

영유아부모의 내분비계장애추정물질에 대한 인지, 지식과 저감행동

The Infants' Parents' Awareness, Knowledge, and Decrease Behavior of
Endocrine-disruptors(EDCs)

Sung Sook Kim*

Dept. of Consumer Information Studies, Keimyung University, 2800 Dalgubeoldaero, Dalseo-Gu,
Daegu, Korea

Abstract

The purpose of this research was to investigate the level and influencing factors of the infants' parents' awareness, knowledge, and decrease behaviors of endocrine-disruptors(EDCs). The impacts of endocrine-disruptors(EDCs). The online panel survey for the 556 infants' parents were accomplished by the internet survey company, from 19, October to 2. September in 2011. The research results were as follows. First, the levels of EDCs' awareness and knowledge and decrease behavior of infants' parents were around the middle and meant very low level. Second, infants' parents was reported to know relatively more about the relevance of EDCs on food containers and consumption products and related diseases than on the food and the kinds of EDCs. Third, the results of multi-regression analysis presented that the significantly influencing factors on the level of EDCs decrease behaviors of infants' parents were the recognition for environment and the awareness of EDCs and the knowledge of EDCs. The recognition of environment had the most influencing factor on the EDCs decrease behavior of infants' parents. That results meant that not only the general education of environment not also the information and education for increasing the awareness of EDCs were very worthy to promote the decrease behavior of EDCs.

Key words: endocrine-disruptors(EDCs), endocrine-disruptors(EDCs) decrease behavior, infants' parents

* Tel. +82-53-580-5485. Fax. +82-53-580-5313. E-mail.kssch@kmu.ac.kr

Submission & Publication Process

Received: Mar. 10, 2014 / Revised: Jun. 8, 2014 / Accepted: Jun. 11, 2014

국문초록

내분비계장애추정물질의 인체에 미치는 영향이 가장 우려되는 계층인 영유아들은 부모들의 인지, 지식, 저감행동에 의해 영향을 받을 수밖에 없다. 본 연구는 영유아 부모들의 이에 대한 인지와 지식 그리고 저감행동 수준을 파악하고 영유아부모들의 특성과 건강 및 환경에 대한 인식이 저감행동수준에 미치는 영향을 알아보았다. 이를 위해 구조화된 설문지를 이용하여 영유아를 둔 부모를 대상으로 인터넷조사기관을 통하여 온라인 조사를 2011년 10월 19일부터 11월 2일까지 전국에 거주하는 영유아 자녀를 둔 주부 556명을 대상으로 실시하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 영유아부모들의 내분비계장애추정물질에 대한 인지수준과 지식수준은 중간을 상회하는 수준이었으며 저감행동수준은 중간정도 수준에 불과하였다. 둘째, 영유아부모의 내분비계장애추정물질의 척도를 식품, 식품용기, 공산품, 추정물질, 관련 질병 영역에서 영유아부모의 이에 대한 지식의 정도를 살펴보면, 플라스틱과 비닐 같은 식품용기와 관련 질병에 대한 지식수준은 높은 반면 식품과 추정물질에 대한 지식수준은 낮았다. 셋째, 영유아부모의 내분비계장애추정물질 저감행동에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 위계적 중회귀분석을 실시한 결과, 저감행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 환경에 대한 인식과 또한 내분비계장애추정물질에 대한 인식과 지식이었다. 특히 독립변수들 가운데 환경에 대한 인식이 내분비계장애추정물질 저감행동에 상대적 영향력이 가장 높은 것으로 나타났다. 아직까지 내분비계장애추정물질 저감행동을 증진시키는데 가장 효과적인 방법은 환경에 대한 인지수준을 높이는 것이지만 향후 환경인식 교육과 더불어 내분비계장애추정물질에 대한 인지 교육이 병행된다면 더 효과적이다.

주제어: 내분비계장애추정물질, 저감행동, 영유아부모

1. 문제제기

우리 일상생활에서 인간은 유해물질에 노출되어 있다. 여러 유해물질 가운데 신체내 생성되는 호르몬을 흉내 내거나 호르몬의 작용을 변화시키는 물질들을 ‘내분비계장애추정물질¹⁾’이라 한다. 일본의 경우 1998년부터, 미국의 경우 1996년부터, OECD는 1997년부터 정부차원에서 내분비계장애추정물질에 대한 선정 및 시험이 이루어져 왔다. 가장 핵심적인 업무는 수많은 화학물질 가운데 내분비계 장애가 의심되는 물질들을 가려내고 과연 이들 물질이 인간 및 생태계에 어떤 악영향을 나타내는가를 평가하는 다양한 시험지침을 개발하는데 목적을 두고 있다. 이러한 내분비계장애추정물질의 영향으로 현재까지 알려진 것으로는 생식기관 변형, 불임 유발, 여러 가지 자궁 질병, 어린이의 학습 및 행동 장애, 면역 결핍이나 갑상선 장애 및 생식기관의 암 발생 빈도를 높이는 것으로 나타났다.

태아와 영유아 어린이들은 신체가 계속 성장하고 있는 시기이며 특히 뇌는 임신 5개월부터 만 4세가 될 때까지 계속해서 몇 배나 성장하며, 만 1세 미만인 아이들은 뇌와 혈관을 막아주는 보호막이 완전히 발달하지 않았기 때문에 내분비계장애추정물질에 훨씬 더 위험하다고 할 수 있다(D. 린드세이

1) 우리나라에서의 공식명칭은 1998년 5월 대책협의회에서 ‘내분비계 장애물질’로 통일하기로 하였으나 환경호르몬이란 용어가 대중매체를 통해 알려지며 소비자들에게 더 친숙한 용어가 되었다. 현재는 내분비계장애추정물질이란 용칭을 공식적으로 사용하고 있다.

백순, 2007) 또한 영유아 아이들은 무엇이나 입에 넣으며 성인보다 작은 체구를 가지고 있기 때문에 성인과 동일한 양의 내분비계장애추정물질에 노출되었다 하더라도 흡수되는 농도가 더 높아 위험성이 더 크다.

일반적으로 소비자들은 내분비계장애추정물질의 존재는 알고 있으나 이에 대한 구체적인 정보를 갖고 있지 못하여 일상생활에서 내분비계장애추정물질에 무방비 상태로 노출되고 있었다. 이에 본 연구에서는 대중적으로 알려져 있는 ‘내분비계장애추정물질’에 대한 소비자들의 인식 수준과 이와 관련된 소비행동에 대해 알아보려고 하였다. 특히 내분비계장애추정물질의 영유아 어린이들에 미치는 위험 정도를 파악하기 위해 영유아 자녀를 둔 엄마들을 대상으로 내분비계장애추정물질에 대한 인지, 지식, 저감행동 수준을 측정하여 문제점을 파악한 후 궁극적으로 이를 저감시키려는 행동에 미치는 영향요인을 규명하고자 하였다. 이 연구는 영유아 어린이들을 내분비계장애추정물질의 노출 상황에 대한 부모들의 대처행동을 줄이기 위한 방안을 수립하는데 활용할 수 있으며 영유아부모들을 대상으로 하는 교육프로그램을 제작하는데 기여할 수 있다.

II. 이론적 배경

1. 어린이안전과 내분비계장애추정물질 문제

어린이 안전에 관한 사회적 관심이 국내에서 폭발한 데에는 높은 어린이 안전사고 사망률 때문이다. 국제보건기구(WHO)에 보고된 OECD회원국 사망 자료에 따르면, 2005년 우리나라의 어린이 사고 사망률은 OECD 국가 중 3위를 차지해 높은 수준일 정도로 심각하다. 따라서 어린이 안전과 관련된 국내 조사 및 연구는 주로 어린이 안전사고에 집중되는 현상은 당연하다고 할 수 있다. 한국소비자원 CISS(소비자위해감시시스템)에 수집된 14세 이하 어린이의 안전사고 건수는 2010년 15,006건, 2011년 20,737건으로 매년 급속히 증가하고 있으며, 전체 위해정보에서 차지하는 비율은 전체의 1/3 이상을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 최근 생활안전연합과 같은 시민단체에서도 주로 학교, 놀이터, 공원 등 시설안전문제나 완구나 어린이생활용품 등 공산품안전에 대한 문제를 집중적으로 다루고 있다.

〈표 1〉 한국소비자원CISS에 수집된 어린이 관련 위해정보 현황

(단위: 건, %)

구분	2010년	2011년	2012년
건수	15,006	20,737	22,907
전체건수	43,629	54,724	61,498
비율	34.4	37.9	37.2

※ 자료: 한국소비자원(2013).

내분비계장애추정물질과 같은 화학물질이 어린이에게 미치는 심각성에 대한 사회적 관심이나 연구적 논의는 제한적인 편이다. 특히 화학물질에 관계된 문제 중에서도 내분비교란화학물질문제에 대해서는, 과학적으로 해명되지 않은 부분이 많은 등의 특징으로 인해 리스크커뮤니케이션의 실시가 곤란할 가능성이 크다고 할 수 있다. 화학물질은 소량으로도 반응할 수 있으며 그것에 의한 피해가 빠르게 나타나지는 않지만 장래에 문제가 생길 우려가 있다는 특징을 가진다. 식품에 들어간 다이옥신·내분비계장애추정물질, 혹은 포장용기의 내분비계장애추정물질이 그 예이다. 어릴 때부터 쭉 그러한 것들이 들어간 음식을 먹어왔다고 해도, 피해가 생기기 시작하는 것은 사춘기 때나 성인이 되고 난 후이기 때문에 인과관계를 증명하는 것조차 어렵다²⁾.

우리나라 식품의약품안전청(국립독성연구원)의 연구(2004)에 따르면 대표적인 내분비계 장애물질로 추정되는 물질로 다이옥신, 플라스틱 가소제로 널리 사용되는 프탈레이트류, 캔음료 코팅제로 알려진 비스페놀 A, 세척제의 구성성분으로 많이 사용되는 알킬페놀, 인공 에스트로겐 등이 내분비독성 유발 가능성이 관찰되었다. 산업화 이후 천식 유병율이 5배나 급증하는 등 어린이 환경성 질환이 급증하고 있는 추세이다. 장난감 등 유아, 어린이용 제품의 유해물질 함유 등 화학물질 노출로 인한 어린이 건강영향이 사회문제화 되고 있다. 어린이는 성인에 비해 단위 체중당 섭취, 호흡하는 양이 많기 때문에 같은 유해 화학물질에 노출되더라도 더 큰 영향을 받게 된다. 성인에 비해 신경, 호흡, 생식기관 발달이 불안정하고, 키가 작아 지면의 자동차 배출가스, 먼지 등의 노출에도 취약하므로 영유아나 어린이의 건강을 보호할 수 있는 유해화학물질 관리가 시급하다(환경부 홈페이지).

일본에서는 다이옥신류에 오염된 미강유(米糠油)에 의한 식중독 ‘가네미 유증(カネミ油症)’ 사건³⁾으로 인하여 전신의 피부가 멜라닌 색소침착을 일으킨 아기, 이른바 ‘검은 아기(黒い赤ちゃん)’가 태어난 사건이 있었다. 또한, 사건 발생 후 30년 이상의 시간이 흐른 뒤 ‘검은 아기’로 태어난 여성으로부터 2세대 째의 ‘검은 아기’가 태어나 오염은 세대를 넘어 이어지고 있는 것이 나타났다(明石昇二郎(아카시 쇼지로, 2002)). 이 사건과 같은 지극히 높은 농도의 오염이 아니라고 해도 다이옥신류는 암(癌)이나 기형(奇形)의 발생율을 높일 뿐만 아니라, 아기들의 성장에도 여러 가지 악영향을 끼친다는 사실이 우려되는 부분이다. 유럽에서는 납, 수은 및 화학물질의 영향으로 10%의 신생아가 정신적, 육체적 장애가 있다는 보고가 있다. 미국은 “건강과 생활으로 부터 어린이 건강보호를 위해 대통령 직속의 전담기구를 두어 관리하고 있으며 일본, 유럽 등의 선진국에서도 특히 어린이의 건강보호를 위해 대규모의 연구와 프로그램을 운용하고 있다. 우리나라에서도 2006년부터 정부차원의 어린이 건강보호를 위한 환경보건정책이 집중적으로 추진되고 있다.

2) 다이옥신내분비계장애추정물질국민회의 저, 화학오염으로부터 아이들을 지키다(化學汚染から子どもを守る), pp.21~45. 제3장 아이들의 생활과 화학물질 참조. 음식, 주거와 의류, 놀이와 어린이 화장품, 새학교 건물 등에서 발생하는 화학오염으로부터 주의해야 할 사항을 제안하고 있다.

3) 1968년 3월 일본 가네미사(社)에서 제조한 식용유로 만든 음식을 먹은 사람들에게서 피부병, 간질환, 신경장애 등이 나타난 환경사건. 식용유를 제조할 때 가열 매체로 사용했던 폴리염화비페닐(Polychlorinated biphenyl: PCB)이 부식된 파이프를 통해 식용유에 흘러 들어간 것이 원인이 되었다.

하지만 내분비계장애추정물질이 생물체에 미치는 영향에 대해 아직 명확하게 밝혀진 것이 없고 단지 그 영향을 추정만 하는 상태라 국제적으로 합의된 내분비계장애추정물질목록은 없으며 나라별로 내분비계장애추정물질로 추정하고 있는 물질 수에도 차이가 있다. 현재 일으킬 수 있다고 추정되는 물질로는 각종 산업용 화학물질, 살충제 및 제초제 등의 농약류, 다이옥신 등의 유기염소계 물질, 수은 등과 같은 중금속류 등이 있다. 과거 90년대 후반 세계야생생물기금(WWF, World Wildlife Fund)에서 67종, 미국에서 73종, 일본 후생성에서 산업용 화학물질, 의약품, 식품첨가물 등 140여 종, 일본 환경성에서 65종의 물질을 내분비계장애추정물질로 분류한 바 있다. 우리나라에서는 별도로 정한 내분비계장애추정물질목록이 없으며 WWF에서 정한(67종)을 바탕으로 조사·연구 사업을 추진하고 있다. 최근 실내에서 화학물질에 노출됨으로써 걸리게 되는 “새집증후군(Sick house syndrome)”문제가 심각해져 있고, 그것에 의한 알레르기성 천식, 화학물질 과민증, 면역력 저하 등으로 괴로워하는 사람들이 있다는 사실도 잘 알려져 있다. 정부는 그 원인이 되는 화학물질을 지정하여 실내공기농도나 건축 재료로부터의 휘발성 농도를 규제하기 시작했다.

2. 내분비계장애추정물질관련 소비자 인지와 지식

소비자안전행동은 소비자가 위험요인 또는 위해요인으로부터 위해가 발생하지 않도록 또는 피해를 최소화하기 위해 취하는 행동이라고 할 수 있다. 소비자안전행동은 주로 소비자안전의식, 소비자안전정보의 활용, 소비자안전추구행동으로 구성된다. 소비자안전의식은 안전추구행동의 여부와 수준을 결정하기 때문에 중요하다. 소비자안전의식 관련 선행연구(김성숙, 1997; 허경옥, 2013)에 따르면 소비자안전의식의 수준은 소비자 지향적 성향이 높을수록, 안전사고경험이 많을수록, 보유하고 있는 안전지식수준이 높을수록, 불만을 적극적으로 해결하는 성향이 높을수록 높아진다. 또 소비자안전의식수준이 높을수록 안전추구행동수준은 높아지는 것으로 나타났다. 안전추구행동이란 안전을 의식적으로 반영하는 행동이라고 정의할 수 있는데 이에 영향을 미치는 요인은 안전의식이나 태도, 소비자교육경험, 소비자전문지 구축경험, 위해경험여부이다(김성숙, 2007; 유현정, 2012). 실증연구에서 특히 식품안전에 대한 조사가 많았다. 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 자녀의 여부 등 주로 사회·인구학적 변수와 식품안전에 대한 태도와와의 관계가 많이 연구되었다. 이들 사회·인구학적 변수들의 식품안전에 대한 소비자태도에 미치는 영향은 연구에 따라 다른 결과를 보여주고 있다.

내분비계장애추정물질에 관한 인체에 대한 유해성 및 추정물질에 대한 과학적 규명이 진행 중인 상

5) 세계야생생물 기금 분류(WWF) 분류(67종)로는 다이옥신류 등 유기염소물질 6종, DDT 등 농약류 44종, 알킬페놀(펜타 - 노닐), 비스페놀 A, 디에틸헥실프탈레이트 등 프탈레이트 8종, 스티렌 다이머, 트리머, 벤조피렌, 수은, 납, 카드뮴이다. 일본 NIHS 분류(160 여종)로는 T. Kaminuma(Chem-Bio Informatics), 다이옥신 및 퓨란 류 7종(2,3,7,8-TCDD 등), 다이옥신류 외의 "건강과 생활물질 6종(벤조피렌 등), 산업용 화학물질 및 관련 물질 53여종(비스페놀 A, 알킬페놀류, 브롬화난연제 등), 농약류 68종(DDT, Alachlor 등), 진균성에스트로젠 2종(Zearalenol, Zearalenone), 신물성에스트로젠 31종(Coumestol 등)이 포함됨.

태로 일반 소비자에게 내분비계장애추정물질에 대한 완전한 대처방법을 제시하기는 곤란한 상황이다. 하지만 이처럼 과학적으로 입증하기 어려운 위해 문제일수록 개인적 차원의 대책이 더욱 필요하다. 객관적으로 인체에 미치는 유해성이 입증되기 전에는 그 물질에 대한 규제가 더더욱 어렵기 때문이다. 이런 점에서 내분비계장애추정물질의 위해를 저감하기 위해서는 소비자 개인적인 인식과 행동변화에 대한 노력이 절실하다. 그럼에도 불구하고 내분비계장애추정물질에 대한 소비자 인식과 지식에 관한 연구는 매우 적다.

김효정·김미라(2002)는 성인 소비자를 대상으로 조사한 결과 환경호르몬에 대한 인지도는 낮았으나 관심과 정보 요구도는 높았다. 필요로 하는 정보는 환경호르몬의 위해성, 환경호르몬 오염에 대한 규정, 환경호르몬 방출물질 또는 오염물질, 환경호르몬 오염 방지책, 환경호르몬의 종류의 순으로 조사되었다. 최수연 외(2006)는 과학 교사들의 내분비계장애추정물질에 대한 인식 수준은 대체로 높았으며 내분비계장애추정물질의 인체 내 영향과 노출에 대한 해결 방법에 대한 교육 필요성이 있었으며 교육 방법으로 영상물이나 인쇄 매체를 요구하는 것으로 나타났다. 반면 고등학생들은 내분비계장애추정물질이 인체에 위해한 것을 인식하고 있었고 필요한 교육 내용으로는 내분비계장애추정물질의 노출에 대한 해결방법을 꼽고 있었다. 참여적 수업 방법보다는 영상자료나 이미지, 애니메이션과 같은 형태의 학습 자료를 선호하였다.

이중혜(2007)는 유아기 자녀를 둔 주부를 대상으로 내분비계 장애물질에 대한 환경의식과 환경친화적 소비행동을 조사하기 위하여 전주시에 거주하는 유아기자녀를 둔 주부 314명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 환경의식은 인식도, 위해성인지, 정보요구도로 하위변수를 구성하였고, 환경친화적 소비행동은 구매행동과 사용행동으로 세분하여 분석하였다. 그 결과, 첫째, 조사대상자의 내분비계 장애물질에 대한 환경의식은 대체로 높게 나타났는데 인식도는 5점 만점에 3.15점, 위해성인지는 4.28로 나타나 위해성에 대해 많이 우려하고 있는 것으로 나타났고 정보에 대한 요구도 점수는 4.09였다. 환경친화적 소비행동은 5점 만점에 3.62로 나타났으며, 구매행동(3.51)보다 사용행동(3.69)의 점수가 높게 나타났다. 둘째, 인구사회학적 변수에 따른 환경의식의 차이를 검증한 결과 인식도는 학력과 소득에 따라, 위해성인지는 학력에 따라 차이를 보였다. 환경친화적 구매행동은 학력과 소득에 따라, 사용행동은 학력에 따라, 소비행동은 직업, 학력, 소득에 따라 차이를 보였다. 환경의식변수에 따라 환경친화적 구매행동, 사용행동, 소비행동 모두 차이를 보였다.

우리나라 소비자들이 가장 불안해하는 위험요인은 농약, 식품첨가물, 소해면상뇌증, 화학물질, 유전자재조합식품(GMO)으로 나타났다. 이와 같은 결과는 그동안 언론을 통해 보도된 식품관련 기사 내용과 상당히 일치하고 있다. 언론이외의 객관적인 정보매체 혹은 자신의 경험에 입각한 지식보다는 언론의 보도 경향에 따라 소비자들의 식품안전에 대한 태도가 형성되고 또 변동되고 있는 것을 의미한다(김성숙, 2007). 김미라·김효정(2009)의 연구 결과 청소년들의 내분비계 장애물질에 대한 지식, 관심, 노출에 대한 저감화 행동 수준 모두 높지 않은 것으로 나타났으나 내분비계 장애물질이 사람에게 위험을 주는 것으로 인식은 하고 있었다. 내분비계장애추정물질에 대한 교육 필요성은 매우 높았으며

‘내분비계 장애물질 피해 예방법’, ‘내분비계장애물질 방출 물질 또는 오염물질’, ‘내분비계장애물질의 위해성’의 순으로 교육 내용에 대한 요구도가 높았다.

<표 2> 소비자단체 내분비계장애추정물질관련 소비자 설문조사

기관	제목	연도	조사
(사)소비생활 연구원	모유 중 내분비계장애물질 모니터링을 위한 시료채취, 설문조사 및 교육홍보	2004	모유채취여성 대상 모유 채취 및 설문조사
(사)대한주부클럽연합회	내분비계장애물질관련 실태조사 및 교육 자료개발	2005	임산부와 어린이 대상 소비실태조사, 식품 및 식품용기실태조사
(사)전국주부교실중앙회	내분비계장애물질에 대한 소비의식 및 소비행태변화조사연구	2006	항유추정품목에 대한 표시 실태조사 등
(사)대한주부클럽연합회	내분비계장애물질 함유 가능제품의 사용 적정화 및 오염도 변화 추이조사 연구	2007	초등학생 인지도 조사
(사)전국주부교실중앙회	내분비계장애물질 노출저감화를 위한 방법론 연구	2008	요식업소(일반음식업, 휴게음식업, 집단급식소) 용기포장재 등 다소비재 실태조사, 인지도조사
(사)전국주부교실중앙회	내분비계장애물질 관련 제품의 올바른 사용방안 조사연구	2009	가임기 여성 이해도 측정
(사)소비자시민모임	국제조사 네트워크를 활용한 내분비계 장애물질 관련 동향 연구	2009	화장품관련 인식 조사

※ 자료: 식품의약품안전처 홈페이지.

소비자단체에서도 내분비계장애추정물질에 관한 관심이 있어왔다. 2004년 이후 소비자단체를 중심으로 추진되었던 내분비계장애추정물질기준 연구 결과를 정리하면 다음 <표>과 같다. 2006년 주부교실중앙회와 주부클럽연합회는 소비의식 및 행태조사연구에서는 일반인 대상 내분비계장애추정물질인지도 및 장애물질 인지경로, 내분비계장애추정물질심각성에 대한 국민인식, 함유 의약품목, 라이프스타일에 대한 조사를 하였다. 그 결과 내분비계 장애물질에 대해 들어본 적이 있다는 응답률이 94.9%나 되었지만 인체에 대한 영향이 우려된다고 생각하는 경우는 87.6%이며 구체적인 장애추정물질에 대한 인지도는 매우 낮았다. 2007년 주부교실중앙회와 주부클럽연합회는 초등학생 1,000명을 대상으로 내분비계장애추정물질에 관한 인식을 조사한 결과, 응답한 초등학생의 64.3%가 내분비계장애추정물질이란 용어에 대해서 잘 모르고 있는 반면 그것이 인체에 나쁜 영향을 미친다는 응답자는 86.8%나 되었다. 또 내분비계장애추정물질이 나올 위험성이 있는 물질로는 플라스틱과 금속류에 대한 경각심이 높은 것으로 나타났다.

소비자시민모임(2006)은 내분비계장애추정물질함유 가능 생활용품으로 화장품(색조화장품과 자외선차단제)을 선정하여 조사하였다. 또 내분비계장애추정물질함유가능 우려품목에 대한 전문가조사결과 페인트> 플라스틱용기>놀이방 매트, 바닥재>장난감>합성세제>비닐봉투>랩>합성수지의류>가구>인조점토>화장품>물티슈>컴퓨터, 생리대> 유무선전화기 순으로 나타났다. 반면 일반 소비자들이 가장 위험하다고 생각하는 품목은 플라스틱 용기였으며 일반인이 전문가보다 덜 위험하게 생각하는 것은 페인트, 놀이방매트, 바닥재, 가구 인조점토, 화장품, 생리대이다. 주부교실중앙회와 주부클럽연합회(2008)는 초등학교 주변 시설 식품과 포장재를 조사하였고 아동식기류, 일회용품, 과자, 음료 등 포장

채질, 문구/완구, 분식류에 대한 내용을 포함하였다. 주부교실중앙회(2009)는 가임기 여성계층 2,000명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 패스트푸드나 인스턴트 음료 등의 의존도가 전반적으로 높아 건강한 식생활을 위한 지도가 필요하고 내분비계장애추정물질관련 인지 역량이 낮은데 내분비계장애추정물질에 대하여 전혀 모른다고 응답한 경우는 27.1%나 되었으며 인체영향에 대한 우려도는 67%가 우려감을 나타내었다.

III. 연구문제 및 연구방법

1. 연구 문제의 설정

본 연구는 내분비계장애추정물질의 인체에 미치는 영향이 가장 우려되는 계층인 영유아의 부모들의 이에 대한 인지와 지식의 정도 그리고 저감행동수준을 파악하고 영유아부모들의 특성과 건강 및 행동에 대한 인식이 저감행동수준에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 내분비계장애추정물질은 인체에 미치는 부정적인 영향이 있기 때문에 건강에 대한 태도와 밀접히 관련된다. 그리고 내분비계장애추정물질은 환경호르몬으로 일찍이 알려져 있듯이 환경오염으로 인하여 형성된 유해물질이 인체 내 호르몬과 같은 작용을 하기 때문에 환경에 대한 태도나 행동과 밀접히 관련된다. 종속변수는 내분비계장애추정물질저감 행동이며, 독립변수는 사회·인구학적 요인, 건강에 대한 인식과 환경에 대한 인식, 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 지식이다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

<연구문제1> 영유아부모들의 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 지식, 저감행동 수준은 어떠한가?

<연구문제2> 영유아부모들의 사회·인구학적 특성, 건강에 대한 인식, 환경에 대한 인식은 내분비계장애추정물질에 대한 인지, 지식, 저감행동 수준에 유의한 영향을 미치는가?

2. 연구 방법

이와 같은 연구문제를 파악하기 위하여 구조화된 설문지를 이용하여 온라인 설문조사를 실시하였다. 조사방법은 영유아를 둔 부모를 대상으로 인터넷조사기관을 통하여 온라인 조사를 실시하였다. 온라인 설문조사를 이용한 이유는 영유아부모에 대한 접근이 유아원이나 어린이집을 통하는 것이 일반적이지만 본 연구의 대상은 유아원이나 어린이집에 다니지 않는 영아 등을 포함하고자 하였기 때문에 보다 접근성이 높은 인터넷조사기관을 활용하였다. 조사기간은 2011. 10. 19-2011. 11. 2이었으며 전국에 거주하는 영유아 자녀를 둔 주부 556명을 대상으로 실시하였다. 분석방법은 SPSS PC 17.0을 이용

하여 빈도 및 평균 분석하였으며 결측치를 제외한 결과를 제시하였다.

설문지의 조사도구는 건강과 환경에 대한 인식, 그리고 내분비계장애추정물질에 대한 소비자 인식 및 소비행동에 관한 측정도구를 구성하였으며 선행연구들(전국주부교실중앙회, 2006; 2009; 김효정·김미라, 2002; 2009; 김미라·김효정, 2009; 최수연 외, 2006; 이종혜, 2007)을 참조하였다. 조사 내용은 건강 및 환경에 대한 인식 수준, 내분비계장애추정물질에 대한 인식 수준, 조사대상자의 일반적 특징을 포함한다. 변수의 정의 및 척도는 <표 3>과 같다.

<표 3> 변수의 정의와 측정

변수	정의	측정
학력	최종학력	고졸이하=0, 대졸이상=1
거주지역	현재 실제 거주지역	비서울수도권=0, 서울수도권=1
월평균가계소득	매월 평균적으로 얻는 가족구성원 전체의 소득 금액	100만원미만=1, 100-200만원미만=2, 200-300만원미만=3, 300-400만원미만=4, 400-500만원미만=5, 500-600만원미만=6, 600만원 이상=7
유산경험	유산했던 경험	유산=0, 유산하지 않음=1
건강인식	건강에 대한 관심, 중요성 인식, 노력정도	3문항, 4점 척도 점수가 높을수록 건강에 대한 인식수준이 높음
환경인식	환경문제를 알고 있고 환경오염을 줄이기 위한 노력을 하는 정도	환경문제에 대한 인지 2문항, 환경오염감소를 위한 노력 8문항으로 총10문항, 4점 척도 점수가 높을수록 환경에 대한 인식수준이 높음
내분비계장애추정물질에 대한 인지	내분비계장애추정물질에 대해 알고 있으며 관심이 있는 정도	인지3문항, 관심 1문항, 총4문항으로 4점 척도 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 인지수준이 높음
내분비계장애추정물질에 관한 지식	식품, 식품용기, 공산품, 관련 물질종류, 관련 질병에 대하여 내분비계장애추정물질과의 관련성에 관하여 알고 있는 정도	식품분야의 내분비계장애추정물질과의 관련성 10문항, 식품용기분야의 내분비계장애추정물질과의 관련성 6문항, 공산품분야의 내분비계장애추정물질과의 관련성 8문항, 관련 물질종류 6문항, 관련 질병 9문항 측정, 총 39문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음

<표 3> 변수의 정의와 측정(계속)

변수	정의	측정
식품 내분비계장애추정물질 에 관한 지식	내분비계장애추정물질과의 관련성을 알고 있는 정도	10문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음
식품용기 내분비계장애추정물질 에 관한 지식	내분비계장애추정물질과의 관련성을 알고 있는 정도	6문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음
공산품 내분비계장애추정물질 에 관한 지식	내분비계장애추정물질과의 관련성을 알고 있는 정도	8문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음
내분비계장애추정물질 종류에 관한 지식	내분비계장애추정물질과의 관련성을 알고 있는 정도	6문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음
내분비계장애추정물질 의 관련 질병에 관한 지식	내분비계장애추정물질과의 관련성을 알고 있는 정도	9문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준이 높음
내분비계장애추정물질 저감행동	내분비계장애추정물질에 관한 정보탐색과 노출저감을 위해 노력하는 정도	2문항, 4점 척도, 점수가 높을수록 내분비계장애추정물질저감 행동수준이 높음

3. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 거주 지역으로는 서울 및 수도권 지역에 거주하는 경우가 43.5%로 가장 많았으며, 연령대는 평균 33세로 30대가 75.8%로 다른 연령에 비해 매우 많았다. 학력으로는 대졸 이상인 경우가 72.5%로 많았다. 가족형태는 부부와 자녀로 구성된 핵가족이 86.6%로 가장 많았으며 조부모와 함께 사는 경우는 12.2%로 나타났다. 전업 주부 외의 직업 중 사무직이 28.8%로 가장 많았고, 맞벌이를 하지 않는 가계가 53.6%로 47.3%인 맞벌이 가계보다 약간 많았다. 월평균 가계소득은 200~300만원 미만이 25.0%, 300만원 이상~400만원 미만이 25.3%로 가장 비중이 높았다. 유산 경험에 대한 조사 결과 유산의 경험이 있는 경우가 31.7%로 나타났다.

<표 4> 조사대상자의 일반적 특성

항목	구분	빈도(%)	항목	구분	빈도(%)		
거주 지역	서울	125(22.5)	연령	20대	92(16.5)		
	수도권	127(22.8)		30대	425(76.4)		
	충청도	90(16.2)		40대	39(7.0)		
	경상도	경상도	139(25.0)	부부+자녀	487(87.6)		
		전라도	75(13.5)	3대가족	62(11.2)		
학력	고등학교 이하	154(27.7)	경상도	기타	7(1.3)		
	대학교졸업이상	402(72.3)		유산 경험	유산 경험	176(31.7)	
직업	전업주부	294(52.9)	유산 무경험		380(68.3)		
	사무직	160(28.8)	맞벌이 유무	한벌이	298(53.6)		
	판매서비스직	15(2.7)		맞벌이	258(46.4)		
	공무원/교원	공무원/교원	31(15.6)	월평균 가계소득	100만원미만	6(1.1)	
		생산직	생산직		2(0.4)	100-200만원미만	66(11.9)
			자영업		21(3.8)	200-300만원미만	139(25.0)
		전문기술직	전문기술직		23(4.1)	300-400만원미만	140(25.2)
			기타		기타	10(1.8)	400-500만원미만
						500-600만원미만	53(9.5)
			600만원이상		44(7.9)		

IV. 연구결과

1. 영유아부모의 건강과 환경에 대한 인식 수준

영유아 자녀를 둔 주부들의 건강에 대한 인식 수준은 평균 3.2점으로 나타남. 건강에 대한 관심 정도는 3.2점이었으며, 삶에서 건강의 중요성은 3.7점으로 매우 중요한 것으로 조사되었으나 건강을 위한 노력은 평균 2.6점으로 크게 하지 않고 있었다. 조사대상자들이 건강을 위해 음식을 조절하는 경우가 22.4%로 가장 많았으며 화학조미료를 전혀 이용하지 않는 경우는 19.9%, 유기농 식품을 소비가 14.2%, 비타민, 홍삼 등 건강식품을 복용이 2.1%로 건강을 위한 행동으로 식품을 이용하는 경우가 58.6%로 조사되었다. 기타 의견으로는 건강검진, 등산, 건강 관련 정보 탐색을 하며 이를 활용한다는 경우와 술 담배를 하지 않는다, 스트레스를 받지 않으려고 노력한다 등의 의견으로 조사되었다.

<표 5> 영유아 부모의 건강에 대한 인식과 건강을 위한 행동 유형(중복응답)

건강인식		평균(SD)	건강행동유형(중복응답)	빈도(%)
인지	건강에 관심이 있다	3.21(.52)	건강을 위한 음식조절	273(21.2)
	삶에서 건강이 중요하다	3.71(.47)	화학조미료는 전혀 이용하지 않음	240(18.6)
행동	건강을 위해 노력한다	2.62(.57)	규칙적인 생활	235(18.2)
	척도 전체	3.17(.37)	유기농 식품 이용	172(13.3)
			정기적인 운동	123(9.5)
			특별한 행동을 하지 않음	97(7.5)
			건강식품 복용	22(1.7)
			기타	39(3.0)
			총계	1,291(100.0)

<표 6> 영유아부모의 환경에 대한 인식

	환경에 대한 인식	매우 그렇다		전혀 그렇지 않다		평균 (SD)
		그렇다	그렇지 않다	그렇다	그렇지 않다	
인지	환경오염이 지금 당장 나에게 직접적인 피해를 주지 않지만 관심을 가져야 한다	186 (37.3)	297 (59.5)	12 (2.4)	4 (0.8)	3.3
행동	일회용품은 줄이려고 노력한다	65 (13.0)	340 (68.1)	91 (18.2)	3 (0.6)	2.9
	장을 볼 땐 장바구니를 이용한다	150 (30.1)	237 (47.5)	101 (20.2)	11 (2.2)	3.1
	가격이 조금 비싸더라도 친환경제품을 산다	41 (8.2)	217 (43.5)	230 (46.1)	11 (2.2)	2.6
	리필제품을 판매하는 경우 리필제품을 산다	184 (36.9)	285 (57.1)	29 (5.8)	1 (0.2)	3.3
	상품 선택 및 구매를 할 때 환경에 미치는 영향을 고려한다	14 (2.8)	226 (45.3)	242 (48.5)	17 (3.4)	2.5
	일반적으로 물건을 사기 전 쓰레기 양을 생각하고 산다	29 (5.8)	193 (38.7)	247 (49.5)	30 (6.0)	2.4
	가정이나 식당 등 어디에서든 음식물을 되도록 남기지 않는다	82 (16.4)	328 (65.7)	87 (17.4)	2 (0.4)	3.0
	환경문제에 관한 신문이나 TV프로그램 등을 본 후 주위에 알려준다	34 (6.8)	261 (52.3)	186 (37.3)	18 (3.6)	2.6
척도 전체		2.87				

영유아 부모들은 환경에 대한 관심을 가져야 한다고 생각하는 경우가 평균 3.3점으로 높았으며 과학과 기술의 발달로 환경 문제가 해결될 것이란 생각은 평균 2.2점, 62.5%가 별로 그렇지 않을 것이라 응답하였다. 환경을 고려한 소비행동으로는 친환경제품을 구매하는 것보다는 리필제품의 구매행동이 각각 2.6점과 3.3점으로 차이가 났으며, 장을 볼 때는 장바구니를 가지고 다니는 경우가 3.1점으로 높았다. 쓰레기 관련 행동으로는 식물 쓰레기를 줄이려는 행동을 3.0점, 82.1%의 소비자들이 응답하였으나 소비 선택을 하기 전 쓰레기양을 고려하는 경우는 2.4점으로 그렇게 행동하지 않는 소비자들이

51.8%로 약간 많았다. 환경문제에 대한 정보를 주위에 알려주는 적극적 행동을 하는 경우는 2.6점으로 약간 높게 조사되었다.

2. 영유아부모의 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 지식, 저감행동 수준

영유아부모의 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 저감행동에 대한 조사 결과는 <표 7>과 같다. 영유아부모가 내분비계장애추정물질에 대해 알고 있는 경우는 2.9점, 관심이 있는 경우가 3.0점이었으며 내분비계장애추정물질의 인체 및 환경에 대한 부정적 영향에 대해 알고 있는 경우는 각각 3.3점으로 인식 수준이 다른 질문에 비해 가장 높게 나타났다. 반면 적극적으로 내분비계장애추정물질에 대한 정보를 찾는 경우는 별로 그렇지 않은 경우가 64.1%, 2.3점으로 낮게 나타났으며 내분비계장애추정물질에 대한 노출을 피하려고 노력하는 경우도 71.7%, 2.8점으로 크게 높지 않았다.

<표 7> 영유아부모의 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 저감행동

	내용	매우 그렇다	그렇다	별로 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	평균
인 지	내분비계장애추정물질을 알고 있다	46 (9.2)	376 (75.4)	76 (15.2)	1 (0.2)	2.9
	내분비계장애추정물질에 관심이 있다	53 (10.6)	373 (74.7)	72 (14.4)	1 (0.2)	3.0
	내분비계장애추정물질은 인체에 부정적인 영향을 미친다고 들었다	157 (31.5)	330 (66.3)	11 (2.2)	0	3.3
	내분비계장애추정물질은 생태계에 부정적인 영향을 미친다고 들었다	150 (30.1)	331 (66.5)	17 (3.4)	0	3.3
	인지 전체 척도	3.12(.40)				
행 동	내분비계장애추정물질 관련 정보를 의도적으로 탐색한다	22 (4.4)	129 (25.9)	320 (64.1)	28 (5.6)	2.3
	내분비계장애추정물질에 대한 노출을 피하려고 노력한다	44 (8.8)	314 (62.9)	137 (27.5)	4 (0.8)	2.8
	행동 전체 척도	2.54(.54)				

내분비계장애추정물질이 들어있는 제품 및 식품에 대한 지식의 수준을 알아보기 위해 일상생활에서 접할 수 있는 제품과 식품, 식품용기, 추정물질 자체, 관련 질병으로 나누어 분석하였다. 우선 내분비계장애추정물질과 관련된 제품에 대해 영유아 자녀를 둔 주부들은 직간접 흡연, 중국산 문구류, 가정용 살충제에 대한 지식수준이 평균 3.3점으로 가장 높았으며 특히 직간접 흡연의 연관성에 대해서는 57.1%가 관련이 매우 높다고 응답하였다. 자외선차단제는 화장품 중 일반적으로 가장 많이 사용하는 제품으로 화장품에서의 내분비계장애추정물질에 관한 지식의 수준을 나타내고 있는데 평균 2.3점으로 다른 제품에 비해 가장 낮았으며 모르겠다고 응답한 경우도 17.0%로 다른 항목에 비해 높아 화장품과 관련된 내분비계장애추정물질에 관한 지식의 수준이 낮은 것을 추측해 볼 수 있다. 방향제는 최근 가

습제 소독제에 대한 위험성이 드러남에 따라 방향제의 위험성에 대해서도 언급되고 있어 새 차의 지식의 수준과 동일한 평균 3.0점으로 조사되었다. 치약, 비누, 샴푸는 내분비계장애추정물질과의 관련성에 대해 모르겠다고 응답한 경우가 10.0%였으며 지식의 수준도 2.6점으로 조사되었고, 내분비계장애추정물질과 관련성이 매우 높다고 응답한 경우도 18.0%로 낮은 것을 알 수 있었다.

식품 분야에서 내분비계장애추정물질과 관련성에 대한 지식의 수준에 대한 조사 결과, 컵라면에 대한 인식이 3.5점으로 가장 높았으며 합성화학 식품첨가물과 인공 색소에 대한 인식은 3.4점이었다. 영유아부모들이 내분비계장애추정물질과 연관성이 낮다고 인식하고 있는 품목은 생선으로 평균 2.2점이었으며 유제품, 지방이 든 육류가 모두 2.2점으로 가장 낮게 나타나 내분비계장애추정물질이 지방이 많은 동물성 식품에 축적되어 있음을 간과하고 있음을 알 수 있다. 즉 영유아부모들은 패스트푸드나 레토르트 식품, 화학 첨가물, 인공 색소와 같이 가공식품에서의 내분비계장애추정물질 관련성에 대한 지식 수준은 높으나 일반 식품들에 대해선 지식수준이 낮았다. 식품용기 분야에서, 뜨거운 식품이 든 플라스틱이나 많이 굽힌 플라스틱, 뜨거운 식품이 든 비닐 봉투와 내분비계장애추정물질의 관련성에 대해서는 3.5점으로 높은 것으로 나타났다. 특히 뜨거운 식품이 든 플라스틱 용기와 내분비계장애추정물질에 대한 인식 수준은 ‘매우 관련 있다’로 응답한 경우가 70.1%로 다른 품목에 비해 가장 높았다. 또한 PVC 랩을 씌우고 전자레인지로 돌린 음식물의 관련성과 PVC 자체에 대한 인식 수준은 3.4점이었다. 내분비계장애추정물질과의 관련성이 가장 없다고 인지한 물품은 코팅 후라이팬으로 평균 2.6점이었다. 식품에 대한 지식의 수준과 비교해 볼 때 영유아부모들이 식품 자체의 내분비계장애추정물질 관련성 보다는 식품용기에 의한 내분비계장애추정물질 발생에 대해 더 많은 지식을 가지고 있는 것을 알 수 있다.

내분비계장애추정물질의 종류로 알려져 있는 물질인 DDT, 다이옥신, 비스페놀 A, 합성 에스트로겐, 프탈레이트계물질 중 영유아부모들은 농약의 종류인 DDT에 대한 인식이 3.5점으로 가장 높았고 다이옥신이 3.4점으로 높았다. 반면 비스페놀A, 합성 에스트로겐은 2.7점으로 낮았으며 이를 모르는 경우가 각각 25.3%, 21.0%로 높았다. 플라스틱에 들어있는 내분비계장애추정물질의 종류인 프탈레이트계에 대해서는 2.5점으로 가장 인식이 낮았으며 모르는 경우도 28.7%로 가장 높았다. 이들 내분비계장애추정물질은 인체 내에 흡수되면 쉽게 분해되지 않고 잔류성 유기 오염물질들이기 때문에 관련 이슈들이 종종 TV 방송 매체를 통해 소개되어지고 있으나 영유아부모들은 이들 물질이 많이 들어있는 농약, 플라스틱 등의 위험성만 기억할 뿐 이들 물질의 이름과 유해성은 알지 못하고 있었다.

<표 8> 내분비계장애추정물질의 관련성에 대한 지식

분야	품목	평균	분야	내용	평균	
공산품 (8)	직간접 흡연	3.3	내분비계 장애추정 물질관련 물질(6)	DDT 농약	3.5	
	중국산 문구류	3.3		다이옥신	3.4	
	가정용 살충제	3.3		비스페놀 A	2.7	
	락스 및 빨래 세제	3.2		합성 에스트로겐	2.7	
	이제 막 출고된 새 차	3.0		DEHP 등 프탈레이트계 물질	2.5	
	방향제	3.0		폴리염화비닐 PVC	3.4	
	치약, 비누, 샴푸	2.6		아토피, 비염, 천식 등 알레르기 질병	3.6	
	자외선차단제	2.3		정자수 감소	3.5	
식품 (10)	컵라면	3.5	내분비계 장애추정 물질관련 질병 (9)	태아의 뇌 및 성장 장애	3.5	
	합성화학 식품첨가물	3.4		성조숙증	3.3	
	식품 인공 색소	3.4		남녀 생식기 질병	3.3	
	일회용 조리식품(레토르트)	3.3		유산	3.2	
	통조림 식품(참치, 옥수수, 과일 등)	3.2		갑상선 장애	3.1	
	캔 음료수	3.1		행동 과다 장애	3.1	
	패스트푸드	3.0		자궁 질병	3.1	
	지방이 든 육류(삼겹살 등)	2.3		식품용기 (6)	뜨거운 식품이 든 플라스틱 용기	3.5
	치즈, 마가린 등 유제품	2.3			많이 굵힌 플라스틱용기	3.5
	생선(알, 내장 포함)	2.2			뜨거운 식품(떡볶이, 국 등)이 든 비닐	3.5
전체 척도	109.3(15.3) (최저 44~최대 139)	PVC랩 씌우고 전자레인지한 음식물	3.4			
		플라스틱 젖병	3.0			
			코팅 후라이팬		2.6	

내분비계장애추정물질이 우리 몸에 미치는 질병에 대한 지식으로 영유아부모들은 알레르기 질병이 3.6점으로 가장 높았다. 자녀의 건강과 관련된 질병에 대한 지식으로 태아의 뇌 및 성장 장애는 3.5점, 성조숙증 3.3점, 행동과다장애 3.1점인 반면, 여성 건강과 관련된 질병에 대한 지식으로 유산은 3.2점, 갑상선 장애와 자궁 질병이 모두 3.1점으로 상대적으로 낮게 나타났다. 특히 조사대상자 중 유산 경험이 10명 중 3명이 있을 만큼 유산의 경험이 높은 반면 내분비계장애추정물질과의 관련성에 대해서는 크게 인식하고 있지 못하는 것을 알 수 있다.

영유아부모들의 일상생활에서 많이 이용되고 있는 공산품과 농산물, 그리고 내분비계장애추정물질 종류에 대한 지식 수준이 낮아 영유아의 내분비계장애추정물질에 대한 노출이 발생하고 있을 것으로 판단된다. 이는 성인소비자의 인지도(김효정·김미라, 2002; 2009; 이종혜, 2007; 주부교실중앙회 외, 2006)의 연구결과 및 가임기 여성(주부교실중앙회, 2009)을 대상으로 한 조사결과와 유사한 것으로 기존 연구이후 수년이 지났음에도 불구하고 인지와 지식 수준은 답보상태라고 할 수 있다.

3. 영유아부모의 내분비계장애추정물질 저감 행동에 영향을 미치는 요인

영유아부모의 내분비계장애추정물질 저감행동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 사회·인구학적 요인, 건강에 대한 인식, 환경에 대한 인식, 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 지식을 독립변수로

한 위계적 중회귀분석 모델을 설정하였다. 위계적 중회귀분석 모델을 설정한 이유는 영유아부모의 사회인구적 요인, 건강 및 환경에 대한 일반적인 인식 수준, 그리고 내분비계장애추정물질에 대한 특별한 인식수준 각각에 따라 내분비계장애추정물질 저감행동이 달라지는 지를 파악하고자 하기 위해서이다.

<표 9> 관련 변수들 간의 상관관계

	내분비계장애추정물질저감	내분비계장애추정물질지식	내분비계장애추정물질지식					내분비계장애추정물질인지	건강인식	환경인식	대졸여부	서울수도권거주	월평균가계소득
			식품	식품용기	공산품	추정물질	관련질병						
내분비계장애추정물질저감행동	1												
내분비계장애추정물질지식	.283**	1											
식품	-.123**	.112**	1										
식품용기	.213**	.678**	-.002	1									
공산품	.187**	.715**	-.071	.557**	1								
추정물질	.256**	.734**	-.040	.322**	.289**	1							
관련질병	.256**	.798**	-.042	.411**	.395**	.501**	1						
내분비계장애추정물질인지	.494**	.275**	-.061	.288**	.105*	.237**	.266**	1					
건강인식	.266**	.138**	-.088*	.111**	.105*	.085*	.167**	.308**	1				
환경인식	.516**	.233**	-.127**	.223**	.151**	.183**	.233**	.420**	.387**	1			
대졸여부	.162**	.151**	.039	.087*	-.014	.206**	.150**	.204**	.134**	.102*	1		
서울수도권거주	.071	.094*	.058	.163**	.103*	.002	.045	.111**	.080	.056	-.018	1	
월평균가계소득	.105*	.178**	.087*	.205**	.078	.127**	.117**	.152**	.159**	.092*	.252**	.165**	1
유산여부	-.050	.012	-.004	.028	-.014	.045	-.006	-.003	-.017	.008	-.106*	-.076	-.064

※ * p<.05, ** p<.001

먼저 중회귀분석 모델에 포함된 변수들 간의 상관관계를 분석한 결과(<표 9> 참조), 내분비계장애추정물질에 대한 행동과 유의한 상관관계를 나타내는 변수는 내분비계장애추정물질지식과 그 5개의 하위영역(식품, 식품용기, 공산품, 추정물질, 관련질병), 내분비계장애추정물질인지, 건강인식, 환경인식, 대졸여부, 월평균가계소득으로 나타났다. 내분비계장애추정물질에 대한 지식과 유의한 상관관계를 나타내는 변수는 내분비계장애추정물질인지, 건강인식, 환경인식, 대졸여부, 서울수도권거주, 월평균가계소득으로 나타났다. 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 유의한 상관관계를 나타내는 변수는 내분비계장애추정물질에 대한 인지, 건강인식, 환경인식, 대졸여부, 서울수도권거주, 월평균가계소득으로 나타났다. 영유아부모의 내분비계장애추정물질저감 행동에 유의한 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 중회귀분석 모델1~를 검증한 결과, 5개의 모델 모두가 통계적으로 유의한 것으로 검증되었다. 잔차분석과 다중공선성 검증에서도 중회귀분석의 가정을 충족하는 것으로 나타났다(<표 10> 참조).

모델 1은 독립변수를 사회·인구학적 요인들만으로 중회귀분석한 것인데, 분석결과, 사회·인구학적

요인 가운데에서는 학력만이 유의수준 0.1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉 대졸이상 학력인 영유아부모가 고졸이하 영유아부모보다 내분비계장애추정물질에 대한 정보탐색과 노출저감 행동을 더 많이 하는 것으로 나타났다.

모델 2에서는 독립변수로서 사회·인구학적 요인들과 건강에 대한 인식 및 환경에 대한 인식 등 일반적인 소비자태도변수들을 추가하였다. 모델2에 대한 중회귀분석 결과, 학력과 환경에 대한 인식 변수가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 어린 자녀의 건강에 대한 관심이 높을 것으로 예상되었던 영유아부모의 건강에 대한 인식은 내분비계장애추정물질저감 행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 대졸이상 학력인 영유아부모가 고졸이하의 영유아부모보다, 그리고 환경에 대한 인식이 더 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 정보탐색과 노출저감 행동을 더 많이 하는 것으로 해석된다. 건강에 대한 인식이 내분비계장애추정물질저감 행동에 영향을 미치지 않는 것은 내분비계장애추정물질의 건강에 미치는 유해성을 제대로 이해하지 못하고 있는 것으로 해석된다. 즉 건강에 대한 관심이 높고 중요성을 높게 인식하며 건강증진을 위해 노력하는 경향이 있는 사람일지라도 내분비계장애추정물질이 건강에 미치는 유해성에 대해서는 혼란스러운 상태에 있는 것으로 추측된다.

모델 3에서는 독립변수로서 사회·인구학적 요인들과 건강에 대한 인식 및 환경에 대한 인식 등 일반적인 소비자태도변수들을 포함한 모델2에 내분비계장애추정물질에 대한 인지 변수를 추가하였다. 모델 3에 대한 중회귀분석 결과, 학력의 영향은 사라지고, 환경에 대한 인식 변수와 내분비계장애추정물질에 대한 인지가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 영유아부모의 건강에 대한 인식은 내분비계장애추정물질저감 행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 환경에 대한 인식이 더 높을수록 그리고 내분비계장애추정물질에 대한 인지정도가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 정보탐색과 노출저감 행동을 더 많이 하는 것으로 해석된다. 두 변수 가운데 종속변수에 대한 상대적 영향력이 더 큰 변수는 환경에 대한 인식이었다.

모델 4에서는 독립변수로서 사회·인구학적 요인들과 건강에 대한 인식 및 환경에 대한 인식 등 일반적인 소비자태도변수들, 내분비계장애추정물질에 대한 인지를 포함한 모델3에 내분비계장애추정물질에 대한 지식 변수를 추가하였다. 모델4에 대한 중회귀분석 결과, 환경에 대한 인식 변수와 내분비계장애추정물질에 대한 인지, 그리고 내분비계장애추정물질에 대한 지식이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 영유아부모의 건강에 대한 인식은 내분비계장애추정물질저감 행동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 환경에 대한 인식이 더 높을수록 그리고 내분비계장애추정물질에 대한 인지정도가 높을수록, 내분비계장애추정물질에 대한 지식정도가 높을수록 내분비계장애추정물질에 대한 정보탐색과 노출저감 행동을 더 많이 하는 것으로 해석된다. 이 세 변수들의 종속변수에 대한 상대적 영향력은 환경에 대한 인식이 가장 높았으며 그 다음이 내분비계장애추정물질에 대한 인지가 높았고, 내분비계장애추정물질에 대한 지식의 상대적 영향력은 다소 낮았다. 이러한 결과는 영유아부모들의 내분비계장애추정물질에 대한 정보탐색과 노출저감행동을 증진시키기 위해서는 우선적으로 환경에 대한 인식과 내분비계장애추정물질에 대한 인지수준을 높이는 것이 가장 효과적인 방법임을 의미한다.

<표 10> 영유아부모의 내분비계장애추정물질 저감행동의 영향요인-위계적 회귀분석

독립변수	모델1		모델2		모델3		모델4		모델5	
	B(SD)	β	B(SD)	β	B(SD)	β	B(SD)	β	B(SD)	β
상수	4.61(.15) ***		.23(.39)		-.95(.40) *		-.46(.42) ***		-.75(.51)	
학력 (고졸이하=0)	.35(.10)	.15***	.23(.09)	.10**	.13(.09)	.05	.11(.09)	.05	.11(.09)	.05
거주지역 (비서울수도권=0)	.13(.09)	-.03	.08(.08)	.04	.03(.07)	.01	.02(.08)	.01	.03(.07)	.02
월평균가계소득	.04(.03)	.06	.02(.03)	.02	.00(.03)	.00	-.01(.03)	-.01	.00(.03)	.00
유산경험 (유산=0)	-.06(.10)	-.03	-.09(.08)	-.04	-.10(.08)	-.04	-.11(.08)	-.05	-.10(.08)	-.04
건강인식			.06(.04)	.06	.02(.04)	.02	.02(.04)	.02	.01(.04)	.01
환경인식			.16(.01)	.48***	.12(.01)	.37***	.12(.01)	.35***	.11(.01)	.34***
내분비계장애추정 물질인지					.22(.03)	.32***	.20(.03)	.30***	.21(.03)	.31***
내분비계장애추정 물질지식							.01(.00)	.11**	-	-
식품									-.02(.01)	-.05
식품용기									-.01(.01)	-.04
공산품									.02(.01)	.09*
추정물질									.02(.01)	.09*
관련질병									.00(.01)	.02
F	5.07***		36.48***		45.12***		41.03***		28.309***	
adj R ²	.03		.278		.358		.367		.372	
Dubin-Watson	2.00		2.09		2.14		2.12		2.085	
VIF	1.01~1.10		1.02~1.21		1.02~1.34		1.02~1.35		1.03~1.71	

※ * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

모델 5는 독립변수로서 사회·인구학적 요인들과 건강에 대한 인식 및 환경에 대한 인식 등 일반적인 소비자태도변수들, 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 내분비계장애추정물질에 대한 지식을 포함한 모델4와 달리, 내분비계장애추정물질에 대한 지식 변수를 내분비계장애추정물질에 대한 지식의 하위영역 변수들로 대체한 중회귀분석 모델이다. 모델5의 중회귀 분석 결과, 환경에 대한 인식과 내분비계장애추정물질에 대한 인지의 내분비계장애추정물질저감 행동에 미치는 영향력은 크게 변함이 없었으며 지식의 하위영역에서 공산품의 내분비계장애추정물질관련 지식과 내분비계장애추정물질자체에 대한 지식이 행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 영유아부모들의 경우 식품이나 식품용기의 내분비계장애추정물질과의 관련성에 대한 지식보다는 일상생활에서 사용되는 공산품의 내분비계장애추정물질과의 관련성에 더 민감하다는 것을 의미한다. 또한 본 연구결과는 영유아부모 대상 내분비계장애추정물질저감 행동을 촉진하기 위해서는 내분비계장애추정물질 자체에 대한 교육내용이 효과적인 일 수 있음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

내분비계장애추정물질의 인체에 미치는 영향이 가장 우려되는 계층인 영유아들은 부모들의 인지, 지식, 행동에 의해 영향을 받을 수밖에 없다. 본 연구는 영유아의 부모들의 이에 대한 인식과 지식의 정도 그리고 저감행동수준을 파악하고 영유아부모들의 특성과 건강 및 환경에 대한 인식이 저감행동수준에 미치는 영향을 알아보았다. 본 연구는 우선적으로 영유아부모들의 이에 대한 인지, 지식, 저감행동수준의 문제점을 파악한 후, 궁극적으로 이들의 내분비계장애추정물질에의 피해를 줄이려는 행동에 영향을 주는 요인에 대한 규명을 시도하였다. 이를 위해 구조화된 설문지를 이용하여 영유아를 둔 부모를 대상으로 인터넷조사기관을 통하여 온라인 조사를 2011년 10월 19일부터 11월 2일까지 전국에 거주하는 영유아 자녀를 둔 주부 556명을 대상으로 실시하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 영유아부모들의 내분비계장애추정물질에 대한 인지수준과 저감행동수준은 중간정도 수준이며 지식수준은 중간을 상회하는 수준이었으며 저감행동수준은 중간정도 수준으로 나타났다. 이는 2000년대 초반의 성인들의 인지와 저감행동수준에 대한 연구결과와 비교해 볼 때 향상된 수준이 아니며 영유아부모들이라고 해서 더 높은 수준으로 볼 수 없다. 영유아 자녀들로 인해 건강에 민감할 부모들 역시 내분비계장애추정물질에 대한 무관심과 불감행동 수준에 있는 것이다. 내분비계장애추정물질에 대한 지식수준은 기존 연구에서는 측정되지 않았으나 그동안의 과학적 연구의 축적결과 관련 있는 소비제품들과 유해물질종류와 관련 질병에 대한 지식수준은 중간수준을 조금 상회하는 수준으로 나타났다. 영유아부모들은 내분비계장애추정물질에 대한 정보를 조금씩 접하고 있으나 이에 대한 인지부족으로 인해 노출저감을 위해 행동 또한 미진한 것이라고 판단된다. 영/유아 부모는 내분비계장애추정물질에 대하여 들어봤거나 관심을 가지고 있지만 적극적으로 정보탐색을 하거나 노출을 피하는 노력을 하지 않는 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 영유아부모의 내분비계장애추정물질 지식의 척도는 식품, 식품용기, 공산품, 추정물질, 관련질병 영역에서 구체적인 지식의 부족한 점을 파악하는데 유용하였다. 영유아부모의 이에 대한 지식의 정도를 영역별로 살펴보면, 플라스틱과 비닐 같은 식품용기와 관련 질병에 대한 지식수준은 높은 반면 식품과 추정물질 자체에 대한 지식수준은 낮았다. 그런데 중회귀분석 결과, 내분비계장애추정물질에 대한 지식척도의 하위영역가운데 공산품과 추정물질에 대한 지식변수만이 내분비계장애추정물질 저감행동에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 내분비계장애추정물질 자체에 대한 지식제공 그리고 공산품의 내분비계장애추정물질 유발 관련성에 대한 구체적인 지식제공이 더욱 강화될 필요가 있다. 구체적으로 새 차, 방향제, 자외선차단제 등의 내분비계장애추정물질문제는 알지 못하고 있어서 일상생활에 빈번히 사용되는 물품의 내분비계장애추정물질문제에 대한 정확한 정보제공이 추진되어야 할 것이다. 그리고 영유아부모들은 플라스틱 가소제로 사용되는 프탈레이트계와 합성에스트로젠과 같은 추정물질의 명칭과 유해성에 대하여 잘 모르고 있으므로 이에 대한 정확한 지식제공이 이루어져야 한다.

셋째, 영유아부모의 내분비계장애추정물질 저감행동에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 위계적 중회귀분석을 실시한 결과, 사회·인구학적 변수들만을 독립변수로 한 모델1의 경우 학력수준만이 내분비계장애추정물질 저감행동에 유의한 영향을 미치는 요인이었다. 건강에 대한 인식과 환경에 대한 인식과 같은 일반적 인식을 추가로 포함한 중회귀분석 모델2에서 내분비계장애추정물질 저감행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 학력과 환경에 대한 인식이었다. 이와 같은 분석결과는 영유아부모들의 내분비계장애추정물질 저감행동이 지적인 능력이 관련된다는 점과 내분비계장애추정물질에 대하여 건강과의 관련성보다는 환경문제로 이해하고 있다는 점이다. 향후 내분비계장애추정물질 저감행동을 증진시키기 위해서는 이에 대한 내용이 쉽고 이해 가능한 교육내용과 정보구성으로 각종 교육 자료들이 이루어져야 할 것이다. 그리고 내분비계장애추정물질이 건강과 밀접히 관련 있음을 정확히 알림으로써 저감행동수준은 크게 높아질 것으로 보인다.

넷째, 내분비계장애추정물질에 대한 인지를 추가로 한 모델4에서 저감행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 환경에 대한 인식과 또한 내분비계장애추정물질에 대한 인식이었으며, 내분비계장애추정물질에 대한 인지와 지식을 추가로 한 모델4에서 저감행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 환경에 대한 인식과 또한 내분비계장애추정물질에 대한 인식과 지식이었다. 특히 독립변수들 가운데 환경에 대한 인식이 내분비계장애추정물질 저감행동에 상대적 영향력이 가장 높은 것으로 나타났다. 즉 아직까지 내분비계장애추정물질 저감행동을 증진시키는데 가장 효과적인 방법은 환경에 대한 인지와 저감행동수준에 대한 방안이라는 점이다. 이는 아직까지 영유아부모들이 내분비계장애추정물질에 대한 정확한 인지와 지식수준이 낮은 편이기 때문이기도 하다. 따라서 내분비계장애추정물질에 대한 인지수준을 높이는 방안의 모색이 필수적이다. 특히 구체적으로 영유아 양육시의 흡연, 수유행동, 우유젖병관리, 장난감 선택과 관리 등 내분비계장애추정물질에 대한 노출을 저감시킬 수 있는 방법에 대한 교육과 정보제공이 이루어져야 할 것이다. 후속과제로 영유아부모들 이외에 임산부 등 내분비계장애추정물질로 인한 영향을 받을 수 있는 민감한 계층과 아동들에 대한 관련 정보의 활동 및 교육의 효과 등에 관한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김효정, 김미라. 2002. 소비자의 식품 안전성에 대한 인지도 및 정보요구도에 관한 분석: 방사선조사 식품과 환경호르몬을 중심으로. 한국식생활문화학회지. 17(2): 153-164.
- 김효정, 김미라. 2009. 중·고등학생의 환경호르몬에 대한 인식도, 정보획득 행동, 지식, 노출저감화 행동 및 교육요구도에 관한 연구. 한국가정과교육학회지. 21(3): 123-142.
- 김성숙. 2007. 소비자의 식품안전에 대한 태도와 친환경농산물 구매행동에 관한 연구. 한국가정관리학회지. 25(6): 15-32.

- 김성숙, 홍연금. 2013. 내분비계장애물질(환경호르몬) 리스크커뮤니케이션 향상을 위한 소비자정보 제공 및 교육의 발전 방안. 한국위기관리논집. 9(5): 17-40.
- 유현정. 2012. 안전에 대한 한·미 대학생 소비자의 태도-행동모형 개발: 식품안전에 대한 인식을 중심으로. 한국위기관리논집. 8(6): 149-169.
- 유현정, 최은실, 이재은, 김성숙. 2011. 위험사회를 사는 소비자와 생활 안전. 서울: 대영문화사.
- 이중혜. 2007. 내분비계 장애물질에 대한 소비자의 환경의식과 환경친화적 소비행동에 관한연구. 소비자문제연구. 32: 27-50.
- 최수연, 소금현, 심규철, 여성희. 2006. 서울 경기지역 고등학교의 학생과 과학 교사의 내분비계 장애물질(환경호르몬)에 대한 인식조사. 환경교육. 19(3): 93-101.
- 허경옥. 2013. 구매행동단계별 소비자의 안전의식과 안전행동 및 사회, 기업, 정부의 안전정책에의 인식 분석 및 영향요인 조사: 2008년과 2010년의 비교를 중심으로. 한국위기관리논집. 9(3): 65-98.
- Berkson, D. Lindsey. 2001. *Hormone Deception: How Everyday Foods and Products Are Disrupting Your Hormones-And How to Protect*. N.Y.: McGraw-Hill Companies.
- Steingraber, Sandra. 2003. *Having Faith: An Ecologist's Journey to Motherhood*. N.Y.: Berkley Publishing Group.
- Watanabe Ryusi, Hozo Saziko. 1999. *Envorinment Hormon and Dioxin*. Gyumzisa.
- National Instistute of Food and Drug Safety Evaluation. 2004. *Endocrine-disruptors Research Report*. National Instistute of Food and Drug Safety Evaluation.
- Lee, Jonghye. 2007. A Study on the Environmental Consciousness and Environmentally Sustainable Consumer Behavior of Endocrine Disputing Chemicals. *Journal of Consumer Policy*. 32: 27-50.
- National Council of Homemakers' Classes. 2006. *The Investigation Research against a Consumer's Recognition and a Change of Consumption Behavior about Endocrine-disruptors*. National Instistute of Food and Drug Safety Evaluation.
- National Council of Homemakers' Classes. 2009. *Endocrine Disputing Chemicals Related Product's Proper Use Plan Investigation Research*. National Instistute of Food and Drug Safety Evaluation.
- Choi, Soo Hyun, et. al. 2006. A Study on the Cognition of High School Students and Science Teachers of Seoul and Province of Gyeonggi on the Endocrine. *Environment Education*. 19(3): 93-101.
- Huh, Kyung Ok. 2013. An Analysis and Investigation of Consumers' Awareness and Behaviors for Consumer Safety and Perception for the Social Effort, Firm's Management and

- Governmental, Policy for Consumer Safety. *Korean Review of Crisis & Emergency Management*. 9(3): 65-98.
- Colborn, T., D. Dumanoski, and J. P. Myers. 1996. *Our Stolen Future*. New York: Penguin Books.
- Japan Endocrine-disruptor Preventive Action(ダイオキシン・環境ホルモン對策國民會議). 2006. Children's health and Endocrine Disruptors(<http://kokumin-kaigi.org/>).
- Japan Endocrine-disruptor Preventive Action(ダイオキシン・環境ホルモン對策國民會議). 2009. Foods' Dioxin contamination(食品のダイオキシン汚染-ダイオキシンから身を守るために)-. (<http://kokumin-kaigi.org/>).
- Japan Endocrine-disruptor Preventive Action(ダイオキシン・環境ホルモン對策國民會議). 2010. Home products and harmful materials(知らずに使っていませんか?-家政用品の有害物質. (<http://kokumin-kaigi.org/>).
- 明石昇二郎, 『黒い赤ちゃん』 東京: 講談社.
- 環境省環境保健部環境安全課. 2010. 化學物質の内分泌かく活作用に關する今後の對應-EXTEND2010.

김성숙: 서울대학교 소비자 행동학과에서 1997년 소비자학 전공 박사학위를 받았으며 소비자정책이슈에 대한 연구를 지속하여 왔다. 소비자안전이슈와 금융소비자보호이슈에 관심이 많으며 다수의 책과 논문을 발표하였다. 최근 저서로는 2011년 공저로 '위험사회를 사는 소비자생활안전' 2012년 '보험과 은퇴설계'를 출판하였고 현재 금융소비자학회 편집위원장, 한국소비자학회 상임이사로 섬기고 있다(kssch@kmu.ac.kr).