성 파트너가 많은 경우, 성병경험이 주요 위험요인이었다[3,4,5,18,19]. 대학 시기는 성인기에 접어들면서 성생활이 활발하게 시작되는 시점이며 공공 학교보건사업의 범위에 벗어날 수 있는 시기이다[10]. 따라서 대학시기부터 세균성 질염 발생 위험을 강조하여야 하며, 이를 위해 올바른 성생활과 함께 세균성 질염발생의 관련성을 알고 대처 할 수 있도록 홍보와 함께 실질적인 교육이 이루어져야 할 것이다. 또한 본 연구에서 초경연령이 빠를수록 세균성 질염발생률이 증가하는 것은 빠른 초경은 월경에 노출되는 기간이 길어지게 되며, 월경 시 질 내 주요 질 내 산도가 산성에서 알칼리로 변화하여 면역 반응이 약화되고 감염에 취약해지면서 질염발생이 증가한 것으로 생각된다. 이에 초경이 빠른 대상자들이 세균성 질염발생의 위험군임을 인식하고 주요 보건교육의 대상자로 선정해야 할 것이다[6,7]. 본 연구에서 1학년에 비하여 4학년이 질염발생이 높았던 것은 연령이 증가 할수록 성경험이 증가하고 월경노출기간이 길어졌기 때문으로 생각되며, 다른 요인들과의 관련성을 확인하는 것이 필요하겠다.

본 연구에서 생식기 관련 개인위생에서 위험요인은 비데사용, 월경 중 질세척, 가려움 완화용 연고사용, 탐폰사용, 탐폰과 생리대 함께 사용이었다. 지금까지 많은 선행연구에서 생식기 관련 개인위생은 월경위생을 포함하여 생식기감염이나 세균성 질염 감염의 주요 위험요인으로 조사되어져 왔다[4,10,18,19]. 구체적인 개인위생행위로 질세척, 탐폰사용, 목욕빈도, 여성탈취제사용, 비데사용이 있고 기타요인으로 피임, 부적절한 분만과 유산 및 낮은 사회경제상태도 보고되고 있다[3,4,5,11,12].

본 연구에서 비데사용은 31.9%(123명)로 비데사용이 세균성 질염 발생을 감소시키는 유의한 위험요인이었다. Ogino 등[20] 연구에 의하면 비데를 습관적으로 사용하는 경우 질 내 정상 세균총(젖산균)은 현저하게 줄어들고 다른 병원균 수가 4~6배 많아 기회감염이 발생할 수 있음을 지적하고 있다. 하지만 일부 연구에서는 올바르게 비데를 사용하고 관리를 한 경우 생식기의 세척은 질염발생을 감소시킬 수 있다고 보고하고 있어[1], 비데 사용과 세균성 질염과의 관련성은 논란이 되고 있다. 따라서 본 연구결과는 비데사용 유무만 조사한 것으로 효과적인 비데사용 방법이나 평상시 비데관리 및 비데 사용 장소를 고려한 추가적인 조사를 바탕으로 세균성 질염과의 관련성을 확인해야 할 것이다[1].

본 연구가 기존연구와 차별되는 것은 평상시와 월경 중으로 구분하여 질세척을 조사하였다는 것이며, 월경 중 질세척은 40.1%(162명)로 세균성 질염 발생의 위험요인이었다. 월경 중 질세척은 자궁내 출혈로 인해 세균감염의 위험이 더 높으며, 질염을 비롯한 자궁이나 난관으로의 상행성 감염이 골반염, 자궁외 임신, 또는 자궁경부암 발생위험을 높이는 것으로 보고되고 있다[14,17,21]. 국내에 보고된 중년여성의 질세척수행률은 56%[3], 청소년은 28.5%로[1] 여대생의 질세척수행률은 청소년에 비하여 여전히 높았다. 따라서 질내 산도를 변화시켜 감염질환의 원인이 되는 잘못된 위생관리방법인 질세척에 대한 올바른 지식과 정보를 제공하고, 잘못된 질세척 중단을 유도할 필요가 있다. 기타 위험요인으로 가려움 완화용 연고사용과 탐폰사용 및 탐폰과 생리대 함께 사용은 선행연구에서와 같은 위험요인이었다[3,4,7,11,12]. 따라서 의사의 처방이나 증상에 맞는 가려움 완화용 연고를 올바르게 사용하는 것이 질염 발생위험을 감소시킨다는 점을 강조해야 할 것이다. 특히 탐폰사용은 그람음성 박테리아 감염으로 세균성 질염 뿐 아니라 독성 쇼크가 오는 사례들도 보고되고 있기에 올바른 탐폰사용 기본관리법의 준수가 선행되어야 할 것이다[3,4,7,11,12]. 탐폰은 질 속에 삽입하는 특성상 손씻기가 중요하며 본 연구에서 세균성 질염 발생의 위험요인은 아니었으나 삽입 전 손씻기 수행율이 질염 발생군의 경우 83.9%로 낮아 삽입 전 손씻기에 대한 강조가 필요하겠다.

이상의 결과는 가정과 학교에서 미래의 엄마가 될 가임기 여대생의 생식기 관련 개인위생상태를 확인하는 기초 자료를 제공하였다는데 의의가 있다. 이를 바탕으로 세균성 질염 발생의 위험요인을 개선하기 위하여 가정과 학교에서 구체적이고 효과적인 생식기 관련 개인위생관리 홍보와 교육이 수행되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 서울, 아산, 인천 대도시 지역의 여대생을 편의표집 하여 수집한 자료이기 때문에, 본 연구결과를 일반화하는데 주의를 기울여야 한다. 이에 추후 연구에서는

대상자수를 확대하고, 보다 다양한 연령층을 고려한 조사연구를 통해 여성의 일반적인 건강 뿐 아니라 생식건강을 증진하는 교육의 기초자료를 수집할 필요가 있다. 또한 세균성 질염과 비데 사용에 대한 관련성을 확인하기 위해 구체적인 비데 사용법과 관리에 대한 추가적인 조사가 필요하겠다. 마지막 제한점은 세균성 질염 진단의 기준으로 명확한 의사의 진단이나 질분비물 검사를 통한 확진이 필요하다는 점이다. 자가보고식 증상은 무증상으로 누락될 수 있고, 세균성 질염 외에 유사 증상을 보이는 생식기계 감염이 중복 될 수 있다는 점을 고려하여 추후 연구에서 이러한 진단 기준을 보완한 추가 연구를 제언하는 바이다.

## 결론 및 제언

여대생은 가정과 학교에서 스스로 생식기 관련 개인위생관리를 수행하는 가임기 여성이고, 추후 임신에 필요한 생식기 구조와 기능을 보전하는데 있어서 중요한 간호 대상자이다. 본 연구는 가임기 여대생 385명의 생식기 관련 개인위생 실태를 조사하고, 세균성 질염 발생의 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 세균성 질염 발생률은 37.9%로 세균성 질염 발생의 위험요인은 학년, 초경연령, 성경험, 성병감염, 비데사용, 월경 중 질세척, 가려움 완화용 연고사용, 탐폰 사용, 탐폰과 생리대 함께 사용이었다. 세균성 질염 감염발생의 위험요인을 개선하기 위하여 성경험과 초경연령을 고려하여 보건교육 대상자를 선정하는 것이 필요하다. 또한 월경 중 질세척을 중지하도록 하며, 가려움 완화용 연고와 탐폰의 올바른 사용이 강조되어야 할 것이다. 가정과 학교에서 세균성 질염 발생의 위험요인을 고려한 효과적인 생식기 관련 개인위생관리 교육의 적용은 세균성 질염 발생을 감소시킬 수 있을 것이다.

추후 연구에서는 대상자 수를 확대하여 다양한 연령층을 고려한 기초자료를 수집할 필요가 있다. 또한 세균성 질염 발생과 비데 사용에 대한 추가적인 연구와 병원에서 진단된 세균성 질염 진단 기준과 자가 보고식 진단 기준과의 비교연구를 제언하는 바이다.

## Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

## References

1. Ahn SH, Cho KM. Personal hygiene practices related to genito-urinary tract and menstrual hygiene management in

female adolescents. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2014;20(3):215-224. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2014.20.3.215>.

2. Czerwinski BS. Variation in feminine hygiene practices as a function of age. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2000;29(6):625-633.

3. Ahn SH. Feminine hygiene and vaginal douche practices in middle-aged women. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2013;19(4):285-294. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2013.19.4.285>.

4. Schwebke JR, Desmond RA, Oh MK. Predictors of bacterial vaginosis in adolescent women who douche. *Sexually Transmitted Diseases*. 2004;31(7):433-436.

5. Klebanoff MA, Nansel TR, Brotman RM, Zhang J, Yu KF, Schwebke JR, et al. Personal hygienic behaviors and bacterial vaginosis. *Sexually Transmitted Diseases*. 2010;37(2):94-99. <http://dx.doi.org/OLQ.0b013e3181bc063c>.

6. Hill GB. The microbiology of bacterial vaginosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1993;169(2 Pt 2):450 - 454.

7. Nyirjesy P. Vulvovaginal candidiasis and bacterial vaginosis. *Infectious Disease Clinics of North America*. 2008;22(4):637-652. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2008.05.002>.

8. Kenyon C, Colebunders R, Crucitti, T. The global epidemiology of bacterial vaginosis: a systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2013;209(6):505 - 523. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2013.05.006>.

9. Sumpter C, Torondel B. A systematic review of the health and social effects of menstrual hygiene management. *PLoS ONE*. 2013;8(4):e62004. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0062004>.

10. Sevil S, Kevser O, Aleattin U, Dilek A, Tijen N. An evaluation of the relationship between genital hygiene practices, genital infection. *Gynecology & Obstetrics*. 2013;3(6):1-5. <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0932.1000187>.

11. Hutchinson KB, Kip KE, Ness RB; Gynecologic Infection Follow-Through(GIFT) Investigators. Vaginal douching and development of bacterial vaginosis among women with normal and abnormal vaginal microflora. *Sexually Transmitted Diseases*. 2007;34(9):671 - 675.

12. Low N, Broutet N, Adu-Sarkodie Y, Barton P, Hossain M, Hawkes S. Global control of sexually transmitted infections. *Lancet*. 2006;368(9551):2001-2016.

13. Ministry of Food and Drug Safety. Survey on the use of feminine hygiene products and provides safety information [Internet]. Seoul: Ministry of Food and Drug Safety; 2017[cited 2018 January 16]. Available from: <http://www.mfds.go.kr/index.do?x=37&searchkey=title:content&mid=675&searchword=%BB%FD%B8%AE&y=9&division=&pageNo=1&seq=37330&sitecode=1&cmd=v>.

14. Se JH, Na SY, Kim MG. A study on the VOCs emission rate from sanitary pad in market. Poster session presented at: The spring conference of the Korean Society of Analytical Sciences ; 2017 May; Gangwon.

15. Ameade EP, Garti HA. Relationship between female

- university students' knowledge on menstruation and their menstrual hygiene practices: A study in Tamale, Ghana. *Advances in Preventive Medicine*. 2016;2016:1056235. [http://dx.doi.org/ 10.1155/2016/1056235](http://dx.doi.org/10.1155/2016/1056235).
16. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-191.
  17. Cottrell BH. Vaginal douching practices of women in eight Florida panhandle counties. *Journal of Obstetric, Gynecological, & Neonatal Nursing*. 2006;35(1):24-33.
  18. Anand E, Singh J, Unisa S. Menstrual hygiene practices and its association with reproductive tract infections and abnormal vaginal discharge among women in India. *Sexual and Reproductive Healthcare*. 2015;6(4):249-254. [http://dx.doi.org/ 10.1016/j.srhc. 2015.06.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2015.06.001).
  19. Bilardi JE, Walker SM, Temple-Smith MJ, McNair RP, Mooney-Somers J, Vodstrcil LA, et al. Women view key sexual behaviors as the trigger for the onset and recurrence of bacterial vaginosis. *PLoS One*. 2017;12(3):e0173637. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0173637>.
  20. Ogino M, Iino K, Minoura S. Habitual use of warm-water cleaning toilets is related to the aggravation of vaginal microflora. *Journal of Obstetrics and Gynecology Research*. 2010;36(5):1071-1074.
  21. Cottrell BH, Close FT. Vaginal douching among university women in the southeastern United States. *Journal of American College Health*. 2008;56(4):415-421.

# Feminine Hygiene Behaviors and Risk Factors for Bacterial Vaginosis in Female University Students\*

Choi, Jeong Sil<sup>1)</sup>

1) Associate Professor, College of Nursing, Gachon University

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the condition of feminine hygiene behaviors to identify factors predicting bacterial vaginosis infection. **Methods:** A self-reporting survey was conducted with 385 female university students in Korea through a descriptive survey. Data were collected on demographics, feminine hygiene behaviors, and bacterial vaginosis infection. **Results:** The bacterial vaginosis infection rate was 37.9%. Factors predicting bacterial vaginosis infection were grade, age of menarche, history of sexual intercourse, history of sexually transmitted infection, experience of using a bidet, internal douche during menses, over the counter drug anti-itch products, tampons, and tampons/pads combination. **Conclusion:** To prevent bacterial vaginosis infection among female university students, information and education should be provided to promote positive feminine hygiene behaviors at the university and at home. Results of this study are essential to improve education and practices that will prevent bacterial vaginosis in female university students.

**Key words :** Female, Hygiene, Perception, Bacterial vaginosis

\* This research has been supported by the AMOREPACIFIC Foundation.

• Address reprint requests to : Choi, Jeong Sil  
College of Nursing, Gachon University  
191 Hambakmoero, Yeonsu-dong, Yeonsu-gu, Incheon, 21936, Republic of Korea  
Tel: 82-32-820-4211 FAX: 82-32-820-4201 E-mail: choijeongsil@gachon.ac.kr