

# 치위생학 전공 학생의 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 미치는 영향

박미정<sup>1</sup> · 강현경<sup>2</sup> · 김유린<sup>3</sup> · 이지영<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>신라대학교 치위생학과 조교, <sup>2</sup>신라대학교 치위생학과 교수

<sup>3</sup>신라대학교 치위생학과 조교수, <sup>4</sup>신라대학교 치위생학과 초빙교수

## The Effects of Environmental Awareness Education on Medical Waste Knowledge and Attitude of Dental Hygiene Students

Mi-Jung Park<sup>1</sup>, Hyun-Kyung Kang<sup>2</sup>, Yu-Rin Kim<sup>3</sup>, Ji-Young Lee<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Assistant

<sup>2</sup>Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Professor

<sup>3</sup>Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Assistant professor

<sup>4</sup>Dept. of Dental Hygiene, Silla University, Visiting professor

**Objectives:** The purpose of this study was to identify differences in knowledge and attitudes about medical waste according to environmental education among dental hygiene students.

**Methods:** In this study, 129 students were analyzed through a Google questionnaire from October to December 2022, targeting university students enrolled in dental hygiene departments.

**Results:** The effect of environmental education on medical waste knowledge was 0.234, and the effect on medical waste attitude was 0.042. Only the effect of environmental education on medical waste knowledge was statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The study findings indicated a difference in knowledge about medical waste among students who received environmental education, but no difference was noted in attitude. Therefore, methods are needed that will further raise the level of attitude toward medical waste.

**Keywords** Attitude, Dental hygiene, Education, Environment, Knowledge

Received on Feb 07, 2023. Revised on Feb 23, 2023. Accepted on Feb 23, 2023.

\* Corresponding Author (E-mail: leeji1021@nate.com)

### I. 서론

1965년부터 시작된 우리나라의 치과위생사 교육은 2023년 현재 전국 78개 대학에서 학사 및 보건학사가 배출되고 있으며 치과위생사로 활동하기 위해서는 반드시 치과위생사 면허를 취득해야 하며 치과위생사 면허 국가시험의 응시자격은 치위생(학)과를 졸업하여 학위를 취득한 자에 한하여 주어진다. 치과위생사의 역할은 크게 4가지로 구분할 수 있는데 그 중에서 치과위생사는 효과적인 치료 진료가 이루어지도록 진료실의 전반적인 물적 인적 자원 관리 및 진료실의 전반적인 유지 관리를 담당하며[1] 진료실의 전반적 유지관리에는 의료폐기물의 관리도 포함된다.

의료폐기물은 보건·의료기관, 동물병원, 시험·검사기관 등에서 배출되는 폐기물 중 인체에 감염 등 위해를 줄 우려가

있는 폐기물과 인체 조직 등 적출물(摘出物), 실험동물의 사체 등 보건·환경보호 상 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 폐기물을 말하는 것으로[2] 의료폐기물의 배출량은 2009년 122,351톤[3]에서 2020년 195,351톤[4]으로 계속 증가하고 있으며 2020년 코로나 바이러스 감염증이 발생한 후 일회용 마스크, 일회용 장갑, 보안경, 전신보호복, 바늘, 주사기, 의료기구 등 의료폐기물의 발생량이 큰 폭으로 증가 하였다[5].

치과진료실에서 배출되는 폐기물은 환자의 구강을 통한 2차 감염 가능성이 높아 2차 감염을 방지하기 위한 정확하고 체계적인 폐기물 처리 시스템의 마련이 필요하지만[6], 치과종사자의 79.8%가 근무지에서 폐기물 관리에 대한 교육을 받은 경험이 없으며 이에 치과종사자에 대한 의료폐기물관련 교육이 1년에 한번씩 이루어져야 할 것을 제안하였다[7].

2018년 기준 전국 12개 4년제 치위생학과와 감염관리학 과목의 시수는 평균 1.6시간으로[8], 감염관리학에서 의료폐기물에 대해 다룬 부분은 아주 작다고 할 수 있다. 2021년 한국환경연구원 사업보고서에 따르면 ‘우리나라가 직면한 중요한 환경문제는 무엇인가’라는 질문에 ‘쓰레기/폐기물 처리 문제’가 65.7%로 2년 연속 가장 높은 응답율을 나타내[9] 환경문제가 곧 의료폐기물과 직결되는 문제라는 것을 알 수 있다.

한국은 1983년 환경교육법의 필요성이 제기된 이후 초, 중, 고등학교에서 환경교육이 이루어지고 있는데[10], 환경부에서 초, 중등학생 1,402명을 대상으로 환경 관련 프로그램 참여 전후의 교육 태도 변화를 분석한 연구에 따르면 환경 관련 교육을 받지 않은 집단보다 환경관련 교육을 받은 집단에서 환경 관련 태도가 월등히 향상되었다고 하였다[11]. 또한, 간호대학생의 경우 환경의식은 환경교육 경험에 따른 의료폐기물에 관련된 지식에서 학년이 높아질수록, 그리고 의료폐기물 관련 교육경험에 따라 차이가 나타났으며, 의료폐기물에 대한 태도에서는 의료폐기물 관련 교육경험에 따라 차이가 나는 것으로 나타났다[12]. 그러나 치위생학과 학생들의 환경의식과 의료폐기물에 대한 지식과 태도에 대한 연구는 찾아볼 수 없었다. 이에 본 연구는 부산지역의 S대학 치위생학과 학생들을 대상으로 과거에 환경관련 교육 경험 유무가 의료폐기물에 대한 지식과 태도와 관련이 있는지를 확인하고 치위생학 분야에서 환경의식 관련 교육과 의료폐기물 관련 교육의 필요성에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 부산 및 경남지역 치위생학과에 재학 중인 대학생을 대상으로 2022년 10월부터 12월까지 구글 설문지를 통해 온라인으로 조사하였다. 대상자의 수는 G\*Power 3.1 for window 프로그램을 이용하여 선정하였다. 유의수준 0.05, 효과 크기 0.15, 검정력 0.8, 두 그룹에 따른 linear multiple regression에 필요한 대상자는 68명으로 산출되었으며, 탈락률을 고려하여 135명의 대학생에게 설문조사를 시행하여 최종 129명을 분석하였다. 연구자는 연구대상자의 윤리적 고려를 위해 연구 시작 전 연구대상자인 대학생들에게 온라인으로 연구 배경, 목적 및 방법을 설명한 뒤에 참여 동의서를 작성하였다.

### 2. 연구 방법

#### 1) 인구 사회학적 특성

인구사회학적 특성으로는 치위생학과에 재학 중인 학생들의 성별, 나이, 학년을 조사하였다. 그리고 임상실습 경험 유무, 가족 중 의료관련 종사자 유무, 환경의식 관련 교육 유무를 조사하였다. 또한, 5점 Likert 척도를 사용하여 의료폐기물 관련 교육 필요성과 감염병 관련 교육 필요성, 환경의식 관련 교육 필요성을 조사하였으며 교육 필요성은 점수가 높을수록 필요성이 높음을 의미한다.

#### 2) 의료폐기물 지식

의료폐기물에 대한 지식은 이[13]의 연구를 참고하여 총 22문항으로 구성되었다. 문항에 대한 정답은 1점으로 표기하였고, 오답은 0점으로 표기하여 점수가 높을수록 의료폐기물에 대한 지식이 높음을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach'  $\alpha = 0.714$  이다.

#### 3) 의료폐기물 태도

의료폐기물에 대한 태도는 이[13]의 연구를 참고하여 총 15문항으로 구성되었으며, 5점 Likert 척도로 측정되어 점수가 높을수록 태도가 좋음을 의미한다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach'  $\alpha = 0.932$  이다.

### 3. 자료 분석(통계분석)

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 27.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 환경의식 관련 교육 유무에 따라 인구사회학적 특성, 의료폐기물 관련 지식, 태도의 차이를 확인하기 위해서 t-test or chi-squared test을 하였다. 또한, 치위생(학)과 재학생의 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식 및 태도에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 linear Regression Analysis을 실시하였으며, 자료의 정규성 확보가 되지 않아 로그값으로 변환 후 분석하였다. 통계적 검정의 유의수준은 0.05를 기준으로 판단하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 인구사회학적 특성

연구대상자의 환경의식 관련 교육 유무에 따른 인구사회학적 특성을 확인한 결과, 두 그룹 모두 여성의 비중이 높았다. 연령은 환경의식 관련 교육을 받은 그룹이 교육을 받지 않은 그룹에 비해 더 낮았으며, 교육을 받은 그룹은 1,2학년의 비중이 높은 반면, 교육을 받지 않은 그룹은 3,4학년의 비중이 높았다. 두 그룹 모두 임상실습 경험이 있는 경우가 더 높았고, 가족 중 의료관련 종사자는 없는 경우가 더 높았다. 의료폐기물 관련 교육 필요성과 감염병관련 교육 필요성, 환경의식 관련 교육 필요성 모두 환경의식 관련 교육을 받은 그룹에서 더 높았다. 두 그룹의 차이는 연령과 환경의식 관련 교육 필요성에서만 유의한 차이가 있었다( $p<0.05$ )<Table 1>.

#### 2. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 지식 정답률

연구대상자의 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 지식의 정답률 차이를 확인한 결과, 문항 1 ‘인체 또는 동물로부터 적출되거나 절단된 물체, 실험동물의 사체와 인체 등은 조직물류로 분류된다.’와 문항 11 ‘병리계폐기물, 손상성폐기물은 전용용기에 오렌지색의 도형으로 표시한다.’, 문항 12

‘봉투형 용기는 개구부 봉합을 위해 용량의 75% 미만을 투입한다.’, 문항 13 ‘자가 처리 시에는 보관기간에 제한이 없다.’를 제외한 모든 문항에서 환경의식 관련 교육을 받은 그룹에서 더 높았다. 두 그룹 간 문항 1 ‘인체 또는 동물로부터 적출되거나 절단된 물체, 실험동물의 사체와 인체 등은 조직물류로 분류된다.’와 문항 10 ‘혼합감염성폐기물은 전용용기에 적색의 도형으로 표시한다.’에서만 유의한 차이가 있었다( $p<0.05$ )<Table 2>.

#### 3. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 태도

연구대상자의 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 태도의 차이를 확인한 결과, 문항 1 ‘감염성 폐기물은 병원의 환경오염과 이차감염을 일으킬 수 있다.’와 문항 8 ‘의료종사자들이 폐기물 수거를 잘하면 감염사고를 예방할 수 있다.’, 문항 9 ‘의료기관 내 감염성 폐기물 처리지침이 필요하다.’, 문항 13 ‘감염성폐기물을 안전하게 처리하기 위한 대책이 필요하다.’, 문항 2 ‘의료용 폐기물은 일회용 제품의 증가로 매년 총량이 늘어가는 것 같다.’, 문항 7 ‘일반폐기물과 감염성폐기물이 섞이면 감염성폐기물로 간주하는 것이 좋다.’, 문항 11 ‘의료종사자들에게 감염성폐기물 처리에 관한 교육이 필요하다.’, 문항 15 ‘감염성폐기물에 관한 행정기관의 지도, 점검이 필요하다.’는 환경의식 관련 교육을 받은 그룹에 비해 안받은 그룹에서 더

<Table 1> General characteristics according to the presence or absence of education related to environmental awareness Unit; N (%)

		Not educated (N=54)	Educated (N=75)	<i>P</i>
Gender	Male	5 (9.3)	8 (10.7)	0.793
	Female	49 (90.7)	67 (89.3)	
†Age (M±SD)		22.20±1.65	21.60±1.38	0.031*
Grade	1	12 (22.2)	22 (29.3)	0.073
	2	7 (13.0)	21 (28.0)	
	3	19 (35.2)	16 (21.3)	
	4	16 (29.6)	16 (21.3)	
Clinical practice experience	No	12 (22.2)	18 (24.0)	0.814
	Yes	42 (77.8)	57 (76.0)	
A family member is a health care worker	No	41 (75.9)	57 (76.0)	0.992
	Yes	13 (24.1)	18 (24.0)	
†Necessity of medical waste education(M±SD)		4.63±0.53	4.67±0.50	0.688
†Necessity of infectious disease education(M±SD)		4.48±0.86	4.63±0.56	0.283
†Necessity of environmental awareness education(M±SD)		4.31±0.89	4.63±0.51	0.013*

by chi-squared test, †independent t-test, \* $p<0.05$

<Table 2> Knowledge correct answer rate on medical waste according to environmental awareness education Unit; N (%)

Contents	Not educated (N=54)	Educated (N=75)	P
1. Human bodies, animals, experimental animals, and objects removed or cut from the human body are classified as tissue logistics.	54 (100.0)	69 (92.0)	0.033*
2. Skimmed cotton, bandages, gauze, etc. contaminated with human or animal blood and body fluids are classified as skimmed cotton.	18 (33.3)	36 (48.0)	0.096
3. Teeth and dental amalgam generated in dental hospitals and clinics are infectious waste.	41 (75.9)	61 (81.3)	0.456
4. Waste such as skimmed cotton generated from home patients is classified as infectious waste.	33 (61.1)	53 (70.7)	0.256
5. The blood bank, which conducts blood management, is an infectious waste generator.	50 (92.6)	71 (94.7)	0.630
6. Testing and research institutes of the state or local governments are infectious waste generation institutions.	43 (79.6)	67 (89.3)	0.125
7. The medical rooms of elementary, middle, and high schools, corporate-affiliated medical rooms, and military unit medical rooms are infectious waste generating institutions.	35 (64.8)	55 (73.3)	0.299
8. Only containers inspected by the inspection agency may be used in accordance with the standards disclosed by the Minister of the Environment.	44 (81.5)	68 (90.7)	0.128
9. Human tissues, other tissue logistics, etc. shall be marked with a red figure on a dedicated container.	45 (83.3)	64 (85.3)	0.757
10. Mixed infectious wastes shall be marked with a red figure on the dedicated container.	33 (61.1)	60 (80.0)	0.018*
11. Pathological waste and damaging waste shall be marked in orange figure on a dedicated container.	10 (18.5)	12 (16.0)	0.708
12. Envelope containers are put in less than 75% of their capacity for sealing.	51 (94.4)	70 (93.3)	0.796
13. There is no limit to the storage period for self-processing.	45 (83.3)	56 (74.7)	0.239
14. Small dischargers can be stored in a sealed dedicated container at a separate storage location.	42 (77.8)	67 (89.3)	0.074
15. Waste that is likely to decay or deteriorate shall be stored in a dedicated refrigeration facility.	46 (85.2)	71 (94.7)	0.067
16. The dead bodies of human tissues and animals shall be handed over at the request of the principal (parent, guardian), etc., and shall be recorded and stored for 10 years.	37 (68.5)	54 (72.0)	0.669
17. Reclamation shall be carried out for incineration residues, and incineration or reclamation shall be carried out for sterile pulverized residues shall be carried out.	46 (85.2)	69 (92.0)	0.220
18. Contaminated laundry must be collected separately when collecting it.	46 (85.2)	71 (94.7)	0.067
19. Sealed contaminated laundry should not be touched before washing.	22 (40.7)	39 (52.0)	0.206
20. The separated laundry should be soaked in a disinfectant for 30 minutes and washed.	46 (85.2)	67 (89.3)	0.481
21. Separate contaminated laundry and clean laundry in one place in the laundry room.	27 (50.0)	45 (60.0)	0.259
22. If aseptic manipulation is required, sterilize it after washing.	49 (90.7)	71 (94.7)	0.388

by chi-squared test, \* $p < 0.05$

높았고, 문항 3 ‘감염성 폐기물의 잘못된 처리는 전염성 질환의 매개체가 될 수 있다.’, 문항 4 ‘감염성 폐기물의 관리는 환경의 위험을 최소화하는 방법으로 한다.’, 문항 5 ‘오염된 세탁물의 부적합한 처리는 공기를 오염시켜 호흡기질환을 일으킬 수 있다.’, 문항 10 ‘감염성폐기물의 양을 최소화하면 소각이나 매립에 필요한 비용을 줄일 수 있다.’, 문항 12 ‘감염성폐기물의 처리가 미 이행될 때 행정적 처벌이 필요하다.’, 문항 14 ‘감염성폐기물 에 대한 현행법은 실무에 유용하다고 생각한다.’는 환경의식 관련 교육을 안 받은 그룹에 비해 받은 그룹에서 더 높았다. 두 그룹 간 문항 6 ‘감염성 폐기물은 배출 즉시 분리수거 할 필요가 있다.’에서만 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ )<Table 3>.

#### 4. 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 미치는 영향

환경관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 미치는 영향에서 인구사회학적 특성을 보정한 결과, Durbin-Watson은 1에서 3사이의 값을 나타내므로 잔차의 독립성에 문제가 없었고, VIF가 10 미만으로 다중공선성에 문제가 없었다. 환경관련 교육이 의료폐기물 지식에 미치는 영향은 0.234였고, 의료폐기물 태도에 미치는 영향은 0.042였다. 환경관련 교육이 의료폐기물 지식에 미치는 영향에서만 유의하였다( $p < 0.05$ )<Table 4>.

<Table 3> Attitudes toward medical waste according to the presence or absence of environmental awareness education

Contents	Not educated	Educated	p
1. Infectious waste can cause environmental contamination and secondary infections in hospitals.	1.50±0.16	1.50±0.16	0.472
2. The total amount of medical waste seems to be increasing every year due to the increase in disposable products.	1.41±0.18	1.39±0.23	0.371
3. Incorrect disposal of infectious waste can be a vector for communicable diseases	1.48±0.22	1.49±0.19	0.388
4. Infectious waste management is carried out in such a way as to minimize risks to the environment.	1.36±0.22	1.42±0.21	0.073
5. Improper handling of contaminated laundry can contaminate the air and lead to respiratory illness.	1.38±0.27	1.44±0.19	0.073
6. Infectious waste needs to be separated and collected immediately after discharge.	1.35±0.34	1.43±0.22	0.048*
7. If general waste and infectious waste are mixed, it is better to consider it as infectious waste.	1.48±0.19	1.47±0.19	0.396
8. Infection accidents can be prevented if medical workers properly collect waste.	1.47±0.19	1.47±0.19	0.485
9. Infectious waste disposal guidelines in medical institutions are required.	1.49±0.17	1.49±0.17	0.499
10. Minimizing the amount of infectious waste can reduce the cost of incineration or landfill.	1.39±0.23	1.43±0.21	0.110
11. Training on infectious waste management is needed for healthcare workers.	1.50±0.15	1.47±0.20	0.113
12. Administrative penalties are required when the treatment of infectious waste is not carried out.	1.43±0.21	1.44±0.20	0.383
13. Measures are needed to safely dispose of infectious waste.	1.48±0.18	1.48±0.18	0.492
14. The current legislation on infectious waste is considered useful in practice.	1.37±0.27	1.40±0.24	0.262
15. Guidance and inspection by administrative agencies regarding infectious waste are necessary.	1.50±0.15	1.47±0.17	0.145

by independent t-test, \*p<.05

<Table 4> The effects of environmental awareness education on medical waste knowledge and attitudes

	Medical waste related knowledge			Medical waste related attitude		
	β	t	p	β	t	p
Gender	0.145	1.448	0.150	0.147	1.421	0.158
Age	0.078	0.470	0.639	-0.049	-0.286	0.775
Grade	-0.093	-0.570	0.570	0.106	0.623	0.534
Clinical practice experience	-0.133	1.423	0.157	0.017	0.172	0.864
A family member is a health care worker	-0.137	-1.594	0.114	-0.141	-1.578	0.117
Environment-related education	0.234	2.692	0.008*	0.042	0.467	0.641

Medical waste related knowledge; adjusted R<sup>2</sup>=0.075, Durbin-Watson=2.201, VIF: 1.049

Medical waste related attitude; adjusted R<sup>2</sup>=0.004, Durbin-Watson=1.661, VIF: 1.049

\*p<0.05, \*\*p<0.001

By multiple regression analysis

#### IV. 고찰

본 연구는 치위생학 전공 학생들의 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물 지식과 태도의 차이를 알아보고, 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 미치는 영향을 확인하여 치위생학 전공 학생들의 위한 환경교육 및 의료폐기물에 관한 교육 지침을 마련하기 위한 기초자료로 활용하고자 시행하였다. 이에 본 연구결과를 중심으로 논의하고자 한다.

본 연구결과 환경의식관련 교육 유무에 따른 인구사회학적 특성에서 연령과 환경의식 관련 교육 필요성에서 두 그룹 간의

유의한 차이가 나타났다. 연령에서는 교육을 받지 않은 그룹이 교육을 받은 그룹보다 연령이 높게 나타났으며, 교육을 받은 그룹에서 환경의식 관련 교육 필요성이 높게 나타났다. 이는 초등학교에서부터 고등학교까지는 학교 교육과정에서 녹색소비, 친환경의식 및 태도 등에 관한 환경교육과 체험이 이루어지지 만[14] 대학입학 이후에는 전공수업 및 국가고시 준비 위주의 교육으로 인해 실제적으로 환경문제에 관심을 가지고 행동을 실천하는 기회가 줄어들면서 나타나는 결과라고 생각된다. 환경의식은 대체로 젊을수록, 교육을 받을수록, 거주지가 도시며, 성별은 여성일수록 더 높은 환경의식을 지니는 것으로 이해[15]

되고 있어 중고등학교 시절뿐만 아니라 대학 입학 후에도 환경의식에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 지속적인 환경의식에 관한 교육이 필요하다고 생각된다.

본 연구대상자의 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 지식에서는 총 22 문항 중 4개의 문항을 제외한 모든 문항에서 환경의식 관련 교육을 받은 그룹에서 지식 정답률이 높게 나타났고, 그 중 ‘인체 또는 동물로부터 적출되거나 절단된 물체, 실험동물의 사체와 인체 등은 조직물류로 분류된다.’ 문항과 ‘혼합감염성폐기물은 전용용기에 적색의 도형으로 표시한다.’ 문항에서 두 그룹 간의 유의한 차이를 나타내었다. 하지만, 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 태도에서는 총 15 문항 중 7개의 문항에서만 환경의식 관련 교육을 받은 그룹에서 태도 점수가 높았고, 그 중 ‘감염성 폐기물은 배출 즉시 분리수거 할 필요가 있다.’ 문항에서 두 그룹 간의 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 환경의식 관련 교육을 받은 학생들이 의료폐기물 문항에 대한 지식 정답률이 높게 나타났고, 태도에서는 부분적 문항에서만 긍정적인 좋은 태도를 보였다. 이는 하와이[12]의 연구인 간호대학생을 대상으로 유사하게 연구한 연구 결과에서 환경의식이 의료폐기물 관련 지식과 유의한 관계를 보이지 않았고, 의료폐기물 관련 태도에서 유의하게 나타나 본 연구결과와 상반되게 나타났다. 의료기관에서 발생하는 의료폐기물은 일반폐기물과는 달리 감염성이나 유해성 폐기물을 포함하고 있어서 이를 제대로 관리하지 못하고 처리하지 못한다면 국민의 건강과 환경 및 생태계에 유해한 영향을 미칠 수 있다고 한다[16]. 따라서, 의료폐기물로 인한 환경오염을 줄이기 위해서는 환경에 대한 의식의 변화가 중요하다고 볼 수 있다. 그러므로 환경문제 심각성 인식, 환경보전 필요성 인식과 같은 환경관련 특성이 의료폐기물에 대한 태도에 영향을 미친다고 한 유[17]의 연구와 같이 중고등학교에서부터 치위생학과에 입학하여 졸업할 때까지 지속적으로 환경의식 관련 교육과 더불어 의료폐기물에 대한 교육을 강화시켜 이루어 질 수 있도록 해야 할 것으로 생각된다. 또한, 교육 시에는 단순 암기식 지식 중심의 교육보다는 배운 지식을 통해 태도까지 긍정적으로 변화시킬 수 있는 직접 또는 간접적 체험 교육이 이루어질 수 있도록 학과 교육과정이나 다양한 프로그램이 개발을 통해 체계적인 교육이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구대상자의 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 회귀분석 결과 환경관련 교육이 의료폐기물 지식에서만 유의한 영향을 나타내는 것으로 확인되었다. 본 연구와 유사한 이[18]의 연구에서는

환경의식이 높을수록 의료폐기물에 대한 지식과 태도가 높게 나타나 본 연구와 부분적으로 유사하게 나타났다. 하지만 본 연구에서는 환경관련 교육을 받은 학생들이 의료폐기물에 대한 지식수준은 높게 나타났지만, 태도에서는 차이가 나타나지 않아 환경의식 제고와 함께 의료폐기물 태도 수준을 더욱 높이기 위한 방안을 모색하여 다양한 교육프로그램 등을 통해 대상자들의 긍정적 태도변화가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다. 따라서, 환경의식과 의료폐기물에 대한 지식과 태도를 더욱 강화하기 위해 환경과 의료폐기물 관련 교육 프로그램 및 정규 교과목으로 적용하여[12] 환경의식을 고취시키고, 대상자들의 태도 함양에 중점으로 진행하여 의료폐기물 관련 태도가 자연스럽게 관리로 연결될 수 있도록 해야 할 것이다. 즉, 의료 폐기물 관리라는 실천 행동 규범이 확립되기 위해서는 치위생과 학생들의 환경의식을 강화시키고, 올바른 태도 형성으로 환경 보존 문제에 크게 기여[18] 할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 치위생학과 학생들을 대상으로 하였기 때문에 의료폐기물에 관한 실천이나 행동 등은 조사하지 못하고 환경의식 관련 교육유무에 따른 의료폐기물 지식 및 태도만으로 연구하였다는 제한점이 있다. 또한, 회귀모형의 설명력이 낮아 본 연구 결과를 일반화하기에 한계가 있다. 그러나 치위생학과 학생들의 환경의식을 높이고 치과위생사가 되어 의료폐기물 관리와 실천에 올바른 태도를 형성하기 위한 환경의식 관련 교육과 의료폐기물 관련 교육의 필요성에 대한 근거를 마련하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

## V. 결론

본 연구는 부산, 경남 일부지역의 치위생학과 재학생을 대상으로 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식 및 태도에 미치는 영향을 확인하는 기초자료로 제공하고자 한다.

1. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 인구사회학적 특성을 확인한 결과, 연령과 환경의식 관련 교육 필요성에서만 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).
2. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 지식의 정답률 차이를 확인한 결과, 두 그룹 간 문항 1 ‘인체 또는 동물로부터 적출되거나 절단된 물체, 실험동물의 사체와 인체 등은 조직물류로 분류된다.’와 문항 10 ‘혼합감염성폐기물은 전용용기에 적색의 도형으로 표시한다.’에서만 유

의한 차이가 있었다( $p<0.05$ ).

3. 환경의식 관련 교육 유무에 따른 의료폐기물에 대한 태도의 차이를 확인한 결과, 문항 6 ‘감염성 폐기물은 배출 즉시 분리수거 할 필요가 있다.’에서만 유의한 차이가 있었다 ( $p<0.05$ ).
4. 환경관련 교육이 의료폐기물 지식과 태도에 미치는 영향에서 인구사회학적 특성을 보정한 결과, 환경관련 교육이 의료폐기물 지식에 미치는 영향은 0.234였고, 의료폐기물 태도에 미치는 영향은 0.042였다. 환경관련 교육이 의료폐기물 지식에 미치는 영향에서만 유의하였다( $p<0.05$ ).

이상을 바탕으로 환경의식 관련 교육이 의료폐기물 지식에는 유의한 영향이 있었으나 태도에는 영향이 없음을 확인하였다. 따라서 환경의식 제고와 함께 의료폐기물 태도 수준을 더욱 높이기 위한 방안을 모색하여 다양한 교육프로그램 등을 통해 대상자들의 긍정적 태도변화가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

## REFERENCES

1. <https://kdha.or.kr/introduce/dentalhygienist.aspx#introduce>
2. [https://www.law.go.kr/DRF/lawService.do?OC=me\\_pr&target=law&MST=246845&type=HTML&mobileYn=&efYd=20221227](https://www.law.go.kr/DRF/lawService.do?OC=me_pr&target=law&MST=246845&type=HTML&mobileYn=&efYd=20221227)
3. [https://www.me.go.kr/home/web/policy\\_data/read.do?pageOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=title&searchValue=%EC%9D%98%EB%A3%8C%ED%8F%90%EA%B8%B0%EB%AC%BC&menuId=10265&orgCd=&condition.toInpYmd=null&condition.fromInpYmd=null&condition.deleteYn=N&condition.deptNm=null&seq=3518](https://www.me.go.kr/home/web/policy_data/read.do?pageOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=title&searchValue=%EC%9D%98%EB%A3%8C%ED%8F%90%EA%B8%B0%EB%AC%BC&menuId=10265&orgCd=&condition.toInpYmd=null&condition.fromInpYmd=null&condition.deleteYn=N&condition.deptNm=null&seq=3518)
4. [https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M\\_01\\_01&vwcd=MT\\_ZTITLE&parmTabId=M\\_01\\_01&outLink=Y&parentId=T.1;T\\_23.2;#content-group](https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&outLink=Y&parentId=T.1;T_23.2;#content-group)
5. Yoon JY, Yoon YH, Yun SL, Lee WT: The Current State of Management and Disposal of Wastes Related to COVID-19 : A review. Journal of Korean Society of Environmental Engineers 43(12):739-746, 2021. DOI: 10.4491/KSEE.2021.43.12.739
6. Kim NC, Choi KO: A comparative study on the nurse and nurses aids' perception and performance level for nosocomial infection control. Korean Journal of Adult Nursing 11(4): 684-693, 1999.
7. Seong MA, Park JH, Sakong J: Identifying Medical Waste Management Status by Different Types of Dental Institutions. Journal of Environmental Health Sciences 44(5):452-459, 2018. DOI: 10.5668/JEHS.2018.44.5.452
8. Lee SY, Hwang SJ: 4-year Course Curriculum of Dental Hygiene in Korea. Journal of Korean Dental Hygiene Science 2(1):41-50, 2019.
9. Ahn SE, Yeom JY, LeeHL: Integrated Assessment to Environmental Valuation via Impact Pathway Analysis: Public Attitudes towards the Environment: 2021 Survey. Korea Environmental Research Institute, pp1-177, 2021.
10. Lee JY: Achievements and Challenges in the Institutionalization Processes of Korean Environmental Education for the Last Decade. Korean Journal of Environmental Education 32(4): 423-436, 2019. DOI: 10.17965/kjee.2019.32.4.423
11. Nam SD, Son YA: Changes in Environmental Attitude of Elementary and Secondary Students in Environmental Education Projects. Korean Journal of Environmental Education 29(4):443-460, 2016. DOI: 10.17965/kjee.2019.32.4.423
12. Ha JH, Lee HJ: Nursing Students' Environmental Consciousness and Medical Waste Related Knowledge and Attitudes, Journal of Korean Academy of Community Health Nursing 30(2):174-182, 2019. DOI: 10.12799/jkachn.2019.30.2.174
13. Lee EB: Relationship of dental medical personnel's knowledge, attitude and practice on the contagious waste. master's thesis, Hanseo University, Chungnam, 2017.
14. Yoo JH, Lee SJ. The relationships environmental consciousness, environmental commitment, and green consumer behavior among students in educational college. Journal of the Korean Institute of Forest Recreation 18(3):61-68, 2014. DOI: 10.34272/forest.2014.18.3.006
15. Wall G. General versus specific environmental concern: A Western canadian case. Environmental and Behavior 27(3): 294-316, 1995. DOI: 10.1177/0013916595273002
16. Seong MA: Dental Waste Management Practices at Dental Offices in Daegu City. master's thesis, Yeungnam University, Daegu, 2013.
17. Yu JY: A Study of University Hospital Health care worker's

- relevant factors of Medical Waste Management Practices. master's thesis, Ajou University, Gyeonggido, 2011.
18. Lee HJ: Hospital Nurses' Environmental Awareness and Their Knowledge, Stance Towards and Management of Medical Waste. master's thesis, Kyungbook National University, Daegu, 2014.