

환자 개인정보보호에 관한 치과종사자의 인식 및 실천

이수영[†] · 소지현

남서울대학교 일반대학원 치위생학과

Knowledge and Practice of Dental Practitioners Regarding Patient's Personal Information

Su-Young Lee[†] and Ji-Hyoun So

Department of Dental Hygiene, Namseoul University, General Graduate School, Cheonan 31020, Korea

The purpose of this study was to identify knowledge awareness, and performance of dentist and dental staff regarding protection of patient's personal information. In addition, this research was conducted to highlight the importance of protection of patient's personal information and provide a guideline for establishing measures in this regard. A survey was conducted on 506 dentists or dental staff working in Seoul, Gyeonggi and Chungcheong provinces. The data was analyzed using t-test, one-way ANOVA, χ^2 , Pearson's correlation coefficient, and Scheffe test, using the PASW Statistics ver. 18.0 program. We found that the participants' knowledge and perception of the protection of patient's personal information were relatively low compared to those of other professionals. Such knowledge and perception were especially and significantly low in dental hygienists. In addition, a high level of knowledge and awareness showed a positive correlation with the extent of performance. Therefore, it is important that dentists and dental staff are aware of issues regarding the protection of patients' personal information. For this purpose, educational and training programs on such issues appear essential.

Key Words: Awareness, Patient information protection, Performance

서론

21세기 정보화 사회는 정보통신 기술의 발달과 이동통신의 보편화로 어디서든 정보통신망에 접속하여 원하는 정보를 얻을 수 있고 SNS 활성화로 정보의 접근성과 편리성은 향상되었다. 그러나 개인정보가 유출될 경우 사생활의 침해나 사회 안전을 위협할 수도 있고 나아가 국가 안보를 위협하게 할 수 있을 정도로 심각한 문제를 가져올 수 있다¹⁾.

방송통신위원회 국가지표체계에 따르면 개인정보 침해 상담 건수는 2013년 177,736건으로 2006년에 비해 7배 이상 증가했으며²⁾ 2016년 상반기 개인정보 침해사례 민원건수는 총 20만 2,000건, 개인정보 침해 사례는 총 5만 1,633

건(26%)으로 나타났다³⁾. 노출된 개인정보는 여러 곳에서 누군가에게 쉽게 도용 당해 사기, 위조 등의 피해를 주고 있으며, 정보의 주체인 개인이 자신에 관한 정보에 대해 그 수집이나 이용 등에 대해 제대로 영향력을 행사할 수 없는 상황이 초래되고 있다⁴⁾.

의료분야에서는 영상정보 저장 기록화, 보험전자 청구시스템, 처방전달시스템, 원격의료 등 개인정보와 의료정보가 점점 더 전산화와 네트워크화 되어가고 있다⁵⁾. 치과분야 역시 아날로그 방식을 벗어나 디지털 방식으로 전자 시스템화가 확대되는 실정이며⁶⁾, 환자에 관한 의료정보나 개인정보의 노출이나 유출 역시 간과할 수 없는 상황이다. 특히 의료 정보는 의료 필요성의 여부와 진단을 통한 환자의 건강상태

Received: November 9, 2016, Revised: January 26, 2017, Accepted: February 8, 2017

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

[†]Correspondence to: Su-Young Lee

Department of Dental Hygiene, Namseoul University, General Graduate School, 91 Daehak-ro, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan 31020, Korea
Tel: +82-41-580-2560, Fax: +82-41-580-2927, E-mail: batty96@nsu.ac.kr

Copyright © 2017 by Journal of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

를 기록한 것으로, 의료정보의 관리 소홀로 유출된 경우 환자의 치료에만 영향을 미치는 것이 아니라 환자 개인의 생활에 치명적인 악영향을 미칠 수 있다⁷⁾.

미국의 경우 환자의 프라이버시를 지켜주기 위해 기본권으로 지정해 1996년부터 Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)를 제정하여 기관의 동의 없이는 의료정보를 유출하지 못하게 금하고 있고, 전자 진료 정보의 공유를 위해 Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act (HITECH)를 제정하여 전자 정보의 의미 있는 활용을 강조하고 있다⁸⁾. 미국 이후 EU 회원국들은 “유럽공동체정보지침”을 제정하고 의료정보의 수집, 저장, 이용 등의 정보 공개를 원칙상 금지하고 있다. 마찬가지로 일본의 경우는 2003년 “개인정보 보호에 관한 법률”을 제정해 민간 부문에서 시행되고 있다⁵⁾.

우리나라에서도 최근 개인정보의 중요성과 남용의 심각성을 깨닫고 개인정보 보호를 원하는 목소리가 커지고 있는 가운데, 2011년 행정안전부에서 개인정보 보호와 노출을 예방하기 위한 목적으로 2011년 3월에 “개인정보보호법”이 제정되어 9월부터 시행되고 있다⁹⁾. 공공기관이나 기업에만 한정되었던 개인정보보호법은 의료 부분으로도 확장되어 모든 의료 기관에서도 개인정보보호법을 적용 받을 수 있게 되었다⁸⁾.

의료기관 중 치과에서는 주로 치과위생사가 환자의 개인정보를 다루며 보호하는 역할을 하고 있다. 비록 개인정보보호법이 생기기 전에도 예비 치위생사 선서와 환자윤리강령을 통해 환자를 보호하고 프라이버시 보호에 대한 책임을 인식하고 있지만, 치과 임상에서 강력한 제재가 없다 보니 환자의 개인정보를 보호에 관련된 의무감이 소홀하게 되었다. 치과를 방문한 환자는 개인정보노출의 불안함을 가진 채 진료를 받게 된다면 불만요소로 작용할 뿐만 아니라 환자와의 신뢰감 형성에도 영향을 미쳐 치료결과에도 부정적인 영향을 받게 될 것이다¹⁰⁾. 환자 정보 유출의 대부분은 의료정보에 접근이 용이한 의료기관 내부인에 의한 것이 외부인에 의한 것보다 7:3의 비율로 의료 인력에 의한 환자 개인정보 노출의 심각성을 보고하였다¹¹⁾. 의료정보보호를 위한 법적, 제도적 강화도 필요하겠지만 의료기관 내부 종사자들의 환자 의료정보보호에 대한 중요성 인식과 실천 의지의 확립이 우선시되어야 한다¹²⁾.

최근 의료정보보호를 위한 움직임이 시작되고 있으나 실제 치과 임상에서 느끼는 개인정보보호의 정도는 미미한 실정이다⁷⁾. 의료정보보호 관련 논문들은 대부분 간호사를 대상으로 하거나¹³⁾ 의사, 간호사, 간호조무사, 의료기술직, 일반 기술행정직 등 의료기관 종사자들을 대상으로 조사하였

다^{11,12,14)}. 최근 개인정보보호법 제정 이후 치과 종사자 중 치과위생사만을 대상으로 개인정보보호에 대해 조사된 연구가 있으나 치과의료기관에 근무하는 모든 치과 종사자를 대상으로 조사한 연구는 없는 실정이다. 치과종사자는 접수 과정이나 검진, 치료 과정에서 환자의 의료정보를 직접 다루게 된다. 환자의 의료정보에는 환자의 주민등록번호, 주소, 전화번호를 포함한 개인정보와 기왕력이나 가족력, 현재 복용 중인 약이나 전신 상태 등 민감한 정보를 포함한다. 개인정보보호에 대한 관심이 높아지고 있는 현재 치과 종사자의 개인정보보호에 대한 지식, 실천 인식 정도를 파악하여 환자 개인정보가 치과 임상에서 적절하게 활용되고 보호하고 있는지에 대한 현황 파악이 필요하다고 보인다.

이에 본 연구는 치과 종사자들의 개인정보보호법에 관한 지식 정도와 인식과 실천을 파악하여 환자의 개인정보보호의 중요성을 재인식시키고 치과의료기관의 환자 개인정보 보호 실천 방안을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 서울, 경기, 충청도 소재의 치과 종사자 550명을 대상으로 연구 목적 및 취지에 대해 설명한 후, 동의를 구한 뒤 자기입식 설문조사를 시행하였다. 조사기간은 2016년 6월부터 7월까지 두 달간 이뤄졌으며 직접방문 또는 우편을 이용해 설문지를 회수했다. 총 550부를 배부하였으나 그 중 미회수 33부, 응답이 불완전한 11부를 제외하고 총 506부(92.0%)가 자료 분석에 사용되었다.

본 연구는 남서울대학교 연구윤리심의위원회의 승인(IRB no. NSU-160523-02)을 받아 진행되었다.

2. 연구도구

연구의 설문문항은 개인정보보호법 일반적인 인식 6문항, 개인정보보호법 지식 10문항, 개인정보 보호행위의 인식과 실천 각각 20문항, 개인정보보호 교육경험에 관한 4문항, 일반적 특성 문항 6문항으로 총 46문항으로 구성하였다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 학력, 근무경력, 직종, 의료기관의 규모 다음 항목 6개를 포함하였다.

2) 개인정보보호법의 일반적 인식

치과 종사자의 개인정보보호법 및 개인정보보호법의 주관적 인식의 측정 도구는 총 6문항으로 되어 있으며 Kim¹⁴⁾

과 Bae⁷⁾의 도구를 바탕으로 수정하여 사용하였다. 개인정보보호법에 대한 주관적 인식, 인식경로, 해당 의료기관의 보호 정도, 누설 관련 불안, 개인정보 처리자 인식, 책임감에 대한 항목을 포함하였다. 연구도구의 Cronbach's $\alpha=0.607$ 이었다.

3) 개인정보보호법 지식

개인정보보호법에 대한 지식 측정도구는 Bae⁷⁾의 도구와 2015 개인정보보호 가이드라인(의료기관 편)¹⁵⁾을 바탕으로 수정 보완하였다. 도구의 각 문항에 대한 응답은 그렇다, 아니다, 모르겠다로 이루어졌으며 각 문항 당 지식점수는 정답인 경우 1점으로 총 10문항의 10점 만점으로 측정된다. 본 도구로 측정된 점수가 높은 점수일수록 환자 개인정보보호법에 대한 지식이 높음을 의미한다. 연구도구의 Cronbach's $\alpha=0.648$ 이었다.

4) 환자 개인정보 보호 인식 및 실천도구

환자 개인정보보호를 위한 인식과 실천을 측정하기 위하여 Lee와 Park¹³⁾이 개발한 환자 프라이버시 보호 행동에 관한 실천도 측정 도구와 Bae⁷⁾의 도구를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 총 20문항으로 재구성하였다.

인식도와 실천도를 측정하기 위한 각 문항은 Likert 5점 척도로 인식도의 경우, 전혀 몰랐다 1점, 약간 알고 있었다 2점, 보통이다 3점, 잘 알고 있었다 4점, 매우 잘 알고 있었다 5점으로 측정하였으며, 점수가 높을수록 인식도가 높음을 의미한다. 실천도의 경우는 전혀 하지 않는다 1점, 약간 하고 있었다 2점, 보통이다 3점, 잘 하고 있었다 4점, 매우 잘 하고 있었다 5점으로 측정하였다. 점수가 높을수록 실천도가 높음을 의미한다.

위 연구 도구의 인식에 관한 문항은 Cronbach's $\alpha=0.910$ 이고, 실천 정도는 Cronbach's $\alpha=0.892$ 였다.

5) 개인정보보호 교육경험

개인정보보호 교육에 대한 인식은 Kim¹⁴⁾과 Bae⁷⁾의 도구를 바탕으로 수정하여 사용하였으며 교육경험, 적절한 교육 시기, 효과적인 교육방법, 개인정보보호 교육의 실천효과 총 4문항으로 구성되었다. 본 연구도구의 Cronbach's $\alpha=0.706$ 이었다.

3. 통계분석

수집된 자료는 PASW Statistics ver. 18.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 통계분석을 실시하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성과 개인정보보호법에 관

한 지식, 개인정보보호법 인식경로를 알아보기 위해 빈도분석하였고, 연구 대상자의 일반적인 특성에 따른 개인정보보호법 지식 차이, 일반적 특성에 따른 인식도와 실천의 차이, 직종에 따른 개인정보보호법의 주관적 인식의 차이를 알아보기 위해 t-test, one-way ANOVA로 분석하고 Scheffe test 사후검증을 시행하였다. 직종에 따른 개인정보보호 교육관련 요인을 확인하기 위해 교차분석을 실시하였고, 환자 개인정보보호에 관한 치과종사자의 지식, 인식 및 실천 정도의 관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하였다. 통계적 유의 검정수준은 0.05로 하였다.

Table 1. The Knowledge about the Personal Information Protection Law by the General Characters (n=506)

Classification	n (%)	Mean±SD	p-value
Age (y)			<0.001
20~29	245 (48.4)	6.11±0.16 ^a	
30~39	196 (38.7)	6.62±0.17 ^{a,b}	
40~49	52 (10.3)	7.03±0.17 ^b	
≥50	13 (2.6)	6.40±0.21 ^{a,b}	
Gender			0.074
Male	49 (9.7)	6.81±0.18	
Female	457 (90.3)	6.37±0.16	
Education			0.181
High school	58 (11.5)	6.40±0.16	
College	301 (59.5)	6.32±0.16	
University	109 (21.5)	6.51±0.18	
Graduate school	38 (7.5)	6.92±0.18	
Career (y)			<0.001
<2	78 (15.4)	6.32±0.14 ^a	
2~5	134 (26.5)	6.10±0.16 ^a	
6~10	169 (33.4)	6.30±0.17 ^a	
>10	125 (24.7)	7.00±0.17 ^b	
Type of the dental institutions			0.111
Dental clinic	462 (91.3)	6.40±0.17	
Dental hospital	44 (8.7)	6.80±0.11	
Job			0.141
Dentist	44 (8.7)	7.00±0.18	
Dental hygienist	319 (63.0)	6.40±0.16	
Nursing assistants	74 (14.6)	6.50±0.16	
Coordinator	46 (9.1)	6.30±0.14	
Others	23 (4.5)	6.17±0.20	

SD: standard deviation.

p<0.001 by one-way ANOVA.

^{a,b}The same letter indicates no significant difference at $\alpha=0.05$ by Scheffe multiple comparison test.

결 과

1. 일반적 특성에 따른 개인정보보호법의 지식

일반적 특성에 따른 개인정보 지식은 각 문항 당 지식점 수는 정답인 경우 1점을 부여하여 총 10문항의 10점 만점으로 측정하였으며, 일반적 특성에 따른 개인정보 보호법 지식의 차이는 연령, 근무경력 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

세부적 내용으로는 연령에서는 40~49세 집단에서 7.03으로 개인정보보호법 지식이 가장 높게 나타났으며 20~29세 6.11로 가장 낮게 나타났고 사후검정 결과 통계적 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 근무경력에서는 10년 초과 집단이 7.00으로 지식이 가장 높게 나타났으며 2년 이상~5년 이하 6.10으로 가장 낮게 나타났고 사후검정 결과 10년 초과와 2년 미만, 2년 이상~5년 이하, 6년 이상~10년 이하의 집단과 개인정보보호법 지식이 통계적으로 유의한 차이가 있었으나($p < 0.01$) 다른 집단에서 유의한 차이는 없었다(Table 1).

2. 개인정보보호법에 관한 지식 정답률

개인정보보호법에 관한 치과종사자의 지식의 총 정답률은 64.2%로 나타났다(Table 2). 세부항목으로는 “공개된 장소에 영상정보처리기(CCTV 등)를 설치하는 경우에는 정보주체가 쉽게 알아볼 수 있도록 안내판을 설치하여야 한다.”가 정답률 92.7%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 “환자의 진료정보를 연구목적으로 사용할 경우 개인을 식

별할 수 없으면 환자의 동의서 없이도 된다.”는 항목에 “아니다”라고 응답한 정답률은 84.0%로 높았다. 반면에 “진료를 위해 내원한 환자의 성명, 주민번호, 연락처는 환자의 동의서 없이는 수집이 불가능하다.”라는 문항의 정답률은 15.4%로 가장 낮은 정답률을 보였다.

3. 일반적 특성에 따른 환자 개인정보보호에 관한 인식과 실천

환자 개인정보보호의 인식도에서는 성별, 학력, 근무경력, 근무기관에서 유의미한 차이가 나타났으며, 실천도에서는 연령, 성별, 학력, 근무경력, 근무기관, 직종 등 모든 항목에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다(Table 3).

인식에서는 성별이 남자가 4.22로 여자 4.00보다 높게 나타나 통계적으로 유의하게 인식도가 높았다($p < 0.05$). 학력에서는 대학원졸업 이상이 4.33, 전문대졸업이 4.00으로 대학원졸업 이상 집단이 통계적으로 유의하게 인식도가 높게 나타났다($p < 0.05$). 근무경력에서는 10년 초과가 4.14로 가장 높게 나타났고, 2년 이상~5년 이하가 3.94로 가장 낮게 나타나 10년 이상의 집단이 2년 이상~5년 이하, 6년 이상~10년 이하 집단보다 통계적으로 유의하게 인식도가 높게 나타났다($p < 0.05$). 근무기관의 유형에서는 치과병원이 4.26, 치과의원 4.00으로 치과병원이 치과의원보다 유의하게 인식도가 높았다($p < 0.05$).

환자 개인정보보호의 실천은 연령에서 40~49세 4.02, 20~29세 3.61로 나타나 40~49세 집단이 20~29세 집단보다 통계적으로 유의하게 실천도가 높았다($p < 0.001$).

Table 2. The Correct Answer Rate of Personal Information Protection Law (n=506)

Question	Answer	n (%)
The patient's or his/her caretaker's consent shall be needed to text the date of the dental appointment.	Yes	360 (71.1)
It's appropriate to show or photocopy the medical record to an insurance company staff with the patient's consent.	No	411 (81.2)
A patient's name, ID number, or phone number shall not be collected without the patient's consent.	No	78 (15.4)
In cases the subject of information is not identified, the patient's medical information can be used without the patient's consent for the purpose of study.	No	425 (84.0)
In being requested to modify or delete the medical record by the patient, it shall not be denied. That is, modification or deletion should be accepted.	No	306 (60.5)
In the case of the chart closet with doors, locking devices are not necessary.	No	328 (64.8)
Only the minimal information (name, ID number, phone number) of a patient shall be written on the filing receipt and as typing is completed, the filing receipt should be returned to the patient or destroyed without delay.	Yes	364 (71.9)
Authorization certificate must be used on the electronic chart.	Yes	344 (68.0)
In the case of installing image data processing equipment (CCTV etc.) in an open place, a guideboard should be installed so that the subject of information can readily recognize such equipment.	Yes	469 (92.7)
For regular check up, a text message can be sent to a patient who hasn't visited the dental clinic for over a year.	No	156 (30.8)

Table 3. Differences of Awareness and Performance according to General Characters

Classification	Awareness		Performance	
	Mean±SD	p-value	Mean±SD	p-value
Age (y)		0.294		< 0.001
20~29	3.98±0.58		3.61±0.60 ^a	
30~39	4.04±0.57		3.76±0.59 ^{a,b}	
40~49	4.13±0.74		4.02±0.69 ^b	
≥50	4.13±0.58		3.96±0.44 ^{a,b}	
Gender		0.013		< 0.001
Male	4.22±0.49		4.02±0.48	
Female	4.00±0.60		3.69±0.62	
Education		0.004		< 0.001
High school	4.07±0.62 ^{a,b}		3.89±0.58 ^{a,b}	
College	4.00±0.59 ^a		3.63±0.62 ^a	
University	4.05±0.61 ^a		3.76±0.60 ^{a,b}	
Graduate school	4.33±0.45 ^b		4.03±0.52 ^b	
Career (y)		0.026		< 0.001
< 2	4.07±0.54 ^{a,b}		3.75±0.53 ^{a,b}	
2~5	3.94±0.57 ^a		3.55±0.61 ^a	
6~10	4.00±0.65 ^a		3.70±0.63 ^{a,b}	
> 10	4.14±0.56 ^b		3.90±0.60 ^b	
Type of the dental institutions		0.004		0.011
Dental clinic	4.00±0.59		3.70±0.62	
Dental hospital	4.26±0.54		3.94±0.54	
Job		0.056		< 0.001
Dentist	4.20±0.50		3.93±0.51 ^{a,b}	
Dental hygienist	3.98±0.59		3.63±0.62 ^a	
Nursing assistants	3.97±0.61		3.78±0.58 ^{a,b}	
Coordinator	4.14±0.47		3.84±0.51 ^{a,b}	
Others	4.17±0.80		4.05±0.78 ^b	

SD: standard deviation.

^{a,b}The same letter indicates no significant difference at $\alpha=0.05$ by Scheffe multiple comparison test.

성별에서는 남자가 4.02로 여자 3.69보다 높게 나타나 남자가 여자보다 통계적으로 유의하게 실천도가 높았다($p < 0.001$). 학력에서는 대학원졸업 이상이 4.03, 전문대졸업이 3.63으로 대학원졸업 집단이 전문대졸업 집단보다 통계적으로 유의하게 실천도가 높게 나타났다($p < 0.001$). 근무경력에서는 10년 초과가 3.90, 2년 이상~5년 이하 3.55로 10년 초과와 집단이 2년 이상~5년 이하 집단보다 통계적으로 유의하게 실천도가 높게 나타났다($p < 0.001$). 근무기관의 유형에서는 치과병원 3.94, 치과의원 3.70으로 치과병원이 치과의원보다 유의하게 실천도가 높았다($p < 0.05$). 직종에서는 기타직종 4.05, 치과위생사 3.63으로 기타직종이 치과위생사 집단보다 통계적으로 유의하게 실천도가 높았다($p < 0.001$).

4. 직종에 따른 개인정보보호법에 관한 주관적 인식

직종에 따른 개인정보보호법에 관한 주관적 인식은 개인정보보호 인식, 개인정보처리자 인식, 개인정보보호 책임감 문항에서 직종 간 통계적으로 유의하게 나타났다(Table 4).

개인정보보호법 인식 문항에서는 치과의사가 3.52로 주관적 인식도가 가장 높게 나타났으며, 치과위생사가 2.99로 가장 낮게 나타났으며, 치과의사와 치과위생사 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 반면 개인정보보호 문항과 개인정보 유출(누설)항목은 직종 간에 유의한 차이가 없었다.

개인정보처리자 인식에서는 치과의사 4.18로 가장 높았으며, 치과위생사 3.79로 기타직종, 코디네이터, 치과의사 집단보다 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다($p < 0.001$). 개인정보보호 책임감 문항에서는 치과의사 4.09로 가장 높게 나타났으며, 치과위생사 3.43으로 치과위생사 집단에서

Table 4. Awareness of Personal Information Protection Laws according to Job (n=506)

Classification	Dentist	Dental hygienist	Nursing assistants	Coordinator	Others	p-value
Awareness personal information protection laws	3.52±0.79 ^b	2.99±0.77 ^a	3.01±0.94 ^{a,b}	3.30±0.87 ^{a,b}	3.17±1.07 ^{a,b}	0.013
The degree personal information protection	3.73±0.62	3.47±0.70	3.58±0.82	3.72±0.58	3.61±0.90	0.058
Personal information extrusion (leakage)	2.61±0.99	2.43±1.04	2.27±1.20	2.78±1.09	2.30±1.06	0.089
Awareness of personal information processor	4.18±0.58 ^b	3.79±0.76 ^a	3.93±0.76 ^{a,b}	4.15±0.63 ^b	4.13±0.92 ^b	<0.001
Responsibility of personal information	4.09±0.68 ^b	3.43±0.93 ^a	3.73±0.78 ^{a,b}	4.02±0.72 ^b	3.82±0.73 ^{a,b}	<0.001

Values are presented as mean±standard deviation.

^{a,b}The same letter indicates no significant difference at $\alpha=0.05$ by Scheffe multiple comparison test.

Table 5. Factors for Personal Information Protection Education according to Job (n=506)

Characteristic	Job					χ^2	p-value	
	Dentist (n=44)	Dental hygienist (n=319)	Nursing assistants (n=74)	Coordinator (n=46)	Others (n=23)			
Education experience	0	11 (25.0)	160 (50.2)	37 (50.0)	15 (32.6)	13 (56.5)	28.009	0.006
	1	24 (54.5)	98 (30.7)	28 (37.8)	21 (45.7)	5 (21.7)	28.009	0.006
	2	8 (18.2)	42 (13.2)	4 (5.4)	4 (8.7)	2 (8.7)	28.009	0.006
	≥3	1 (2.3)	19 (6.0)	5 (6.8)	6 (13.0)	3 (13.0)	28.009	0.006
Education cycle	Once a year	36 (81.8)	213 (66.8)	47 (63.5)	31 (67.4)	13 (56.5)	15.093	0.263
	Once quarterly	1 (2.3)	39 (12.2)	5 (6.8)	3 (6.5)	4 (17.4)	15.093	0.263
	The second half	3 (6.8)	50 (15.7)	17 (23.0)	8 (17.4)	5 (21.7)	15.093	0.263
	When necessary	4 (9.1)	17 (5.3)	5 (6.8)	4 (8.7)	1 (4.3)	15.093	0.263
Education Methods	Group	4 (9.1)	102 (32.2)	17 (23.0)	17 (37.0)	7 (30.4)	22.967	0.028
	Online	24 (54.5)	98 (30.7)	29 (39.2)	16 (34.8)	7 (30.4)	22.967	0.028
	Writing	3 (6.8)	32 (10.0)	7 (9.5)	6 (13.0)	0 (0)	22.967	0.028
	Group & writing	13 (29.5)	87 (27.3)	21 (28.4)	7 (15.2)	9 (39.1)	22.967	0.028

Values are presented as n (%).

Table 6. Correlation of Knowledge, Awareness and Performance (n=506)

	Knowledge	Awareness	Performance
Knowledge	1		
Awareness	0.240***	1	
Performance	0.192***	0.753***	1

***p<0.001, by Pearson's correlation coefficient.

가장 낮게 나타났으며 치과의사, 코디네이터 집단보다 통계적으로 유의하게 낮았다(p<0.001).

5. 직종에 따른 개인정보보호 교육관련 요인

개인정보보호 교육 관련 요인은 교육 참여 횟수와 교육방법에서 직종 간 유의한 차이가 나타났다(p<0.05; Table 5).

개인정보보호 교육의 참여 횟수에 대해 교육경험이 없다고 응답한 비율은 치과위생사가 50.2%, 교육경험이 1번 있다고 응답한 비율은 치과의사가 54.5%로 다른 직종보다 유의하게 높게 나타났다(p<0.05).

효과적인 개인정보보호 교육방법으로는 온라인교육은 치과의사가 54.5%, 단체교육은 치과위생사가 32.2%, 단체교육과 서면교육 병용은 기타직종이 39.1%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 효과적인 교육주기에서는 직종 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

6. 개인정보보호의 지식, 인식도 및 실천도 상관관계

개인정보보호의 지식, 인식도 및 실천도 상관관계를 조사한 결과는 Table 6과 같다. 지식점수와 인식도(r=0.240, p<0.001), 실천도(r=0.753, p<0.001)는 약한 양(+)의 상

관관계가 나타났으며, 인식도와 실천도($r=0.753, p<0.001$)는 매우 높은 양의 상관관계가 나타났다.

고 찰

환자의 의료정보는 개인정보를 포함한 매우 민감한 정보로 한번 침해되면 구제되기 불가능한 특성을 가지고 있어 의료인과 의료종사자들의 개인정보보호의 필요성이 중요시 되고 있다⁵⁾. 보건복지부에서는 의료기관 개인정보 보호 가이드라인을 제정·공포하여 시행하고 있으며, 종합병원이나 대형병원을 중심으로 개인정보보호를 위한 움직임이 활발히 일어나고 있다. 연 1회 이상 개인정보보호 교육의 법정 의무화로 치과의료기관도 개인정보보호를 위한 시스템 구축을 위해 많은 노력을 하고 있다.

이에 치과의료종사자들의 개인정보보호법에 관한 지식이나 개인정보보호 행위에 대해 얼마나 인식하고 실천하고 있는지 파악을 하는 것이 필요하다고 보여졌으며 이에 본 연구는 치과종사자들을 대상으로 개인정보보호법에 대한 지식의 정도와 개인정보보호 행위에 관한 인식과 실천을 파악 하고자 하였다.

연구결과 치과종사자의 개인정보보호법에 관한 지식에서는 정답률이 64.2% (6.42점)로 나타났다. 반면에 의료종사자를 대상으로 한 연구¹⁴⁾에서는 정답률이 83% (8.33점)를 보여 본 연구에서 보인 치과종사자의 지식점수보다 높았다. 세부적인 내용으로는 “공개된 장소에 영상정보처리기(CCTV 등)를 설치하는 경우에는 정보 주체가 쉽게 알아볼 수 있도록 안내판을 설치하여야 한다.” 문항의 치과종사자들 정답률은 93%로 가장 높게 나타났다. ‘한국 정보화 진흥원-의료기관의 개인정보보호를 위한 의료기관 개인정보보호 가이드라인’ 중 치과의료기관을 중심으로 요약한 내용에는 주차장, 복도, 대기실에 CCTV 등을 설치하여 이용할 경우 환자들이 볼 수 있는 곳(출입문, 접수창구 등)에 안내판을 설치하도록 하였다. 치과 의사협회에서 이와 관련된 자료를 배포하여 시행하도록 하였으며 그 결과 CCTV 등에 관한 안내판에 대한 지식에 대한 지식점수가 높게 나온 것으로 생각된다. 반면에 “진료를 위해 내원한 환자의 성명, 주민등록번호, 연락처는 환자의 동의서 없이는 수집이 불가능하다.”라는 문항은 15.4%로 가장 낮게 나타났다. 의료법 제22조 의료법 시행규칙 제14조에 따르면 “진료 목적으로 수집하는 개인정보는 환자의 동의를 받지 않고 수집이용이 가능하다.”라고 명시되어 있다¹⁶⁾. “정기검진을 위해 1년 이상 내원하지 않은 환자에게 문자를 보내도 상관없다.” 문항의 평균 점수는 31.0%로 다음으로 낮게 나타났다. 정보통신망 이용

촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제16조(개인정보의 파기 등)¹⁷⁾에 따른 개인정보 유효 기간제 시행에 따라 1년 이상 내원하지 않은 환자에게 문자를 보내서는 안 된다는 것을 인식하지 못한 결과로 볼 수 있다.

일반적 특성에 따른 개인정보보호법에 관한 지식 차이는 직종에서는 치과의사가 가장 높게 나타났고 간호조무사, 치과위생사, 코디네이터, 기타 직종의 순으로 나타났다. 유사한 도구로 의료기관종사자들을 대상으로 한 선행연구⁷⁾에서는 행정직, 간호사, 의료기사, 의사의 순으로 의사집단이 지식수준이 가장 낮게 나타났다. 치과의료기관과 달리 의료기관은 진료업무 외 행정직이 따로 구분되어 있어 행정직 외 다른 종사자들은 개인정보보호에 관한 지식이 낮은 것으로 생각된다.

일반적 특성에 따른 개인정보보호 인식에서는 성별, 학력, 근무경력, 근무기관에서 유의한 차이가 있었으며 개인정보보호 실천항목에서는 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다. 특히 근무경력이 10년 이상일수록 인식도와 실천도가 높았다. 유사한 연구도구로 의료기관 종사자들을 대상으로 한 선행연구¹⁴⁾에서도 10년 이상의 근무경력자가 인식도가 높아 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 근무경력이 오래 될수록 많은 경험을 하게 되고 그 경험에 따라 자연스럽게 개인정보보호에 대한 지식이 습득되고, 경력자의 위치에서 책임감이 실천으로 이행되는 결과로 사료된다. 직종에서는 치과의사가 인식수준이 가장 높았으며 기타직종, 코디네이터, 치과위생사 간호조무사의 순으로 나타났다. 의료종사자들의 인식과 태도를 연구한 Jung과 Moon¹¹⁾의 연구에서도 간호사가 가장 인식도가 높았으며 다음으로는 의무기록사가 인식도가 높았다. 또한 Bae⁷⁾ 연구에서는 간호사의 인식도가 가장 높았으며 행정직, 의료기사, 의사의 순으로 나타났다. 간호사는 다른 직종에 비해 환자와의 접촉 시간과 접촉이 많으며 기관내부의 정책이 다른 직종에 비해 잘 수립되어있고 기관내부의 교육의 경험의 기회가 많아 인식도가 높은 것으로 생각된다. 또한 의무기록사나 행정직의 업무는 내원환자의 진료접수를 위한 주민등록번호, 주소, 전화번호 등 가장 기본적인 개인정보를 다루며 보험사 제출을 위한 차트 복사 등 주로 개인정보 활용의 업무를 하기 때문에 다른 직종에 비해 인식이 높다고 생각된다.

개인정보보호 실천에서는 기타직종이 실천도가 가장 높았으며 치과의사, 코디네이터, 간호조무사, 치과위생사의 순으로 나타났다. 의료종사자들을 대상으로 한 선행연구⁷⁾에서는 간호사, 행정직, 의료기사, 의사의 순으로 실천도 역시 주로 접수나 수납을 하는 코디네이터나 행정직의 실천도가 높게 나타났다. 반면에 치과의료기관에서 개인정보보호

처리자 역할을 해야 하는 치과위생사의 인식과 실천은 낮은 점수로 나타났다. 이는 치과종사자나 의료종사자가 개인정보 보호의 개념을 주민번호나 주소, 전화번호, 병력 등 좁은 의미로만 인식하고 있는 것으로 생각된다.

직종에 따른 개인정보보호법에 관한 주관적 인식의 차이에서는 개인정보보호법에 관한 인식과 개인정보보호 정도, 개인정보보호 책임감 항목에서 치과의사가, 개인정보 유출에 관한 불안감에서는 코디네이터가 인식이 가장 높게 나타났다. 개인정보 유출 불안감 항목 외에 개인정보보호 정도, 개인정보처리자 인식, 개인정보보호 책임감 모든 항목에도 치과위생사가 가장 낮은 점수로 나타났다. 치과의료기관에서 개인정보의 수집과 활용과 보관을 하는 것은 주로 접수대에서 이뤄지는 행정업무이기 때문에 주로 정보처리영역의 사각지대인 진료실에서 근무하는 치과위생사들의 개인정보보호에 관한 인식이나, 실천, 책임감이 상대적으로 낮은 것으로 보인다. 그러나 진료나 진료기록부, 환자와의 상담이나 진료실에서의 의사소통 등 치과의료기관 내에서 이뤄지는 모든 과정에서 자신도 모르게 민감한 환자의 개인정보가 유출될 수 있기 때문에 진료실에서 개인정보보호 행위도 간과해서는 안 되며 윤리적 가치관과 치위생의 철학이 확립되어야 한다¹⁸⁾.

개인정보보호 교육 관련요인으로는 개인정보교육 참여 횟수와 적절한 교육주기, 효과적인 교육방법을 조사한 결과, 개인정보보호 교육경험이 한 번도 없는 치과종사자들은 46.6%로 나타났으며, 50.2%의 치과위생사가 교육경험이 없었다. 반면에 의료종사자를 대상으로 한 Bae⁷⁾의 연구에서 24.9%의 의료종사자가 교육경험이 없는 것으로 나타나 의료종사자에 비해 치과종사자들의 교육경험 비율이 훨씬 낮았다. 또한 간호사나 의료종사자들에 비해 치과위생사는 환자 개인정보보호에 대한 전반적인 인식이나 실천이 낮게 나타나 개인정보보호 교육경험이 개인정보보호의 인식이나 실천에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

개인정보보호에 관한 지식과 인식, 실천과의 상관관계를 분석한 결과 지식과 인식도, 실천도는 약한 상관관계가 나타났으며, 인식도와 실천도는 강한 상관관계가 나타났다. 이는 선행연구^{11,12,19)}와 동일한 결과로 개인정보보호의 인식이 높을수록 개인정보 보호의 실천도가 높아짐을 확인할 수 있었다.

본 연구는 치과종사자들의 환자 개인정보보호에 관한 지식, 인식 및 실천을 파악한 것에 의미가 있는 연구라 할 수 있다. 그러나 치과종사자의 조사대상자가 치과위생사로 편중되어 있어 일반화시키기 어려운 제한점을 가지고 있다. 2015년부터 건강보험심사평가원이 요양기관을 대상으로

개인정보보호 자율점검을 진행하였으나 2016년 6월 22일 기준으로 치과병의원은 총 기관 대비 3.7%로 신청을 완료했고 자가 점검에 대한 시행률은 여전히 부진한 것으로 나타났다²⁰⁾. 개인정보보호 교육을 법정 의무교육으로 지정해 병원 등, 의료기관에 교육을 받는 것을 의무화하고 있으나²¹⁾, ‘자가 점검’이라는 강제성 없는 규정의 인식, 미 이행 여부 대한 처벌규정 미비 등 형식적인 점검과 교육으로 개인정보 처리자의 의무를 소홀히 하는 경우를 볼 수 있다. 본 연구결과 치과위생사는 다른 직종에 비해 개인정보보호법에 관한 주관적 인식, 지식이 낮았고, 개인정보보호의 인식과 실천, 책임감 등 전반적으로 낮은 결과가 나타났다. 차트 기록으로 얻어지는 개인정보나 의료정보에 대한 책임감뿐 아니라 진료 전 과정을 통해 이루어지는 환자 개인정보보호 실천을 위한 인식이 중요하며 개인정보보호 실천을 위한 체계적이고 효과적인 반복교육과 그에 따른 노력이 필요하다고 생각된다.

요 약

개인정보보호에 대한 관심이 높아지고 있는 현재, 치과종사자의 개인정보보호에 대한 지식, 실천 인식 정도를 파악하기 위하여 치과 종사자 550명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 시행하였고, 그 중 총 506부(92.0%)가 자료 분석에 사용되었으며 본 연구의 결과는 다음과 같다. 개인정보보호법에 관한 치과종사자의 응답률은 전체 평균 64.2%로 나타났으며 일반적 특성에 따른 개인정보보호법에 관한 지식의 차이는 연령, 근무경력 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 일반적 특성에 따른 환자 개인정보보호 행위에 관한 인식도에서는 성별, 학력, 근무경력, 근무기관에서 차이가 있었고, 실천도에서는 연령, 성별, 학력, 근무경력, 근무기관, 직종에서 유의한 차이가 있었다. 직종에 따른 개인정보보호법에 관한 인식의 차이에서는 개인정보처리자 인식, 개인정보보호 책임감 문항에서 직종 간 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 개인정보보호 교육 관련요인은 교육 참여 횟수, 교육방법에서 직종 간에 유의한 차이가 있었다. 개인정보보호법 인식에서 치과의사는 가장 높게 나타났으며 치과위생사는 가장 낮은 인식도를 나타냈고, 개인정보보호 교육경험이 1번 있는 치과의사는 54.5%로 다른 직종보다 높게 나타났으며 반면에 치과위생사의 50.2%는 교육경험이 없는 것으로 나타났다. 개인정보보호에 관한 지식, 인식과 실천과의 상관관계는 인식이 높을수록 실천이 높은 것으로 나타났다. 결론적으로 치과종사자들은 다른 종사자들에 비해 지식, 교육경험, 인식에 비해 실천도가 낮았으며 그 중 치과위생사는 전반적 부분에서 낮은 점수를 나

타냈다. 몇 년간 지속되어온 개인정보 유출의 심각성에 대해서 인식은 하고 있으나 진료실에서 체감하는 개인정보보호에 대한 인식이 부족하고 대부분 병원 내에 개인정보보호에 대한 가이드라인이 명확히 규정되어 있지 않으며 원내교육이나 보수교육 등 교육기회와 교육경험의 부족으로 생각된다. 이에 치과종사자들은 접수를 포함한 모든 진료 과정에서의 개인정보보호 필요성을 인식해야 하며 개인정보보호 실천을 위한 체계적이고 효과적인 반복교육과 그에 따른 노력이 필요하다고 생각된다.

References

1. Lee HJ: The legislation on the personal medical information protection law. *Korean J Med Law* 22: 177-208, 2014.
2. Retrieved August 26, 2016, from [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx_cd=1366&board_cd=INDX_001\(2016\)](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx_cd=1366&board_cd=INDX_001(2016)).
3. KISA Information Security Support Center: I want to give you 50,000 won for a good report on personal information infringement. I selected 20 KISA complainants. Retrieved August 26, 2016, from [http://www.edaily.co.kr/news/NewsRead.edy?SCD=JE41&newsid=02345206612743712&DCD=A00504&OutLnkChk=Y\(2016, August 3\)](http://www.edaily.co.kr/news/NewsRead.edy?SCD=JE41&newsid=02345206612743712&DCD=A00504&OutLnkChk=Y(2016, August 3)).
4. Gwon GB: The constitutional basis and issues of personal information protection. *The Justice* 144: 7-42, 2014.
5. Jeun YJ: The medical information protection and major issues. *J Korea Soc Comput Inf* 17: 251-258, 2012.
6. Lee GS, Min BK: The research about the influence of medical service when choosing the dental clinic. *J Dent Hyg Sci* 8: 51-56, 2008.
7. Bae SM: Medical practitioners' awareness and practice for personal information protection. Unpublished master's thesis, Pusan National University, Busan, 2014.
8. Kim JS: Usages of medical information and privacy protection, focus on HIPPA and HITECH. *Adm Law J* 44: 269-290, 2016.
9. Jeong DK: Comparative study of the privacy information protection policy: privacy information basic laws and dedicated organizations. *J Korea Inst Inf Secur Cryptol* 22: 923-939, 2012.
10. Kim J, Han JY: Analysis of grievance handling for medical consumers: the case of dental-care institutions. *J Dent Hyg Sci* 7: 147-152, 2007.
11. Jung JN, Moon IO: Hospital employees' knowledge, recognition and practice on the protection of personal information. *J Korea Inst Orient Med Inf* 21: 1-13, 2015.
12. Jung EY, Jung SJ: A study on perception and practice of protecting the patient medical information in some general hospital employees. *Korean J Health Serv Manag* 8: 35-45, 2014.
13. Lee MY, Park YI: A study on the nurse's perception and performance of protecting patient privacy. *J Korean Clin Nurs Res* 11: 7-20, 2005.
14. Kim NR: Practice and its related factors of medical personal on personal information protection. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Gyeongsan, 2015.
15. Retrieved May 4, 2016, from [https://www.privacy.go.kr/inf/gdl/selectBoardArticle.do?nttId=5957&bbsId=BBSMSTR_00000000044&bbsTyCode=BBST01&bbsAttrbCode=BSA03&authFlag=Y&pageIndex=2&searchCnd=0&searchWrld=&replyLc=0&nttSj=Guidelines for personal information in medical hwp\(2015, February 3\)](https://www.privacy.go.kr/inf/gdl/selectBoardArticle.do?nttId=5957&bbsId=BBSMSTR_00000000044&bbsTyCode=BBST01&bbsAttrbCode=BSA03&authFlag=Y&pageIndex=2&searchCnd=0&searchWrld=&replyLc=0&nttSj=Guidelines for personal information in medical hwp(2015, February 3)).
16. Lee DG: Problems of personal information leakage and solution. *J Korean Soc Med* 13: 114-122, 2015.
17. Park CO, Lee SW: A study of the user privacy protection behavior in online environment: based on protection motivation theory. *J Internet Comput Serv* 15: 59-71, 2014.
18. Lee SM, Kang BW, Kim CH: Dental hygienist's ethical dilemma. *J Dent Hyg Sci* 4: 259-264, 2010.
19. Choi YJ, Kang HK: A study on dental hygienist knowledge, awareness and performance of patient's personal information protection. *J Korea Acad-Ind Coop Soc* 17: 416-426, 2016.
20. Dailydental: Personal information self-inspection, it's still difficult. Retrieved September 3, 2016, from [http://m.dailydental.co.kr/main/board_view.php?no=94907&module=view_art&code=00000045&page=1&row=100&device\(2016, July 19\)](http://m.dailydental.co.kr/main/board_view.php?no=94907&module=view_art&code=00000045&page=1&row=100&device(2016, July 19)).
21. Personal information education guide. Retrieved December 8, 2016, from [https://www.privacy.go.kr/edu/inf/EduInfomation.do\(2016\)](https://www.privacy.go.kr/edu/inf/EduInfomation.do(2016)).