미혼여성의 내분비계 장애물질 노출저감행동 프로그램의 개발 및 효과

김혜진(경성대학교), 최소영(경상대학교)

Introduction

내분비계 장애물질(Endocrine Disrupting Chemicals, 이하 EDCs)이란 정상적인 내분비계의 기능을 교란하여 건강에 악영향을 미치는 외인성 물질로 환경호르몬으로 알려져 있다. EDCs는 실내·외 먼지, 식품, 일회용품 및 플라스틱 등의 다양한 생활용품에 포함되어 있으며 호흡과 음식섭취 및 접촉 등을 통해 인체에 흡수되어 생식기계, 대사계, 신경계, 혈관계, 면역계에 영향을 미치며, 암발생과도 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 EDCs 중 비스페놀, 프탈레이트, 스티렌 등의 물질은 체내에 들어와 호르몬 수용체와 결합하여 에스트로겐 유사작용을 하고, 자궁내 염증반응을 유도하여 자궁내막증 등의 자궁질환을 일으키는 등 생식기계에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 비정상적인 자궁 내막의 증식은 월경 장애를 유발하는 원인이 되며 실제로 선행연구에서 월경통과 월경전 증후군 증가의 원인이 EDCs 노출 증가와 EDCs의 축적에 용이한 체지방량의 증가인 것으로 나타났다. 그리고 특히 태아기와 유아기에는 EDCs 노출 시 가장 많은 영향을 받는 것으로 보고되어 있어 추후 임신과 출산, 육아의 과정을 담당하게 될 미혼여성을 대상으로 EDCs 노출저감행동을 증진시킬 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 Pender의 건강증진모형과 EDCs 노출저감행동에 영향을 미치는 요인을 분석한 선행연구를 바탕으로 미혼 여성을 대상으로 EDCs 노출저감행동 프로그램을 개발하여 EDCs노출저감행동, 월경통과 월경전 증후군에 미치는 효과를 검증하고 EDCs 노출저감행동을 통한 미혼여성의 생식기 건강증진에 기여하고자 한다.

Methodology

본 연구는 비동등성 대조군 반복측정설계를 이용한 유사실험연구이다. 표본크기는 G*power 3.1 program을 이용하여 반복측정 분산분석 시 필요한 최소한의 표본수를 중간 효과크기 f=0.25, 유의수준(α)= .05, 검정력(1-β)= .90, 집단 수 2개, 반복 측정횟수 4번으로 적용하여 산정하였으며 최종적으로 실험군 18명, 대조군 18명의 자료를 분석하였다.

EDCs 노출저감행동 프로그램은 총12주로 구성되었다(Table 1). 프로그램 시작 전 사전조사, 4주 후 사후조사 1, 8주 후 사후조사 2, 프로그램 종료 후 사후조사 3을 실시하였다.

Results

대상자의 일반적 및 월경관련 특성은 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다. 또한 연구변수의 사전동질성 검정 결과, 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다.

본 연구결과, 내분비계 장애물질 노출저감행동 프로그램은 미혼여성의 EDCs 노출저감행동을 증진시키고 월경통과 월경전 증후군을 감소시키는데 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

Table 1. Contents of Reduction Behavior Program to Exposure Endocrine Disrupting Chemicals

Week	Contents	Methods	Sources
Face to Face Intervention			
1 (90min)	Objects: Learning EDCs and menstrual disorders		
	• Orientation • About EDCs & menstrual disorders • Quiz	Lecture	PPT Video
2 (90min)	Objects: Explore the impact of EDCs		
	• Effects of EDCs for environment and human • Task: Deliver & share what you learned about EDCs to people around you	Group activity Discussion Presentation	PPT Video Book Newspaper Statistical data
3 (90min)	Objects: Checking my lifestyle related to EDCs		
	• Learn about reduction behavior to exposure EDCs • Checking my behavior to exposure EDCs • Creating a practice list	Lecture Individual activity Presentation	PPT
4 (90min)	Objects: Commitment to reduction behavior to exposure EDCs		
	• Watching the program summary video • Sharing experience of participating in the program • Q & A • Mobile group room preparation	Presentation Feedback	Video Mobile
Mobile Intervention			
5~12 (1회당 20min)	Objects: Continue reduction behavior to exposure EDCs		
	• Enhancement of videos related to EDCs • Share and provide feedback on practice list • Group counseling and encouragement	Share on practice list Group counseling	Video SMS

Table 2. Effects of Intervention on Reduction Behavior to Exposure, Dysmenorrhea, Premenstrual Syndrome

Variables	Group	Pre	Post 1	Post 2	Post 3	Source	F	*p*
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD			
Reduction behavior to exposure EDCs	Exp.(n=18)	109.94±11.20	104.66±16.51	75.77±13.03	70.50±12.71	G	16.71	<.001
	Cont.(n=18)	102.50±10.93	104.44±9.46	103.05±11.25	103.77±18.94	T	31.82	<.001
						G*T	32.37	**<.001**
Dysmenorrhea	Exp.(n=18)	5.72±1.21	4.81±1.38	4.05±1.54	3.11±1.97	G	1.47	.234
	Cont.(n=18)	4.86±2.03	4.94±1.56	5.00±1.82	5.05±1.67	T	6.98	.001
						G*T	9.25	**<.001**
Premenstrual Syndrome	Exp.(n=18)	40.88±7.19	38.81±7.65	31.05±10.70	28.55±11.98	G	0.02	.888
	Cont.(n=18)	36.94±12.12	35.00±9.86	33.77±11.20	31.83±11.41	T	19.30	<.001
						G*T	4.76	**.013**

Discussion

본 프로그램은 대상자의 행동변화를 유도한 건강증진 프로그램으로 미혼여성 뿐 아니라 다양한 대상자들에게 적용하여 지역사회에서 내분비계 장애물질노출을 감소시켜 건강증진을 위한 간호중재로 활용할 수 있을 것이다.
또한 EDCs는 체내에서 복합적으로 작용하여 개별적인 원인관계를 규명하기 어려워 과학적인 근거는 아직 부족한 상황이지만 교육을 통해 EDCs의 잠재적인 위험에 대해 국민들에게 알권리를 보장하고, EDCs가 포함된 화학물질을 선택적으로 사용할 수 있도록 하며, 정책적으로 EDCs에 대한 위해성 평가기준이 명확하게 마련되어야 할 필요가 있을 것으로 생각된다.

Keywords: Endocrine Disruptors, Health Promotion, Dysmenorrhea, Premenstrual syndrome, Women