



환경호르몬 저감행동 영향요인

이정숙¹ · 배한주¹ · 김혜진²

영남이공대학교 간호대학 간호학과 교수¹, 경성대학교 간호학과 교수²

Factors associated with Behaviors that Reduce Exposure to Environmental Hormones among Nursing Students

Lee, Jungsuk¹ · Bea, Hanju¹ · Kim, HyeJin²

¹Professor, School of Nursing, Yeungnam University College, Daegu

²Professor, Department of Nursing Science, Kyungsoong University, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to examine the factors associated with behavior that reduces exposure to environmental hormones among nursing students. **Methods:** Data were collected from 160 nursing students in D and B cities, using self-report questionnaires. Data were analyzed using SPSS 22.0, and the analyses included descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient test, and stepwise multiple regression. **Results:** Behavior that reduces exposure to environmental hormones differed significantly in terms of the participants' knowledge about environmental hormones. Behavior that reduces exposure to environmental hormones was negatively correlated with knowledge of environmental hormones, attitude towards pro-environmental behavior, and environmental self-efficacy; these factors were significant predictors of behavior that reduces exposure to environmental hormones, and accounted for 27.0% of the variance. **Conclusion:** Environmental self-efficacy was identified as the most significant factor affecting behavior that reduces exposure to environmental hormones in nursing students. Therefore, it is necessary to develop programs to improve pro-environmental behavior and environmental self-efficacy in nursing students.

Key Words: Nursing students; Environment; Stress; Self-efficacy; Environmental hormones

서론

1. 연구의 필요성

환경호르몬(environmental hormone)이란 내분비계 교란 물질의 동일한 개념으로 사용되고 있다(WHO, 2012). 환경호르몬은 화학물질이 원인이 되어 우리가 생활하고 있는 모든 환경에 존재하고 호르몬과 유사한 역할을 하며 내분비계를 교란

시켜 인체에 광범위한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(WHO, 2012). 또한 10년 전과 달리 인간은 더 많은 환경호르몬은 노출되고 있으며, 지금은 단지 좁은 범위의 화학물질과 몇몇 종류의 환경호르몬만이 측정되고 있으므로 현재 나타나고 있는 다양한 문제들은 “빙산의 일각”에 불과하다고 지적하고 있다(Bergman, Heindel, Jobling, Kidd, Zoeller, & World Health Organization, 2013).

환경호르몬은 우리가 태어나는 순간부터 죽을 때까지 마시

주요어: 간호학생, 환경, 스트레스, 자기효능감, 환경호르몬

Corresponding author: Kim, Hyejin <https://orcid.org/0000-0002-5755-5176>

Department of Nursing Science, Kyungsoong University, 309 Suyeong-ro, Nam-gu, Busan 48434, Korea.
Tel: +82-51-663-4867, Fax: +82-504-176-1770, E-mail: lgmljsb@ync.ac.kr

Received: Oct 7, 2019 | Revised: Oct 28, 2019 | Accepted: Nov 8, 2019

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.

게 되는 공기, 매일 먹고 있는 음식과 물, 그리고 편의를 위해 만들어진 다양한 생활용품 속에 포함되어 있어 우리는 무의식적으로 일상생활 중에 환경호르몬에 지속적으로 노출되고 있다(Kim et al., 2014; Lee et al., 2016; Park et al., 2014). 환경호르몬은 교란작용으로 생식기계에 영향을 미칠 뿐 아니라 암 발생 과도 관련이 있고, 신경계를 방해하여 대사장애를 유도해 당뇨병과 비만, 갑상선 장애에도 영향을 미치는 것으로 나타났다(Center for Disease Control and Prevention, 2014; Diamanti-Kandarakis et al., 2009) 또한 심리, 사회적으로도 불안행동, 공간지각 억제, 공간학습 장애, 공격성 등에도 영향을 미친다고 보고하고 있다(Diamanti-Kandarakis et al., 2009; Woodruff TJ et al., 2008).

이에 WHO와 UNEP (The United Nations Environment Programme)에서는 환경호르몬의 영향을 앞으로 해결해야 할 ‘글로벌한 위협’이라 부르며 경계하고 있다(WHO, 2012). 미국을 포함한 외국에서는 안전성에 대한 근거가 불확실한 물질의 경우 광범위하게 불가역적인 문제가 발생하는 것을 예방하도록 시장진입을 금지하는 사전배려원칙(precautionary principle)을 적용하고 있고 환경호르몬으로 드러난 성분에 대해서는 엄격하게 관리하는 등 국민들이 환경호르몬에 노출되는 것을 법적으로 보호하고 있다(Lee, 2017; Cho & Lee, 2018). 하지만 우리나라는 환경호르몬 목록에 포함되어 있는 성분이 함유된 생활용품들이 허가, 판매되어 널리 이용되고 있으며(Choi, 2018), 성분의 잠재적인 위험에 대한 안내도 이루어지지 않고 있고, 개별적으로 관리하는 관련 법률 또한 없는 실정이다(Cho & Lee, 2018). 환경호르몬은 건강에 영향을 미치지 만 다양한 물질들과의 독립적인 인과관계를 찾기 어려워 그로 인한 사고가 발생하고 나서야 그 원인을 찾고 사용을 금지시키고 있다. 국민들은 과학적 지식에 취약하므로 환경호르몬에 대한 정확하고 적절한 정보를 제공받아야 할 의무가 있으며 그 영향에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

2009년 전국의 성인을 대상으로 환경호르몬에 대한 인식을 조사한 결과 대상자의 90% 이상이 환경호르몬을 위협한 것으로 인식하고 있었지만 관련 정보를 얻는 것이 쉽지 않았다고 응답했고 정보 내용에 대한 이해도 중간정도인 것으로 나타났다(Kim & Kim, 2009). 또한 2014년 우리나라 30~40대 여성을 대상으로 실시한 환경보건 서비스 인식 및 요구도에서도 전체 대상자의 75.5%가 우리나라 유해물질 오염 수준 및 노출 상황에 대해 ‘걱정스럽다’고 응답했고, 그중 환경호르몬을 가장 우려하는 것으로 나타났다(Ye et al., 2014). 환경호르몬은 태아에게 미치는 영향이 크다고 나타났으며(Braun et al., 2011), 기혼

성인들보다 식품안전에 대해 덜 민감하고, 건강행위 정도도 더 낮게 나타난 미혼성인을 대상으로 한 연구(Kim & Chon, 2002)는 부족한 실정이다. 특히 미래의 간호사가 될 간호학생들에게 환경적 건강위험요인에 대한 이해는 중요함에도 불구하고 간호대학생을 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이므로 간호대학생의 환경호르몬에 대한 지식과 저감 행동 정도를 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 간호대학생을 대상으로 환경호르몬 저감 행동에 영향을 미치는 요인을 확인하고 추후 잠재적인 건강 문제 예방을 위한 환경호르몬 저감 행동 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 간호대학생의 환경호르몬 저감행동에 영향을 주는 요인을 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적인 특성을 파악한다.
- 대상자의 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동 정도를 파악한다.
- 대상자의 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동과의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 환경호르몬 저감 행동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 실시된 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

연구대상자의 수는 G*Power 3.1.9 프로그램을 활용하여 유의수준(α)=.05, 검정력(1- β)=0.90, 효과크기=0.15, 예측변수 10개, 다중회귀분석으로 설정하여 147명이 최소 표본수로 산출되었으나 탈락률을 고려하여 160명을 대상으로 설문을 실시하였다. D시와 B시 간호대학 게시판에 2019년 8월 9일부터 8월 23일까지 대상자 공고문을 게시하였고 연구에 참여하겠다

고 자발적으로 연락해 온 대상자들에게 연구목적과 절차를 설명하고, 동의서에 서명한 대상자에 한해 설문을 실시하였다. 응답의 비밀보장과 개인을 식별할 수 있는 어떠한 정보도 절대로 노출되지 않을 것과 오직 연구만을 위해서 사용될 것, 연구 참여에 동의한 경우라 할지라도 언제라도 연구참여를 철회할 수 있음을 설명하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 대상자의 일반적인 특성, 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동 변수를 포함하였다.

1) 일반적인 특성

대상자의 일반적인 특성은 나이, 성별, 동거인, 내분비계 장애물질 인지 유무, 내분비계 장애물질 관련 교육경험, 내분비계 장애물질 관련 교육 필요성 등 총 6문항으로 구성되었다.

2) 환경호르몬에 대한 지식

환경호르몬에 대한 지식은 Kim과 Kim (2009)이 개발한 25 문항의 도구를 Kim과 Park (2017)이 총 24문항으로 수정한 도구를 사용하여 각 문항을 ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘잘 모르겠다’에 응답하도록 한 후 오답과 잘 모르겠다는 0점으로, 정답은 1점으로 계산하여 측정된 점수를 말한다. 14, 21, 24번 문항은 역문항이며, 가능한 점수 범위는 0~24점으로 점수가 높을수록 내분비계 장애물질에 대한 지식이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .74였으며, Kim과 Park (2017) 연구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .70이었다.

3) 친환경행위에 대한 태도

친환경행위에 대한 태도는 Vaske과 Kobrin (2001)이 청소년을 대상으로 개발한 친환경 행동도구를 Kim (2011)이 우리나라 여성을 대상으로 번역하고 검증한 도구로 측정하였다. 총 7문항으로 구성되었으며, 각 문항은 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 가능한 점수범위는 7~35점이며, 점수가 높을수록 친환경행위에 대한 태도가 좋음을 의미한다. Vaske와 Kobrin의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였고, Kim (2011)의 연구에서는 Cronbach's α 는 .81이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .78이었다.

4) 환경적 자기효능감

Lee (2001)가 개발한 환경적 자기효능감 도구로 총 6문항으로 구성되었으며, 각 문항은 7점 척도로 ‘전혀 동의하지 않음’ 1점, ‘아주 동의함’ 7점으로 가능한 점수 범위는 7~42점이다. 점수가 높을수록 환경적 자기효능감이 높은 것을 의미하며 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .82였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .79였다.

5) 환경호르몬 저감행동

Kim과 Kim (2009)이 개발한 도구로 총 23문항으로 구성되었으며, 각 문항은 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘항상 그렇다’ 5점으로 가능한 점수 범위는 23~115점이다. 17, 22번 문항은 역문항이며, 점수가 낮을수록 환경호르몬 저감행동을 많이 하고 있음을 의미하며 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .83이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .73이었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 22 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성, 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 환경호르몬 저감행동의 차이는 independent t-test, ANOVA, Scheffé test로 분석하였으며, 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동의 상관관계는 Pearson correlation coefficients로, 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인은 multiple regression으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 환경호르몬 저감 행동 정도의 차이

대상자는 모두 4년제 대학생으로 남자가 16명(10%), 여자가 144명(90%)으로 나타났다. 연령은 21세 이하 74명(46.3%), 22세에서 23세가 67명(41.9%), 24세 이상은 19명(11.9%)로 나타났다. 평균연령은 21.9세였다. 집에서 가족과 함께 살고 있는 대상자가 130명(81.3%)으로 가장 많이 나타났고, 환경호르몬에 대해 ‘알고 있다’고 응답한 대상자가 92명(57.5%), ‘모른다’고 응답한 대상자가 68명(42.5%)으로 나타났다. 환경호르몬에 대한 교육을 ‘받은 적이 있다’는 50명(31.3%)으로 나타났

고, 환경호르몬 대한 교육이 '필요하다'고 응답한 대상자는 145명(90.6%)으로 나타났다. 일반적 특성 중에서는 환경호르몬에 대한 교육 경험이 환경호르몬 저감행동에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.95, p=.004$)(Table 1).

2. 대상자의 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동 정도

대상자의 환경호르몬에 대한 지식 정도는 16.84 ± 3.54 점, 친환경행위에 대한 태도 정도는 22.45 ± 4.19 점, 환경적 자기효능감 정도는 28.47 ± 0.39 점, 환경호르몬 저감행동 정도는 61.75 ± 11.07 점으로 나타났다(Table 2).

3. 환경호르몬에 대한 지식, 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감, 환경호르몬 저감행동과의 상관관계

대상자의 환경호르몬에 대한 지식은 친환경행위에 대한 태도와 정적 상관관계($r=.15, p=.001$)가 있는 것으로 나타났다. 친환경행위에 대한 태도는 환경적 자기효능감과 정적 상관관계($r=.62, p<.001$), 환경호르몬 저감 행동과 부적 상관관계($r=-.47, p<.001$)가 있는 것으로 나타났다. 환경호르몬 저감 행동은 친환경행위에 대한 태도($r=-.47, p<.001$), 환경적 자기효능감($r=-.49, p<.001$)과 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 1. The Behavior that Reduces Exposure to Endocrine Disrupting Chemicals according to General Characteristics ($N=160$)

| Characteristics | Categories | n (%) or M±SD | Behavior that reduce exposure to environmental hormone | t or F | p |
|-------------------------------------------------------------|------------|---------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
| | | | M±SD | | |
| Gender | Female | 144 (90.0) | 62.10 ± 11.25 | 1.21 | .226 |
| | Male | 16 (10.0) | 58.56 ± 8.89 | | |
| Age (year) | ≤ 21 | 74 (46.3) | 62.25 ± 11.35 | 1.17 | .312 |
| | 22~23 | 67 (41.9) | 60.40 ± 10.53 | | |
| | ≥ 24 | 19 (11.9) | 64.52 ± 11.70 | | |
| People living with | Family | 130 (81.3) | 60.75 ± 10.72 | 3.03 | .051 |
| | Friend | 21 (13.1) | 65.33 ± 11.97 | | |
| | Others | 9 (5.6) | 67.77 ± 11.55 | | |
| Recognition about environmental hormone | Yes | 92 (57.5) | 61.01 ± 10.67 | -0.98 | .328 |
| | No | 68 (42.5) | 62.75 ± 11.59 | | |
| Experience of education about environmental hormone | Yes | 50 (31.3) | 65.50 ± 9.84 | 2.95 | .004 |
| | No | 110 (68.8) | 60.04 ± 11.21 | | |
| The degree of an educational need for environmental hormone | Yes | 145 (90.6) | 61.67 ± 11.06 | -0.26 | .793 |
| | No | 15 (9.4) | 62.46 ± 11.48 | | |

Table 2. Knowledge of Environmental Hormone, Attitude toward Pro-environmental Behavior, Stress, Environmental Self-efficacy, Behavior that Reduces Exposure to Environmental Hormone ($N=160$)

| Variables | M±SD | Min~Max | Range |
|---------------------------------------------------------|-------------------|---------|--------|
| Knowledge of environmental hormone | 16.84 ± 3.54 | 1~23 | 0~24 |
| Attitude toward pro-environmental behavior | 22.45 ± 4.19 | 11~33 | 7~35 |
| Environmental self-efficacy | 28.47 ± 0.39 | 17~42 | 7~42 |
| Behavior that reduces exposure to environmental hormone | 61.75 ± 11.07 | 34~84 | 23~115 |

4. 대상자의 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인

대상자의 환경호르몬 저감 행동에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 일반적 특성 중 환경호르몬 저감 행동 대한 교육경험과 친환경행위에 대한 태도, 환경적 자기효능감을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 전 잔차의 독립성검정을 확인하기 위해 Durbin-Watson값을 구한 결과 1.79, Tolerance 0.51~0.91, VIF 1.09~1.81로 나타났고 각 변수들의 공차한계가 0.1 이상, 분산팽창인자가 모두 10보다 낮았으므로 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 다중회귀분석 결과 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인은 환경호르몬 저감행동에 대한 교육 경험 유무($\beta = -.15$), 친환경행위에 대한 태도($\beta = -.23$), 환경적 자기효능감($\beta = -.30$)으로 나타났으며, 환경적 자기효능감이 가장 큰 영향 요인이었다. 이들 변수의 총 설명력은 27%로 나타났다($F = 20.94, p < .001$)(Table 4).

논 의

본 연구는 간호대학생의 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시행하였다.

연구대상자의 평균연령은 21세였고 집에서 가족과 함께 살고 있는 대상자가 81.3%로 나타났다. 환경호르몬에 대해 ‘알고

있다’고 응답한 대상자는 57.5%로 나타났지만, 환경호르몬에 대한 교육을 받은 적이 없다고 응답한 대상자가 68.8%로 나타났고, 환경호르몬에 대한 교육이 필요하다고 응답한 대상자는 90.6%로 높게 나타났다. 2018년 임부를 대상으로 한 선행연구(Um, 2018)에서 임부의 48.1%가 환경호르몬에 대한 정보를 들어본 적이 없다고 했고, 2018년 수유부를 대상으로 한 연구(Kim & Jeon, 2018)에서도 환경호르몬에 대해 들어본 적이 있다고 응답한 비율은 51.8%였으나 교육경험이 없다고 응답한 대상자가 84.9%인 것으로 나타나 본 연구결과와 비슷하게 나타났다. 2009년 성인을 대상으로 한 연구에서도 환경호르몬에 대한 관심도는 57.3%로 나타났으나 교육경험은 40대 이상 성인보다 40대 이상의 기혼자에서 더 높은 것으로 나타났다. 이에 연령과 대상자의 상황을 고려하여 환경호르몬에 대한 교육 현황과 요구도를 파악할 필요가 있을 것으로 생각된다.

대상자의 환경호르몬에 대한 지식 정도는 16.84점으로 임부를 대상으로 한 연구(Um, 2018)에서 15.79점으로 나타난 것보다 조금 높게 나타났다. 정답률도 69.8%로, 중고등학생을 대상으로 한(Kim & Kim, 2009)연구에서 64.4%, 임부를 대상으로 한 연구에서 65.8%(Eom, 2018)로 나타난 것보다 조금 높게 나타났다. 이는 간호대학생은 의료전문직 과정에 있고 환경호르몬에 대하여 일반인보다는 더 지각하고 있으며, 과학적 지식에 노출된 경험 또한 많기 때문인 것으로 생각된다. 하지만 환경호

Table 3. Correlations among Variables

(N=160)

| Variables | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|-------|
| | r (p) | r (p) | r (p) | r (p) |
| 1. Knowledge of environmental hormone | 1 | | | |
| 2. Attitude toward pro-environmental behavior | 0.15 (.050) | 1 | | |
| 3. Environmental self-efficacy | 0.11 (.158) | 0.62 (< .001) | 1 | |
| 4. Behavior that reduces exposure to environmental hormone | -0.08 (.289) | -0.47 (< .001) | -0.49 (< .001) | 1 |

Table 4. Factors Influencing Behavior that Reduces Exposure to Environmental Hormone

(N=160)

| Variables | B | SE | β | t (p) | R ² | Adj. R ² | F (p) |
|-----------------------------------------------------|-------|------|---------|--------------|----------------|---------------------|----------------|
| (Constant) | 4.41 | .223 | | | | | |
| Experience of education about environmental hormone | -0.16 | .073 | -0.15 | -2.24 (.026) | .05 | .04 | 8.75 (.004) |
| Attitude toward pro-environmental behavior | -0.18 | .071 | -0.23 | -2.64 (.009) | .23 | .22 | 24.13 (< .001) |
| Environmental self-efficacy | -0.17 | .053 | -0.30 | -3.37 (.001) | .28 | .27 | 20.94 (< .001) |

R²=.28, Adj. R²=.27, F=20.94, p < .001

르몬에 대한 지식습득의 경로가 대중매체에 의존하는 것으로 나타나(Kim & Jeon, 2018; Kim & Kim, 2009) 환경호르몬에 대한 전반적인 지식을 전달할 수 있는 전문적인 교육 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

친환경행위에 대한 태도 정도는 22.45점으로 수유부를 대상으로 한 연구(Kim & Jeon, 2018)에서 20.11점, 20세 이상 가임 여성을 대상으로 한 연구(Kim, 2011)에서 21.96점과 비슷하게 나타났다. 하지만 2014년 간호사를 대상으로 한 연구(Seo & Kim, 2014)에서는 39.1점으로 높게 나타났다.

간호사는 간호를 수행함에 있어 대상자의 건강과 관련된 환경적인 요인을 고려해야 하기 때문인 것으로 생각된다. 환경문제에 대한 태도는 개인의 일상에서의 친환경적인 행동을 이끄는 주된 인과요인으로 나타났으며(Cottrell, 2003) 이에 전문직으로 성장할 간호대학생들의 친환경행위에 대한 태도를 증진시킬 수 있는 교육 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

환경적 자기효능감 정도는 28.47점으로 임부를 대상으로 한 연구(Eom, 2018)에서 26.49점, 수유부를 대상으로 한 연구(Kim & Jeon, 2018)에서 25.81점으로 나타난 결과와 비교하면 조금 높게 나타났다. 간호대학생도 환경오염에 대해 관심을 가지고 있으며 환경보호를 위한 행동에 충분히 참여할 의사는 있다는 것을 나타내는 것이라 생각된다. 환경문제의 장기적이고 근본적인 해결을 위해서는 환경에 대한 올바른 이해와 이를 기초한 생활 습관을 변화시키는 것이 중요하다고 하였다(Park & Seo, 2010). 하지만 우리나라 내분비계 장애물질 관련 정보제공과 교육은 아직 미흡한 실정이며(Kim & Jun, 2018) 환경부, 식품의약품안전처, 환경부, 한국소비자원 등에서 내분비계 장애물질에 대한 정보를 제공하나(Cheon, Choi, & Lee, 2016), 전문적인 정보전달에 비중을 두어 일반인의 행동변화를 유도하고 다양하게 활용할 수 있는 교육 자료가 충분히 제공되지 못하고 있다고 볼 수 있다. 이에 대학생시절부터라도 환경을 보호할 수 있는 행동을 습관화 할 수 있도록 돕는 교육 및 프로그램의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

환경호르몬 저감행동 정도는 61.75점으로 수유부를 대상으로 한 연구(Kim & Jeon, 2018)에서 58.61점, 성인을 대상으로 한 연구(Kim & Kim, 2009)에서 59.14점으로 나타난 것과 비교하면 좀 더 높은 것으로 나타났다. 환경호르몬 저감행동은 점수가 낮을수록 저감행동을 많이 하는 것을 의미하므로 본 연구 대상자인 간호대학생들이 환경호르몬 노출행동을 다른 대상자들에 비해 더 많이 하는 것으로 해석할 수 있다. 이에 간호대학생을 대상으로 환경호르몬 저감행동 정도를 파악하는 반복 연구가 필요하며 환경호르몬 저감행동을 위한 프로그램의 개

발 및 적용이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구대상자인 간호대학생들의 환경호르몬 저감행동은 환경적 자기효능감, 친환경행위에 대한 태도, 환경호르몬에 대한 교육 경험 순으로 영향을 받는 것으로 나타났으며, 총 설명력은 27%였다. 즉, 환경호르몬에 대한 교육경험이 있고, 친환경행위에 대한 태도와 환경적 자기효능감이 높으면 환경호르몬 저감행동을 많이 하는 것으로 해석된다. 2009년 성인을 대상으로 한 연구(Kim & Kim, 2009)에서도 환경호르몬에 대한 교육경험은 저감행동을 많이 하는 것으로 나타났고, 2018년 수유부를 대상으로 한 연구(Kim & Jeon, 2018)에서도 친환경행위에 대한 태도가 좋을수록 저감행동을 많이 하는 것으로 나타나 본 연구결과와 비슷하였다.

환경오염 물질이 건강에 어떠한 위협이 되는지 새로운 과학적 지식이 증가하고 있는 지금 본 연구는 간호 교육 분야에서도 다양한 환경적 질병에 대한 교육을 교과 과정에 포함시킬 필요성을 제기한 것에 의의가 있을 것으로 생각된다. 이를 바탕으로 간호대학생의 건강증진을 위해 환경호르몬 저감행동을 위한 관련 지식과 교육경험을 늘리고 친환경행위에 대한 태도와 환경적 자기효능감을 증진시킬 수 있는 프로그램의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 제한된 지역의 간호대학생들을 대상으로 연구를 진행하였기에 일반화하기에는 무리가 있으나, 그럼에도 불구하고 연구가 거의 이루어지지 않은 간호대학생을 상대로 영향요인을 분석하였기에 의의가 있다.

결론 및 제언

간호대학생의 환경호르몬 저감행동에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 환경호르몬 저감행동에 대한 교육경험이 있을수록 친환경행위에 대한 태도와 환경적 자기효능감이 높을수록 환경호르몬 저감행동을 많이 하는 것으로 나타났다. 이에 본 연구 결과를 바탕으로 간호대학생을 위한 환경호르몬 저감행동 증진을 위한 프로그램을 개발 시 친환경행위에 대한 태도와 환경적 자기효능감을 높일 수 있는 내용으로 구성하기를 제언한다.

REFERENCES

- Bergman, Å., Heindel, J. J., Jobling, S., Kidd, K., Zoeller, T. R., & World Health Organization. (2013). *State of the science of endocrine disrupting chemicals 2012*. Geneva World Health Organization.
- Braun, J. M., Kalkbrenner, A. E., Calafat, A. M., Yolton, K., Ye, X.,

- Dietrich, K. N., et al. (2011). Impact of early life Bisphenol A exposure on behavior and executive function in children. *Pediatrics*, 128(5), 873-882.
<https://doi.org/10.1542/peds.2011-1335>
- Cheon, S. H., Choi, M. S., & Lee, S. J. (2016). The risk behaviors to increase exposure toward endocrine disrupting chemicals, depression and physical symptom among university students. *Journal of the Korean Society of Living Environmental System*, 23(5), 677-686.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07054137>
- Cho, T. J. (2018). Policies and legislation concerning environmental hormone substances management in Japan. *Han Yang Law Association*, 29(3), 1-33.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07522052>
- Cho, T. J., & Lee, H. Y. (2018). Current status and tasks of endocrine disruptor management in Korea- regulation of bisphenol A, phthalate and nonylphenol. *Journal of Law and Politics Research*, 18(2), 73-107.
<https://doi.org/10.17926/kaolp.2018.18.2.73>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 385-396. <https://www.jstor.org/stable/2136404>
- Cottrell, S. P. (2003). Influence of sociodemographics and environmental attitudes on general responsible environmental behavior among recreational boaters. *Environment and Behavior*, 35(3), 347-375. <https://doi.org/10.1177/0013916503035003003>
- Diamanti-Kandarakis, E., Bourguignon, J. P., Giudice, L. C., Hauser, R., Prins, G. S., Soto, A. M., et al. (2009). Endocrine-disrupting chemicals: an endocrine society scientific statement. *Endocrine Reviews*, 30(4), 293-342.
<https://doi.org/10.1210/er.2009-0002>
- Kim, E. Y., & lim, K. S. (2017). The effect of stress on the happiness index of nursing college students: focusing on mediating effects of optimism. *Journal of Digital Convergence*, 15(12), 381-391.
<https://www.earticle.net/Article/A317139>
- Kim, H. K. (2011). Impact of pro-environmental behavior on dysmenorrhea. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(2), 236-244.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.236>
- Kim, J. M., Oh, H. J., Yang, J. H., Park, E. J., Yoon, H. K., Lee, B. Y., et al. (2014). The Sensor Development for Endocrine Disrupting Chemicals in a Life Environment. *Korean Society for Atmospheric Environment*, 142-142.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02493899>
- Kim, M. H., & Chon, M. Y. (2002). An exploration of adult women health-behaviors. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 16(2), 239-253.
- Kim, M. R., & Kim, H. J. (2009). Recognition, knowledge, and behaviors to decrease exposure toward endocrine disrupter among adult consumers. *Korean Association of Human Ecology*, 175-176.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02352972>
- Kim, S. H., & Jun, E. Y. (2018). Factors influencing behavior of reducing exposure to endocrine disrupting chemicals in breastfeeding mothers. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 24(4), 423-434. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.4.423>
- Kim, S. K., & Park, S. (2017). Factors related to endocrine disruptors exposing behaviors in mothers of infants. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 23(4), 256-264.
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2017.23.4.256>
- Lee, D. Y., Park, J. K., & Choi, M. Y. (2017). The relation between stress of clinical practice and burnout among nursing students: The mediation effect of spiritual well-being. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 23(3), 300-3. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.3.300>
- Lee, H. J., Kim, S. M., Jeong, Y. S., Kang, H. Y., Son, J. H., & Lee, G. W., et al. (2016). Human exposure assessment of phthalates in indoor dusts. *The Korean Society of Environmental Toxicology*, 78-78.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE06715539>
- Lee, H. Y. (2017). Endocrine disruptor screening program as endocrine disruptor chemicals regulation system of U.S. *Han Yang Law Association*, 28(1), 147-181.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07158943>
- Lee, W. H., & Kim, C. J. (2006). The relationship between depression, perceived stress, fatigue and anger in clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36(6), 925-932.
- Lee, T. Y. (2001). The Effects of self-efficacy and confirmity toward social norm on environmentally responsible behaviors). *The Korean Society for Environmental Education*, 14(2), 106-115.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE00195833>
- National Center for Health Statistics. (US. (2014). Health, United States, 2013: With special feature on prescription drugs. Retrieved March 10, 2016, from
<http://www.cdc.gov/nchs/data/abus/abus13.pdf>
- Park, E. K., Kim, K. Y., & Ha, E. H. (2014). Women, environment, and health. *The Korean Society of Maternal and Child Health*, 18(1), 54-59.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02371846>
- Park, J. H., & Seo, Y. S. (2010). Validation of the perceived stress scale (PSS) on samples of Korean university students. *The Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, 29(3), 611-629.
<http://www.koreanpsychology.or.kr>

- Park, J. Y. (2011). Stress, stress response and influencing factors on resilience among nursing students. *Namwon: Seonam University*, 1-62.
- Seo, Y. S., & Kim, J. H. (2014). Relationship between eco-friendly health care, awareness of environmental problem and eco-friendly attitude. *Journal of Korea Academy Industrial cooperation Society*, 505-507.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07217110>
- Um, J. Y. (2018). *Influencing factors of reducing exposure to endocrine disrupting chemicals in pregnant women*. Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.
- United Nations Environment Programme and the World Health Organization. *State of the science of endocrine disrupting chemicals 2012. summary for decision-makers*, 2013.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78102/1/WHO_HSE_PHE_IHE_2013.1_eng.pdf?ua=1
- Vaske, J. J., & Kobrin, K. C. (2001). Place attachment and environmentally responsible behavior. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 16-21.
<https://doi.org/10.1080/00958960109598658>
- Woon, J. W. (2019). Effects of perceived stress, ego-resilience on premenstrual syndrome in female college students. *The Korea Contents Society*, 19(3), 405-415.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07994784>
- Ye, S. H., Ha, E. H., Chung, H. W., Jeong, K. H., Sung, Y. A., Lee, H. J., et al. (2013). Awareness and demand of environmental health service in premenopausal women. *In Symposium of the Korean Society of Environmental Health and Toxicology*, 194-194.
<http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02511611>