

여자대학생의 생활습관과 임신에 대한 인식 조사

신기수¹ · 조미경²

중앙대학교 적십자간호대학¹, 을지대학교 간호대학²

The Lifestyle and Awareness of Pregnancy of Female College Students

Gi Soo Shin¹ · Mi Kyoung Cho²

¹Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, ²College of Nursing, Eulji University

ABSTRACT

Purpose: Along with the country's decreasing birth rate, many South Korean women are currently facing the issue of high risk pregnancy. Despite the increasing number of women who prefer to get married at an older age, fewer of them are aware of how to prepare for healthy pregnancy at such age. The following study has been conducted to check the level of awareness and educational demand regarding healthy pregnancy among female university students who are not majoring in medical fields. **Methods:** Google Forms was used to survey 245 female students attending a university located in the Province of Gyeonggi. We asked about their attitudes to and knowledge of pregnancy, their lifestyle, and the demand for pregnancy education. **Results:** The average age of the participants was 20.4 years. Although the majority of the correspondents answered that they have received education about pregnancy before, many of them displayed a low level of knowledge regarding pregnancy. On contrast, the demand for education about pregnancy and high risk pregnancy was high. **Conclusion:** For healthier pregnancy and childbirth, more preparation is needed before entering pregnancy. Management programs to be given prior to pregnancy should be developed to promote the knowledge and awareness of healthy pregnancy.

Key Words: Female, Student, Healthy life style, Pregnancy

서 론

1. 연구의 필요성

2016년을 기준으로 우리나라의 출산율은 1.17명으로 세계 평균 2.5명에 비하여 매우 낮은 수준이다[1]. 더욱이 최근 들어 젊은 여성들 사이에서 비혼에 대한 인식이 확산되면서 결혼을 포함한 출산에 대하여 여성이 손해 보는 것이라는 부정적인 영향이 만연화 되어 있다[2]. 결혼에 대한 부정적인 인식과 함께

사회적, 경제적 요인으로 여성의 결혼 연령이 늦어지고 있으며 이는 고연령 임신과 고위험 임신으로 이어지고 있어 여성 건강 위협요인으로 작용하고 있다.

여성들의 고위험 임신은 신생아 중환자 증가뿐만 아니라 사회, 경제적으로 막대한 장애를 미치게 됨에 따라[3] 임신을 계획하기 이전부터 건강한 임신을 위해 준비가 필요하다는 중요성이 부각되고 있다. 이러한 개념은 임신 전 관리(preconception care)로 통칭되는데 고전적인 의미에서 임신 전 관리는 가임기 부부의 임신에 대한 생의학적, 행동학적, 사회학적 위협요인

Corresponding author: Mi Kyoung Cho

College of Nursing, Eulji University, 553 Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam 13135, Korea.
Tel: +82-31-740-7415, Fax: +82-31-740-7359, E-mail: ciamkcho@eulji.ac.kr

- 이 논문은 2017년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2017R1A2B4009560).

- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science(No.2017R1A2B4009560).

Received: Oct 17, 2017 / Revised: Nov 28, 2017 / Accepted: Nov 28, 2017

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.

을 사정하고 이를 개선하는 예방학적 차원의 관리로 정의되어 있다[4]. 그러나 2000년대 이후부터 임신 전 관리의 개념은 가임기 여성과 남성뿐만 아니라 청소년기부터 건강한 임신과 출산을 위하여 준비되어야 하는 것으로 확대되었다[5]. 왜냐하면 건강한 임신과 출산을 위해서는 임신 전부터 최상의 건강상태를 유지하기 위한 건강증진 행위가 이루어져야 하며 건강증진행위는 생활습관과 밀접한 관계가 있는데 건강한 생활습관을 형성하기 위해서는 오랜 시간이 필요하기 때문이다[4].

선행연구 보고에 의하면[6] 최적의 임신연령으로 제시되고 있는 27세 이전에 건강한 임신에 대한 개념과 인식확산이 이루어져야 할 필요성이 있다고 설명하고 있다. 특히, 아동기부터 형성된 바람직한 생활습관이 형성되어 대학생 시기에는 완전한 확립되어져야 하며 이를 토대로 건강한 임신에 대한 교육이 이루어져야 한다고 제시하고 있다. 그러나 청소년기부터 치열한 입시 경쟁에 노출되어 온 우리나라 여자대학생의 경우는 건강한 생활습관의 형성 시기를 놓치게 되어 건강증진 생활 양식 수준이 낮은 것으로 나타났으며 이는 임신에 있어 잠정적 위험을 가지고 있는 것으로 보고되고 있다[7].

한편, 건강한 임신을 위한 건강증진행위[8]로는 당뇨병 관리와 생식기계 감염성 질환을 포함한 B형 간염예방 접종, 알콜, 직·간접흡연, 약물 복용 등의 환경적 독소, 우울증, 불안 등의 심리적 요인 그리고 식이와 운동을 포함한 생활습관이다. 이 중에서도 생활습관의 중요성을 강조하고 있으며 이를 위하여 미국, 캐나다, 홍콩, 중국 등에서는 청소년기 여성부터 건강한 임신과 연계된 생활습관 중재 프로그램이 국가차원에서 학교를 중심으로 관리되어지고 있다[9].

식습관과 운동습관을 포함한 생활습관은 통상적으로 대사증후군을 비롯한 성인병과 매우 밀접한 관련이 있음이 알려져 있는데 마찬가지로 가임기 여성의 생활습관이 임신 전부터 준비되어 있지 못하면 임신 후 임신성 당뇨, 임신성 고혈압 등 임신 합병증과도 직접적 연관이 있음이 밝혀졌다[6]. 뿐만 아니라 여성의 올바르지 못한 생활습관의 영향은 출산 후 아기의 성장과정에서 성인으로 이어지는 전 과정에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[3].

그러나 현재까지 우리나라에서의 건강한 임신과 관련된 연구는 매우 미비한 상태이며 더욱이 임부가 아닌 대학생을 대상으로 한 연구는 드물어 그들의 생활습관과 임신과의 상호관계 성 여부는 파악되지 못하고 있다. 특히, 여자대학생은 성인으로서 언제든 임신에 직면할 수 있고 교육중재로 생활습관의 변화가 가능하기 때문에 임신전 관리로 식습관과 운동습관 등의 생활습관을 관리하고, 임신에 대한 긍정적 태도를 가지도록

하는 것은 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 바람직한 생활습관의 확립기인 여자대학생을 대상으로 운동습관과 식습관의 생활습관을 파악하고 이들의 임신에 대한 태도, 임신지식 및 임신교육 요구도와의 상관관계를 분석함으로써 추후 건강한 임신을 위한 생활습관 관리와 임신에 대한 태도와 지식을 교육하는 중재 프로그램을 개발하여 적용하기 위한 근거를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 여자대학생의 운동습관 및 식습관의 생활습관을 파악한다.
- 여자대학생의 임신에 대한 태도, 임신지식 및 임신교육 요구도를 파악한다.
- 여자대학생의 일반적 특성에 따른 임신에 대한 태도, 임신지식, 임신 교육 요구도의 차이를 분석한다.
- 여자대학생의 임신에 대한 태도, 임신지식, 임신교육 요구도와의 상관관계를 분석한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 여자대학생을 대상으로 운동습관과 식습관, 임신에 대한 태도와 지식 그리고 교육 요구도를 조사하고 상관관계를 파악하기 상관성 조사연구이다.

2. 연구대상

1) 연구대상의 선정 및 표본수 산정

본 연구의 대상은 경기도 소재 대학에서 학사과정 중에 있는 여자대학생으로 본 연구의 목적과 방법에 대한 설명을 듣고 연구참여에 동의한 자로 선정 하였다. 본 연구대상의 제외 기준은 임신에 대한 지식을 전문적으로 다루는 의과대학과 간호대학 학생은 제외하였다. 연구대상자의 표본 수는 G*Power version 3.1.2를 사용하여 계산하였으며, 효과크기(η)=.30, 유의수준 (α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.95, 양측검정으로 하였을 때, 상관분석에 필요한 총 표본 수는 134명이 산출되었다. 본 연구는 웹 또는 앱 기반 온라인으로 조사하였으며 모두 245명이 참여하여 분석에 포함되었고, 검정력($1-\beta$)은 .99였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로는 연령, 학년, 종교, 경제적 상태, 체질량지수(Body Mass Index, BMI), 흡연과 음주 유무, 임신 교육 유무 그리고 지각하고 있는 건강상태와 스트레스 정도를 조사하였다.

2) 운동습관과 식습관

대상자의 운동습관과 식습관은 국민건강영양조사[10] 내용 중 일부를 대상자에 맞게 수정하여 사용하였다. 대상자의 운동습관은 지난 1달간 규칙적으로 운동을 시행한 날의 숫자와 평균 운동시간을 분으로 환산해서 기입하도록 하였으며, 운동의 유형을 적도록 하였다. 대상자의 식습관은 지난 1주 동안 규칙적 식사와 과식을 한 날의 빈도에 체크하도록 하였고, 단 음식, 짠 음식, 기름진 음식과 패스트푸드 섭취는 지난 1달간 섭취한 빈도에 체크하도록 하였으며, 제시한 답지에 대상자가 응답하고자 하는 빈도가 없는 경우는 주관식으로 기입하도록 하였다. 내용 타당도 검정을 위하여 영양학 교수 2인, 운동 전문가 2인 및 간호학 교수 2인의 자문을 통해 수전, 보완되었으며 내용타당도(Content Validity Index, CVI)는 0.75였다.

3) 임신에 대한 태도

Palmer, Jennings와 Massey [11]가 개발한 도구 중에서 임신에 대한 태도 문항에 해당하는 내용을 도구 개발자의 허락을 얻어 본 연구도구로 이용하였다. 총 6 문항으로 구성하였으며 적정시기의 임신 희망, 임신에 따른 외모변화의 두려움, 자녀 양육 자신감 3문항과 임신에 미치는 영향요인 3문항으로 구성되었다. 내용 타당도를 높이기 위해 도구의 번역에 효과적인 Brislin 역번역 방법[12]을 사용하였으며 이후 여성전문병원 간호부장 2인과 간호학 교수 2인의 자문을 받아 보완하였으며 CVI는 0.75였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 부정문항은 역환산하여 분석하였으며, 점수가 높을수록 임신에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 임신에 대한 태도 Cronbach's α 는 .70 이었다.

4) 임신에 대한 지식

임신에 대한 지식 도구는 Delgado [13]가 남녀대학생들의 임신 전 건강행위와 임신에 대한 지식수준을 연구하기 위해 개발한 도구로 도구 개발자의 허락 후 본 연구도구로 이용하였

다. 내용 타당도를 높이기 위해 Brislin 역번역 방법을 사용하였다[12]. 이후 여성전문병원 의사 1인, 여성전문병원 간호부장 2인, 간호학 교수 2인에게 내용타당도를 검증받았고, 이 때 CVI는 1.0이었다. 도구는 총 15문항으로 구성하였으며 임신에 대한 주관적 인식수준 2문항은 4점 Likert 척도로 점수가 높을수록 주관적 인식수준이 높다는 것을 의미한다. 그 외 13문항은 정답이 있는 문항으로 ‘정답’은 1점, ‘오답’은 0점으로 계산하였는데 문항의 내용은 임신 기간 동안 태아발달에 영향을 미치는 행동 3 문항, 건강한 임신과 태아를 위해 해야 하는 생활습관과 행동 7 문항 그리고 고위험 임신에 대한 지식 3 문항이다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .73이었다.

5) 임신교육 요구도

임신교육 요구도는 임신 전, 임신 기간 및 출산 후 내용으로 임신, 출산기 부모교육 프로그램[14]을 토대로 여성건강간호학 교수 2인, 여성전문병원 의사 2인의 자문을 통해 수정·보완하여 구성하였다. 내용타당도(CVI)는 1.0이었으며 총 15문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도로 조사하여 점수가 높을수록 임신교육 요구도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었다.

4. 자료수집

본 연구는 연구자가 소속한 대학의 연구윤리위원회 승인(1041078-201704-HRSB-065-01)을 받았다. 본 연구는 대상자에게 연구목적과 개인정보와 비밀보장을 설명하고, 연구대상자가 자의적으로 연구참여를 스스로 결정하도록 안내한 후 웹 또는 앱 기반 온라인 설문을 통해 이루어졌다. 연구대상자인 학생들이 취약계층이긴 하지만, 연구자는 연구대상자의 지도 교수나 교과목 담당교수가 아니므로 연구참여와 연구 중 중도 탈락에 따른 어떠한 불이익도 없음을 대상자에게 충분히 설명하고 온라인 동의서를 작성하도록 한 후 다음 섹션의 설문에 응답하도록 하였다. 자료수집은 2017년 4월 28일에서 3일 동안 이루어졌으며, 모두 245명이 참여하였고 수집된 모든 자료는 분석에 포함하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 (Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용해 대상자 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차, 최소-최댓값으로 제시하였으며, 본 연구의 변수인 운동습

관과 식습관, 임신에 대한 태도와 지식 그리고 교육요구도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차, 최소-최댓값으로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 변수의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였고, 사후 검정은 Scheffé test로 검정하였다. 변수 간 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

연구 결과

1. 여자대학생의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 만 20.36 ± 1.60 세이었고, 학년은 1~4학년까지 비교적 고르게 분포하였다. 흡연은 '현재 흡연하고 있음'이 13명(5.3%), '과거흡연경험이 있음'이 8명(3.3%)이었으며, 음주는 '현재 음주하고 있음'이 170명(69.4%)이었다. BMI는 저체중인 19 kg/m^2 미만이 65명(26.5%), 과체중인 $23 \sim 24.9 \text{ kg/m}^2$ 가 25명(10.2%), 비만인 25 kg/m^2 이상이 8명(3.3%)이었다. 5점을 기준으로 지각하고 있는 건강상태는 평균 3.62 ± 0.78 점이었고 스트레스 정도는 평균 3.38 ± 0.76 점이었다. 또한 임신에 대한 교육을 받은 대상자가 183명(74.7%)이었다(Table 1).

2. 여자대학생의 운동습관과 식습관

본 연구에 참여한 여자대학생의 지난 1달간 규칙적 운동 일수는 평균 6.21 ± 8.50 일이었고, 1회 평균 운동시간은 39.92 ± 38.39 분이었으며, 운동종류는 유산소운동이 151명(61.6%)으로 가장 많았다. 대상자의 식습관은 1주간 매일 규칙적으로 식사를 하는 학생은 59명(24.1%)이었고, 식사가 전혀 규칙적이지 않은 학생도 56명(22.9%)이었다. 1주간 매일 과식을 하는 학생은 31명(12.7%)이었고, 1주 동안 1회 이상 과식을 하는 학생이 196명(80%)으로 많았다. 1주에 1~2회 단 음식과 짠 음식을 섭취하는 학생이 각각 106명(43.3%), 98명(40.0%)으로 가장 많았으며, 1주에 1~2회 기름진 음식과 패스트푸드를 섭취하는 학생 또한 각각 137명(55.9%), 145명(59.2%)으로 가장 많았다(Table 2).

3. 여자대학생의 임신에 대한 태도, 임신지식과 임신 교육 요구도

대상자의 임신에 대한 태도는 총점 평균 2.38 ± 0.50 점이

Table 1. Characteristics of the Participants (N=245)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Min~Max
Age (year)		20.36 ± 1.60	17~25
Grade	1	54 (22.0)	
	2	71 (29.0)	
	3	58 (23.7)	
	4	62 (25.3)	
Religion	Yes	82 (33.5)	
	No	163 (66.5)	
Economic status	High	71 (29.0)	1~5
	Middle	138 (56.3)	
	Low	35 (14.3)	
		3.16 ± 0.72	
Smoking	Current smoker	13 (5.3)	
	Former smoker	8 (3.3)	
	Non-smoker	224 (91.4)	
Drinking	Current drinker	170 (69.4)	
	Non-drinker	75 (30.6)	
BMI (kg/m^2)	< 19	65 (26.5)	15.22~31.22
	19~22.9	147 (60.0)	
	23~24.9	25 (10.2)	
	≥ 25	8 (3.3)	
		20.55 ± 2.42	
Perceived health status		3.62 ± 0.78	2~5
Perceived stress status		3.38 ± 0.76	1~5
Pregnancy education	Yes	183 (74.7)	
	No	62 (25.3)	

었고, 하위 문항 중 '나는 때가 되면 임신을 하고 싶다'가 3.20 ± 1.19 점으로 가장 높았고, 그 다음으로 '나는 엄마로서 아기를 양육할 자신이 없다'가 3.08 ± 1.16 점이었다. 또한 임신지식의 총점 평균은 3.15 ± 0.69 점이었고, 정답이 있는 13문항의 평균 정답 개수는 5.95 ± 2.28 개이었다. 이중 '흡연이 선천적 결함을 유발 한다'의 세부 항목의 정답률이 215명(87.8%)으로 가장 높았으며, 정답률이 30% 미만인 문항은 '임신기간 동안의 적절한 체중증가량을 알고 있다', '거대아를 분만할 수 있는 임산부의 질병을 알고 있다', '태아의 신경계발달에 영향을 미치는 영양소를 알고 있다' 등이었다. 본 연구대상자의 임신 교육에 대한 요구도 평균 점수는 5점을 기준으로 4.41 ± 0.59 점으로 높았으며 임신 전 교육 내용으로 요구도가 높은 것은 '임신과 피임방법', 임신기간과 출산 후 교육 요구도는 '양육방법과 육아정보', '운동과 스트레스 완화법'이 높게 나타났다(Table 3).

Table 2. Exercise and Eating Habits among Female College Students

(N=245)

Characteristics		n (%) or M±SD	Min~Max
Regular exercise during last month (days)		6.21±8.50	0~30
Average exercise duration at once (minutes)		39.92±38.39	0~180
Type of exercise	Do not exercise	62 (25.3)	
	Aerobic exercise	151 (61.6)	
	Flexibility exercise	17 (6.9)	
	Strength exercise	15 (6.1)	
Frequency of regular meals	Everyday	59 (24.1)	
	4~5 times a week	7 (2.9)	
	2~3 times a week	60 (24.5)	
	Once a week	63 (25.7)	
	No regular meals	56 (22.9)	
Frequency of overeating	Everyday	31 (12.7)	
	4~5 times a week	74 (30.2)	
	2~3 times a week	97 (39.6)	
	Once a week	25 (10.2)	
	Do not overeat	18 (7.3)	
Frequency of sweet food intake	Everyday	10 (4.1)	
	3~4 times a week	14 (5.7)	
	1~2 times a week	106 (43.3)	
	2~3 times a month	63 (25.7)	
	Do not eat sweet food	52 (21.2)	
Frequency of salty food intake	Everyday	12 (4.9)	
	3~4 times a week	17 (6.9)	
	1~2 times a week	98 (40.0)	
	2~3 times a month	73 (29.8)	
	Do not eat salty food	45 (18.4)	
Frequency of oily food intake	Everyday	7 (2.9)	
	3~4 times a week	42 (17.1)	
	1~2 times a week	137 (55.9)	
	2~3 times a month	38 (15.5)	
	Do not eat oily food	21 (8.6)	
Frequency of fast food intake	Everyday	12 (4.9)	
	3~4 times a week	45 (18.4)	
	1~2 times a week	145 (59.2)	
	2~3 times a month	28 (11.4)	
	Do not eat fast food	15 (6.1)	

4. 여자대학생의 일반적 특성에 따른 임신에 대한 태도와 지식 및 임신교육 요구도

본 연구대상자의 임신에 대한 태도점수는 연령이 20.36세 이상보다는 20.36세 미만인 경우에($t=3.15, p=.002$), 학년은 4학년보다는 1학년부터 3학년에서($F=3.75, p=.012$), 경제 상태는 낮은 경우보다는 중간 이상인 경우에($F=4.94, p=.008$) 긍정적인 것으로 나타났다. 또한 지각하고 있는 건강상태가 높은 대상자의 임신에 대한 태도점수가 높았고($t=-2.29, p=.023$), 스트레스도 낮은 대상자에게서 임신에 대한 태도점수가 높았

다($t=2.42, p=.016$). 임신지식은 임신교육을 받은 경우가 그렇지 않은 경우보다 높은 것으로 나타났고($t=4.19, p<.001$), 임신교육 요구도는 학년이 올라갈수록 교육 요구도가 높아졌다($F=2.67, p=.048$)(Table 4).

5. 임신에 대한 태도, 임신지식, 임신 교육요구도 간 상관관계

본 연구대상자의 임신에 대한 태도는 임신교육 요구도와 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 나타내었고($r=-.21, p=.001$),

Table 3. Attitudes, Knowledge and Educational needs of Female College Students

(N=245)

Items	Question	n (%) or M±SD	Correct answer Min~Max	
Attitudes to pregnancy	Expectation of pregnancy	3.20±1.19	1~5	
	Parenting confidence*	3.08±1.16	1~5	
	Educational factors affecting pregnancy*	2.27±0.82	1~5	
	Fear of appearance change after pregnancy*	2.15±0.91	1~5	
	Self-development and career interruption due to pregnancy*	1.92±0.74	2~5	
	Economic factors affecting pregnancy*	1.69±0.74	2~5	
	5-point converted score of mean	2.38±0.50	1.00~3.67	
Knowledge of pregnancy	Knowledge about risk factors for the baby during pregnancy	2.69±0.69	1~4	
	Knowledge about healthy behavior during pregnancy	2.69±0.67	1~4	
	Knowledge about risk of smoking to baby	215 (87.8)		
	Knowledge about risk of herbal supplements to baby	193 (78.8)		
	Knowledge about risk of drinking to baby	165 (67.3)		
	Knowledge about first visit time to the obstetrician to get pregnant	163 (66.5)		
	Knowledge about risk of sexually transmitted disease to baby	163 (66.5)		
	Knowledge about risk of alcohol during pregnancy	151 (61.6)		
	Knowledge about risk of harmful substances or environmental toxins during pregnancy	107 (43.7)		
	Knowledge about physical recovery time after birth	76 (31.0)		
	Knowledge about high risk pregnancy related to overweight	68 (27.8)		
	Knowledge about stage of fetal development	61 (24.9)		
	Knowledge about giant baby related to gestational diabetes mellitus	44 (18.0)		
	Knowledge about folic acid related to neural tube defects	42 (17.1)		
	Knowledge about weight gain during pregnancy	10 (4.1)		
	Number of correct answer (13 items)	5.95±2.28	0~11	
	Mean score of sum	3.15±0.69	1.00~4.77	
Needs for pregnancy education	Prenatal period	Pregnancy and contraceptive methods Physiological knowledge about pregnancy Information on high risk pregnancy such as pregnancy toxemia and early labor Information about gestational diabetes	4.49±0.66 4.41±0.72 4.38±0.69 4.33±0.71	2~5 1~5 1~5 1~5
	During pregnancy	Parenting method after childbirth Developmental process and influence factors of the fetus during pregnancy Position and respiration for childbirth Physical change of body during pregnancy Emotional changes during pregnancy	4.51±0.64 4.40±0.70 4.40±0.66 4.36±0.71 4.35±0.75	2~5 2~5 3~5 2~5 1~5
	After childbirth	Useful Information for Parenting Physical change after delivery Breast feeding method	4.44±0.68 4.39±0.70 4.39±0.74	3~5 1~5 2~5
	During pregnancy and after childbirth	Exercise during pregnancy and after childbirth Stress relief by pregnancy and childbirth Diet during pregnancy and after childbirth	4.45±0.66 4.45±0.67 4.43±0.67	2~5 3~5 3~5
		5-point converted score of mean	4.41±0.59	2.8~5.0

임신지식과 임신교육 요구도는 정적 상관관계를 나타내었다 ($r=.39, p<.001$). 즉, 임신에 태도가 부정적일수록 임신교육에 대한 요구도는 높은 것으로 나타났고, 임신지식이 많을수록 임신교육에 대한 요구도가 높은 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

건강한 임신과 출산은 임신 전 관리가 잘 이행되었을 때 이루어질 수 있으며 임신 전 여성의 생애에 걸친 건강실천 행위

Table 4. Differences in Attitudes, Knowledge and Educational Needs Regarding Pregnancy according to General Characteristics (N=245)

Characteristics	Attitudes to pregnancy		Knowledge of pregnancy		Educational needs	
	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	<20.36	2.47±0.48	3.15 (.002)	3.11±0.68	-1.17 (.224)	4.35±0.59
	≥20.36	2.27±0.51		3.21±0.69		4.49±0.58
Grade	1	2.49±0.48 ^a	3.75 (.012)	3.16±0.65	1.38 (.248)	4.34±0.55 ^a
	2	2.47±0.45 ^a	(a>b)*	3.07±0.70		4.35±0.62 ^a
	3	2.34±0.47 ^a		3.08±0.66		4.36±0.62 ^a
	4	2.23±0.58 ^b		3.29±0.73		4.59±0.54 ^b
Religion	Yes	2.46±0.52	1.58 (.116)	3.19±0.74	0.61 (.545)	4.44±0.61
	No	2.35±0.49		3.13±0.66		4.40±0.58
Economic status	High	2.37±0.52 ^a	4.94 (.008)	3.12±0.72	0.06 (.945)	4.38±0.61
	Middle	2.44±0.46 ^a	(a>b)*	3.16±0.64		4.41±0.60
	Low	2.15±0.55 ^b		3.13±0.79		4.49±0.54
Smoking	Current smoker	2.21±0.47	0.99 (.372)	3.07±0.51	0.14 (.869)	4.32±0.75
	Former smoker	2.31±0.52		3.23±0.64		4.26±0.76
	Non smoker	2.40±0.50		3.15±0.70		4.42±0.58
Drinking	Current drinker	2.39±0.53	0.45 (.655)	3.17±0.67	0.84 (.404)	4.41±0.60
	Non drinker	2.36±0.43		3.09±0.72		4.42±0.56
BMI (kg/m ²)	<19	2.42±0.43	0.87 (.457)	3.24±0.63	0.63 (.595)	4.38±0.65
	19~22.9	2.39±0.53		3.10±0.66		4.40±0.55
	23~24.9	2.36±0.49		3.14±0.83		4.47±0.74
	≥25	2.13±0.50		3.16±1.00		4.61±0.47
Perceived health status	<3.62	2.30±0.51	-2.29 (.023)	3.19±0.58	0.87 (.386)	4.38±0.62
	≥3.62	2.45±0.48		3.12±0.75		4.43±0.57
Perceived stress status	<3.38	2.45±0.49	2.42 (.016)	3.10±0.66	-1.23 (.222)	4.40±0.58
	≥3.38	2.30±0.51		3.21±0.71		4.42±0.61
Pregnancy education	Yes	2.41±0.48	1.57 (.118)	3.25±0.60	4.19 (< .001)	4.44±0.58
	No	2.30±0.54		2.84±0.82		4.34±0.61

*Post hoc : Scheffé test.

Table 5. Correlations between Attitudes, Knowledge and Educational needs regarding Pregnancy among Female College Students (N=245)

Variables	Attitudes to pregnancy		Knowledge of pregnancy		Educational needs	
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)		
Knowledge of pregnancy		-.11 (.101)				
Educational needs		-.21 (.001)		.39 (< .001)		1

들의 누적된 결과로 이루어질 수 있다. 임신에 연관된 건강실천 행위는 생리를 시작하는 청소년기부터 형성되어 대학시절의 성인기에는 건강실천 행위를 확고히 해야 하는 중요한 시기이다[9]. 특히, 여자대학생의 운동습관과 식습관을 포함한 바람직한 생활습관의 확립과 긍정적인 임신에 대한 태도와 올바른 지식은 여성의 생애주기에 따른 건강문제에 중요한 영향요인으로 작용하고 있다[7]. 이를 기반으로 본 연구는 여자대학

생을 대상으로 건강한 임신과 출산에 필요한 운동습관과 식습관을 파악하고, 그들의 임신에 대한 태도와 지식 그리고 임신 교육에 대한 요구도와의 상관관계를 분석하였다.

본 연구에 참여한 대상자의 평균 연령은 20.36세이었으며 이들의 흡연과 음주 현황은 대다수가 흡연은 하고 있지 않았지만 과반수 이상이 현재 음주를 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 Park 과 Cha [15]가 보고한 한국 여성의 건강행태의 음주에

서 19~24세의 여성에서 음주율이 가장 높게 나타난 결과와 일맥상통 하였다. 여성 중에서도 일반 성인 여성에 비해 여자대학생의 음주율이 높은데 그 원인으로는 결혼과 주부로 가정에 머무는 과거와 달리 독립적이고 진취적인 여성상을 요구하는 우리나라의 급격한 사회, 환경적 변화가 대학 중심으로 작용하고 있으며 또래 남성에 비해 취업이 어려운 여자대학생의 스트레스도 작용되는 것으로 설명하고 있다[16]. 본 연구에서도 대상자의 스트레스 정도가 5점을 기준으로 3.38점으로 나타나 스트레스가 다소 높은 상태임을 유추할 수 있는데, 여성의 스트레스는 음주 동기로 작용하며 동시에 우울을 높이고 이들의 부정적인 출산인식에도 관련성이 있음이 보고되었다[17]. 따라서 여자대학생을 대상으로 음주에 따른 건강문제인식 교육이 제공되어져야 하며 음주 대신 스트레스를 완화할 수 있는 중재 프로그램 또한 개발되어져야 할 것으로 판단된다. 반면에 본 연구대상자의 현재 흡연율은 낮게 나타났지만, 적은양의 니코틴이라 할지라도 인체에 오랜 기간 저장되기 때문에 여성 건강과 태아에 미치는 영향은 치명적일 수 있다[18]. 이에 적은 숫자의 대상자라 할지라도 흡연의 원인을 규명하여야 할 것이며 금연 교육이 학교를 중심으로 강화되어져야 할 것이다.

본 연구에서 과체중과 비만의 지표인 체질량지수 23 kg/m^2 이상 대상자는 13.5%였으며 체질량지수 19 kg/m^2 미만 대상자도 26.5%였다. 체질량지수는 비만도를 측정하는데 보편적으로 사용되는 지표로서 과체중과 비만 기준을 제시하는 체질량지수는 국가와 관련 단체마다 다소 차이가 있지만, 현재 세계 보건기구 아시아태평양 지역과 대한비만학회에서는 23 kg/m^2 이상의 체질량지수를 과체중으로 진단하고 있으며 25 kg/m^2 이상을 비만으로 진단하고 있다. 이는 우리나라 성인에서 비만 관련 질환 증가가 25 kg/m^2 를 기점으로 1.5배에서 2배 증가하는데 근거를 두고 있기 때문이다[19]. 특히 임신 기간 동안 체중증가 범위를 정하는 기준이 임신 전 체질량지수임[20]을 고려하여 볼 때 적정기준 범위 외의 여자대학생을 중점으로 체중 관리가 필요하다.

뿐만 아니라 본 연구대상자의 지난 1달간 규칙적 운동 일수는 평균 6일로 낮게 나타났으며 1회 운동시간 또한 평균 약 40분이었다. 이러한 결과는 현재 우리나라 여성의 운동시간을 주당 150시간 이상을 권장하는 시간[21]과 비교하여 매우 부족한 결과이다. 선행연구결과[22]에 따르면, 우리나라 여자대학생의 평균 신체 활동량은 학년이 올라갈수록 부족하였으며 낮은 자기효능감과 사회적 영향이 그 원인으로 제시되었다. 대학생의 신체활동과 운동습관을 형성하기 위해서는 무엇보다 또래 그룹의 지지가 필요한 것으로 설명되고 있어 대학 내

다양한 그룹별 운동교육 프로그램이 권장되어져야 한다.

본 연구대상자의 식습관에 있어서도 매일 규칙적인 식사를 하는 대상자는 24%로 적었으며 통상적으로 1주 동안 1회 이상 과식하는 대상자 또한 많았고 기름진 음식과 패스트푸드를 즐기는 것으로 나타났다. 유럽 여자대학생을 대상으로 식이섭취 결정인자를 조사한 연구결과[23]에 따르면 대학생이 갖고 있는 인적, 환경적 네트워크가 여자대학생의 식습관에 중요한 영향을 미치기 때문에 대학 내 식당이라든지 친구들과의 관계에서 건강한 식습관을 가질 수 있도록 유도하여야 한다고 하였다. 이러한 연구결과와 유사한 우리나라 청소년의 식습관과 대중매체의 영향을 조사한 연구결과[24]에서도 인터넷, 텔레비전과 라디오의 대중매체를 통한 식품영양정보가 가장 많은 영향을 주는 것으로 제시하고 있어 어려서부터 다각적인 측면의 네트워크를 활용한 바람직한 식습관에 대한 정보제공과 교육이 이루어져야 할 것이다.

본 연구대상자의 임신에 대한 태도는 5점을 기준으로 평균 평점 2.38점으로 낮았으며 세부항목에서 적정한 시기에 임신에 대한 기대는 높고 임신이 경제적 또는 자기개발에 부정적인 영향을 미치지 않는 것으로 판단하고 있었다. 그러나 양육에 대한 자신감은 낮았고 경제적 요인이 임신에 영향을 미치는 것으로 판단하고 있었다. 이러한 본 결과는 우리나라 여자대학생의 출산 및 양육, 자녀가치관을 조사한 연구결과[25]와 유사하였는데 여자대학생은 자녀출산에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있었으나 자녀 출산 및 양육에 대한 결정권은 본인에게 있다고 생각하여 자녀에 대한 책임감과 부담감을 동시에 느끼고 있는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 임신과 연계된 부모로서의 양육태도는 어려서부터 형성되며 성장하면서 경험한 사회문화적 배경, 사회적 요구 및 경제적 상태 등이 영향을 주는 것으로 알려져 있다[26]. 우리나라의 경우 1960년대부터 1980년대까지 성장한 세대들은 가정에서 아버지와 어머니의 주 역할이 확연히 구분되어 있어 아버지는 주로 경제적인 역할을 담당하면서 친숙함 보다는 가부장적인 태도가 바람직한 이미지로 교육되어졌다. 그러나 현 시대의 어머니의 역할은 워킹 맘을 비롯하여 경쟁사회의 구조 속에서 자녀의 학교생활, 성적 및 대학 진학을 책임지는 역할로 대두되고 있기 때문에[17] 여자대학생이 느끼는 양육에 대한 부담과 경제적 요인이 임신에 미치는 영향력은 과거에 비하여 훨씬 더 높을 것으로 유추된다.

본 연구대상자의 임신에 대한 지식에 있어서는 세부 내용에 따라 정답률이 4.1%에서 87.8%로 그 범위가 크게 나타났다. 정답률이 가장 높은 것은 흡연과 영양 보조제 등이 태아에 미

치는 영향이었으며 정답률이 가장 낮은 것은 임신 기간 동안 적절한 체중증가, 엽산 복용의 중요성 및 임신성 당뇨병이 태아에게 미치는 영향이었다. 미국 대학생을 대상으로 임신에 대한 지식을 조사한 선행연구결과[13]에서는 33%에서 89%의 정답률의 범위를 보이고 있어 이와 비교해 볼 때 우리나라 여자대학생의 임신에 대한 지식이 낮은 것으로 평가된다. 반면에 임신 전, 임신 기간 동안 및 출산 후 지식과 정보에 대한 교육 요구도는 5점을 기준으로 평균 4.5점으로 높게 나타났다. 이는 본 연구대상자가 정확한 임신 지식에 대한 확신이 없는 것으로 인지하고 있다고 보여지며 또한 임신과 출산 과정에 대한 관심이 매우 높은 것으로 판단되어진다.

대상자의 개인적인 특성에 따른 임신에 대한 태도에 있어서는 평균 연령보다 낮은 그룹이 평균 연령보다 높은 그룹에 비해 긍정적인 태도를 보이고 있었으며 취업을 앞둔 4학년에 비하여 저학년 일수록 임신에 대한 태도가 긍정적으로 나타났다. 이는 본 연구대상자가 보건의료계열 외의 여자대학생으로서 보건의료계열 학생에 비해 취업에 대한 스트레스와 부담이 가중되었을 것으로 보이며 임신이 경제적인 어려움을 동반한다고 생각하는 연구결과와도 일치 한다[25]. 뿐만 아니라 본 연구 대상자의 경제적인 상태가 양호한 그룹이 낮은 그룹에 비해 임신에 대한 태도가 긍정적이었으며, 스트레스 평균점수에 비해 스트레스가 낮은 점수의 그룹이 호의적인 임신 태도를 지니고 있어 이를 다시 한 번 뒷받침 하고 있다. 그러나 이러한 결과와 상대적으로 4학년 여자대학생의 임신교육 요구도가 높게 나타났는데 이는 고학년으로 갈수록 결혼과 임신에 대한 현실을 인식하는 것으로 예측된다. 대상자 특성에 따른 임신 지식에 있어서는 임신에 대한 교육을 받은 대상자의 지식정도가 통계적인 유의성을 나타내 교육의 중요성을 의미 하고 있다.

본 연구대상자의 임신에 대한 태도와 지식, 임신 교육에 대한 요구도와의 상관관계를 분석한 결과, 임신에 태도가 부정적일수록 임신교육에 대한 요구도는 높은 것으로 나타났고, 임신지식이 많을수록 임신교육에 대한 요구도가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 지식, 태도, 믿음 및 실천 (Knowledge, Attitude, Belief, and Practice, KABP) 모델 [27]에 비추어 볼 때 차이가 있었는데 KABP 모델은 어떤 바람직한 건강행태가 일어나기 위해서는 그에 대한 긍정적인 태도와 믿음이 선행되어야 하고, 그러기 위해서는 먼저 올바른 지식을 가지고 있어야 한다는 점을 강조하고 있다.

건강교육을 포함한 임신에 대한 교육은 학교 보건교사를 포함한 건강 전문인들이 수행해야 할 중요한 역할이기 때문에 외국 대학의 경우는 2000년대 이후부터 여학생을 포함한 남학생

을 대상으로 건강한 임신과 출산을 위한 교육 프로그램을 운영하고 있으며 임신성 당뇨병을 예방하는 생활습관 교육도 시행되어 그 효과를 검증하고 있다[28,29]. 그러나 우리나라 대학의 경우는 건강한 임신을 위한 대학 내 교육이 전무한 실정이며 초, 중, 고등학교에서 이루어지고 있는 건강증진학교(health promoting school)에서도 건강한 임신을 준비하는 교육에 대해서는 다루지 않고 있다[30]. 따라서 학교를 중심으로 생애주기에 따른 생활습관에 대한 평가가 이루어져야 하며 건강한 임신을 위한 지식제공과 인식확대를 위한 중재 프로그램이 개발되어져야 할 것이다.

본 연구는 경기도 소재에 국한하여 조사한 연구로서 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있으며, 우리나라 대학생을 대상으로 임신에 대한 태도, 지식 및 임신교육 요구도와의 상관관계를 분석한 선행연구가 미흡하여 이들 간의 상관관계 분석을 우선적으로 제시한 한계점을 갖고 있다. 그러나 저 출산율과 고위험 임신 문제가 우리나라의 사회적 이슈로 대두되고 있는 현 시점에서 여자대학생을 중심으로 건강한 임신에 영향을 미치는 생활습관과 임신태도와 지식의 현황을 파악하였다는 점에서 연구의 의의가 있다. 그리고 그들의 임신에 대한 높은 교육 요구도를 파악함으로 향후 교육 프로그램 개발과 적용 필요성에 대한 근거를 제시하고 있다.

결 론

본 연구는 경기도 소재 대학의 여자대학생 245명을 대상으로 운동습관과 식습관, 임신에 대한 태도, 임신지식 그리고 임신교육 요구도의 차이를 조사하고 임신에 대한 태도와 지식, 임신 교육에 대한 요구도와의 상관관계를 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

본 연구대상자의 평균 운동시간은 운동권고기준에 비하여 부족하며 식습관 또한 양호하지 않은 것으로 보였다. 임신에 대한 태도에서는 임신 적정기에 임신을 하는 것은 희망하고 있었지만 양육 자신감은 낮았고 경제적 요인이 임신에 영향을 미친다고 판단하고 있었다. 임신지식은 그 내용에 따라 편차가 커거나 임신교육 요구도는 매우 높았다. 또한 임신지식이 높을수록 임신교육에 대한 요구도가 높았으나 임신에 태도가 긍정적일수록 임신교육에 대한 요구도는 낮았다. 이상의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 여자대학생을 대상으로 음주, 흡연, 식습관 및 운동습관 등 건강한 임신을 위한 생활습관 중재 교육 프로그램 개발과 적용이 이루어져야 할 것이다.

둘째, 태아에서 성인기에 이르는 동안 건강한 임신과 출산에 영향을 미칠 수 있는 올바른 정보제공과 교육이 다양한 방법으로 이루어져야 할 것이다.

셋째, 임신에 대한 긍정적인 태도 확산이 이루어지기 위해서 향후 임신에 대한 태도, 지식, 및 교육 요구도에 영향을 미치는 요인 분석 연구가 수행 되어야 할 것이다.

이해관계

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Korean Statistical Information Service. Total birth rate [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2016 [cited 2017 November 01]. Available from: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_2KAA207&vw_cd=MT_RTITLE&list_id=ZTIT_B&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=A4#
- Lee JK, Kim BH. The prospect of and meaning among unmarried women in Korea: Heterogeneity across educational attainment groups. *Journal of Women's Study*. 2015;31(4):41-85.
- Jang YS. Past, present, and future of neonatology in Korea. *Journal of the Korean Medical Association*. 2016;59:487-489. <https://doi.org/10.5124/jkma.2016.59.7.487>
- Lassi ZS, Dean SV, Mallick D, Bhutta ZA. Preconception care: Delivery safeties and packages for care. *Reproductive Health*. 2014;11:S3-S7. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-S3-S7>
- Garfield CF, Duncan G, Peters S, Rutsohn J, McDade TW, Adam EK, et al. Adolescent reproductive knowledge, attitudes, and beliefs and future fatherhood. *Journal of Adolescent Health*. 2016;58(5):497-503. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.12.010>
- Hong SC, Hwang RI, Ahn KH, Kim KH, Jung SW. The status and influencing factors of preconception care among pregnant women in an area. *Journal of Korean Society Maternal and Child Health*. 2015;19(2):222-232.
- Je NJ, Choi SY. Study on awareness of preconception care and reproductive health behaviors in pre-honeymooners. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2015;21(2):71-82. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2015.21.2.71>
- Lammers CR, Hulme PA, Wey H, Kerkvliet J, Arunachalam SP. Understanding Women's awareness and access to preconception health care in a rural population: A cross sectional study. *Journal of Community Health*. 2017;42(3):489-499. <https://doi.org/10.1007/s10900-016-0281-8>
- Adams B. Pre-conception planning. *Professional Nursing Today*. 2017;21(1):50-53.
- Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korea National Health & Nutrition Examination Survey [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2016 [cited 2017 November 01]. Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/main.do>
- Palmer JL, Jennings GFE, Massey L. Development of an assessment from: Attitude toward weight gain during pregnancy. *Journal of the American Dietetic Association*. 1985;85(8):946-949.
- Brislin RW. The wording and translation of research instruments. In Walter J Lonner & John W Berry (Eds.), *Field methods in cross-cultural research*. Beverly Hills, CA: Sage; 1986. p. 137-164.
- Delgado CE. Undergraduate student awareness of issues related to preconception health and pregnancy. *Maternal and Child Health Journal*. 2008;12(6):774-782.
- Korea Association of Obstetricians & Gynecologists. Parent education [Internet]. Seoul: Ministry of Gender Equality and Family; 2017 [cited 2017 April 01]. Available from: http://www.mogef.go.kr/oe/olb/oe_olb_s001d.do?mid=mda710&bbitSn=704940.
- Park EJ, Cha MR. Korean women's health behaviors indicators: Smoking, drinking and physical activity. *Health and Welfare Forum*. 2016;5:25-22.
- Park HN, Kim MJ. Health promoting lifestyle, stress and depression of the college female students. *Korean Society of Public Health Nursing*. 2000;14(2):318-331.
- Kim SH, Bae SY. Analysis of convergent influence of job seeking stress, hopelessness and depression on childbirth perception among some college women. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(9):389-397. <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.9.389>
- Yoo HR, Lee SH, Yoo TK. Applicability of theory of planned behavior to smoking-cessation intention: An empirical analysis using structural equation model. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2009;26(2):49-61
- Korean Society for the Study of Obesity. Body Mass Index, BMI [Internet]. Seoul: Korean Society for the Study of Obesity; 2017 [cited 2017 November 01]. Available from: <http://www.kosso.or.kr/general/general/sub02.html>.
- Women's Health Nursing Study Community. Women's health nursing. 8th ed. Seoul: Soomoonsa; 2016. p. 116.
- Seoul National University Health Quality Center. Exercise guideline for pregnant women [Internet]. Seoul: Seoul National University College of Medicine; 2015 [cited 2017 November 01]. Available from: <http://hqcenter.snu.ac.kr/archives/jiphyunjeon/%ec%9e%84%ec%82%b0%eb%b6%80%eb%a5%bc-%ec%9c%84%ed%95%9c-%ec%9a%b4%eb%8f%99-%ea%b0%80%ec%9d%b4%eb%93%9c%eb%9d%bc%ec%9d%b8-2>

22. Kim GS, Lee CY, Kim IS, Lee TH, Cho EH, Lee HK, et al. Assessing correlates of physical activity levels in female university students. *Journal of the Korean Dietetic Association*. 2013;27(3):287-297. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.3.466>
23. Deliens T, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Deforche B. Determinants of eating behaviour in university students: A qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*. 2014;14:53. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-53>
24. Yoon S, Yoo H. The effects of food and nutrition information in mass media on adolescents' dietary behaviors. *Journal of the Korean Society Integrative Medicine*. 2016;4(2):109-120. <https://doi.org/10.15268/ksim.2016.4.2.109>
25. Kim YE, Ha JY. An understanding of low fertility examined through childbirth and parenting value of child of college women. *Journal of Open Parent Education*. 2016;8(3):121-140.
26. Rohner RP. Parental power and prestige moderate the relationship between perceived parental acceptance and offspring's psychological adjustment: Introduction to the international father acceptance-rejection project. *Cross-Cultural Research*. 2014;48(43):197-213. <https://doi.org/10.1177/1069397114528295>
27. Tulchinsky TH, Varavicova EA. *The New Public Health*. 2nd ed. California: Elsevier Academic Press; 2009. 62 p.
28. Wade GH, Herman J, McBeth-Snyder L. A preconception care program for women in a college setting. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 2012;37(3):164-170. <https://doi.org/10.1097/NMC.0b013e31824b59c7>
29. Mellinger DC. Preparing students with diabetes for life at college. *Diabetes Care*. 2003;26(9):2675-2678. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.9.2675>
30. Kim MJ. A systematic reviews on the effectiveness of foreign health promoting school. *Korean Society of Public Health Nursing*. 2014;27(3):160-180. <https://doi.org/10.15434/kssh.2014.27.3.169>