

국내 치과 웹사이트에 대한 사용성 평가

김선영 · 김윤정

광주여자대학교 치위생학과

Evaluation of dental web site usability in Korea

Seon-Yeong Kim · Yun-Jeong Kim

Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University

*Corresponding Author: Seon-yeong Kim, Dept. of Dental Hygiene, Kwangju Women's university, 201 Yeodai-gil, wangsang-gu, Gwangju, 62396, Korea, Tel: +82-62-950-3796, Fax: +82-62-950-3840, E-mail: bible750@kwu.ac.kr

Received: 3 March 2016; Revised: 6 April 2016; Accepted: 7 April 2016

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to evaluate the dental website usability in Korea. The dental website included dental university hospital, network dental hospital and dental office.

Methods: The study was carried out by three age groups including twenties, thirties, and forties. Each group consisted of ten customers and evaluated twelve websites of dental hospitals. Each was assigned to four hospitals and three tasks including easiness of online reservation, preventive information, and treatment information. They filled out the self-administered questionnaire. The questionnaire included the easiness of on-line reservation, satisfaction on the quality and quantity of preventive informations, satisfaction on the quality and quantity of treatment informations, predictiveness on the sub-menu, usefulness of site map, information on the main page of web site, usefulness of decision on visit to dentistry, and revisit intention.

Results: The easiness of on-line reservation was the highest in the private dental office, and university dental hospital and network dental hospitals followed in conducting task(1). The anticipated value and measurement on the usefulness of web site were the lowest in network dental hospitals and the time interval between two values was 57 seconds. This discrepancy showed the largest difference. The satisfaction on treatment information in task(3) was higher than that of the satisfaction on preventive information in task (2). The revisit intention was the highest in dental university hospitals.

Conclusions: This study showed the comparison in usefulness of web site of university dental hospitals, network dental hospitals and private dental office. The web site focused on the treatment information rather than preventive information. This study suggested that the most important function of dental web site would be the preventive information that was mainly operated by the role of dental hygienists rather than treatment information in the future.

Key Words: dental web sites, preventive information, treatment information, usability evaluation, preventive information, treatment information

색인: 사용성 평가, 예방정보, 치과 웹사이트, 치료정보

서론

인터넷의 발전은 온라인시장에 웹사이트 보급화에 큰 기여를 하였으며, 웹사이트 보급화는 소비자의 정보욕구를 충족시키고 모든 정보에 접근이 용이한지에 대한 접근성 평가 문제를 대두시켰다. 이러한 시대적 요구에 따라 EC

(European Commission)는 1997년 WCAG(Web Content Accessibility Guideline)1.0을 제정하여 법적·제도적 웹 접근성 기반을 구축하였다[1]. E-Government 웹사이트 국가별 평가[2,3]에서 우리나라 전자정부의 평가는 1위였지만 접근성평가는 낮은 평가를 받았다. 접근성이란 Jim T 등[4]의 연구에서 전문적인 능력 없이 모든 정보를 접근 할 수 있도록 보장하는 것이라고 정의하였다. 이를 기반으로 오와 김[5]의 연구에서는 웹 접근성 지침을 근거로 종합전문요양기관과 종합병원 웹사이트의 접근성 평가를 하였고, 웹 접근성 향상을 위한 면밀한 평가가 이루어져야 한다고 제안하였다. 접근성은 크게 인식의 편의성과 운용의 편의성으로 나눌 수 있는데 텍스트, 프레임 사용제한, 키보드운용 등과 같은 기술 집약적 평가요소를 가지고 있는 반면 사용성 평가는 이용의 편의성을 말하는 것으로 정보에 접근하는 용이성과 정보를 얻는 속도에 기반한 실제 정보소비자의 사용에 대한 평가요소를 가지고 있다. 문과 문[6]의 연구에서는 이용의 편의성에 대하여 사용자가 얼마나 쉽고 빠르게 원하는 정보를 찾아 볼 수 있는지에 대한 편리함이라고 정의하였다. 웹사이트에 대한 사용성 평가의 인식이 늘어나면서 평가의 중요성에 대한 목소리가 커지고 있고, 다양한 분야에서의 웹사이트 사용성 평가가 선행되어졌다[7-11]. 의료계 뿐만 아니라 치과계에서의 치과 웹사이트도 의료시장의 변화에 발맞추어 지난 과거에 비해 괄목할만한 양적, 질적인 성장을 이뤄왔으나 아직 치과 웹사이트는 정형화되어있고 그 목적이 상업성에 치중되어 있어 치과 웹사이트의 정보이용 및 활용에 대한 사용성 평가가 필요한 시점이며, 치과 웹사이트는 내용 및 정보와 구성이 대부분 비슷하고 획일적이라고 볼 수 있어 사용성 평가를 통해 이를 점검하고 치과 의료소비자 및 환자중심에서 발전방향을 모색해볼 필요가 있다. 또한 김과 김[12]의 연구에서도 치과 웹사이트의 특징을 환자 방문을 위한 안내 목적과 기존의 환자와의 소통을 위한 목적을 가지고 정형화 되어있는 일반적인 틀이 명확하게 형성되어 있다고 하였고, 그러므로 치과 웹사이트의 특징을 고려한 평가도구가 필요하다고 언급하였다. 치과 의료기관의 웹사이트가 주는 의미는 크다고 볼 수 있다. 환자와 소통의 역할을 할 수 있으며, 정보를 제공하고, 치과에 대한 이미지까지 전달하여 환자에게 치과공포에 대한 불안감을 감소시켜 줄 수 있는 부가적인 효과를 얻을 수 있어 병원경영에도 중요한 요소가 될 수 있다. 김 등[13]의 연구에서는 치과 웹사이트는 상담서비스나 예약서비스 등을 통하여 환자와 의료기관과의 소통의 역할을 담당할 수 있고, 치과공포나 두려움으로 치과진료를 망설이는 환자들에게 간접방문이라는 기회를 제공할 수 있는 특수성을 가지고 있다고 하였으며 이러한 치과 웹사이트 관리 및 운용에 있어 구강예방과 환자의 교육상담에 치과위생사의 역할이 강조되어질 필요가 있다고 제안하였다. 사용성 평가에 대한 연구가 이루어져 김과 반[14]의 연구에서는 의료기관을 중심으

로 대학병원, 종합병원, 병원 3그룹으로 나누어 의료기관 웹사이트에 대한 사용성 평가를 실시하였으나, 치과 의료기관을 중심으로 선행된 사용성 평가는 전무한 실정이다. 그러므로 본 연구에서는 치과 의료기관 웹사이트를 중심으로 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 3그룹으로 나누어 사용성 평가를 하여 치과 웹사이트의 편의성에 대한 특징을 찾아 문제점을 확인하고 이에 따른 발전방향을 모색하여 제시하고자 할 뿐만 아니라 치과 웹사이트의 예방과 환자관리에 대한 부분을 발전시켜 치과위생사의 예방업무에 관련한 저변확대를 위해 기초자료를 제공하고자 본 연구를 실시하였다.

연구 방법

1. 연구대상

연구대상은 치과에 관련한 종사자를 제외한 일반인들을 대상으로 20대, 30대, 40대 각 연령별로 남녀 각 5명씩 구성하여 10명씩 총 30명을 선정하였고, 광주여자대학교 생명윤리심의위원회에서 승인(IRB 승인번호1041485-201602-HR-001-01)을 받아 실시하였다.

2. 연구도구

연구도구는 김과 반[14]의 실험적 평가방법을 사용하였고, 연구대상선정에서 각 연령별 20대, 30대, 40대 각 2명씩 총 6명을 선정하였으나 본 연구에서는 각 연령별 10명씩 30명을 선정하는 등 치과 웹사이트 사용성 평가에 맞도록 수정·보완하여 치과병원·의원 유형에 따른 온라인예약의 편의성, 충치예방을 위한 실런트, 불소도포 및 올바른 잇솔질과 같은 예방정보의 편의성, 임플란트, 교정, 심미치료 등과 같은 치료정보의 편의성을 측정하였다. 김과 김[12]의 연구에서 정형화되어있으며 일반적인 틀이 명확하게 형성되어 있다고 지적한 국내치과 웹사이트를 대상으로 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 3그룹으로 나누어 각 4곳을 평가 대상으로 선정하여 총 12곳을 평가하였다. 선정된 연구대상들은 지정된 각 12곳의 치과 웹사이트를 방문하여 웹사이트의 온라인 온라인예약의 편의성과 예방정보의 편의성, 치료정보의 편의성을 알아보기 위한 3가지의 Task를 수행한 후 각 영역별 접근소요시간을 기록하고, 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원의 웹사이트에 관한 사용성 평가를 위해 온라인 예약의 편의성, 예방정보의 양적 질적 만족도, 치료정보의 양적 질적 만족도, 하위 메뉴의 예측성, 정보검색 편의성, 사이트맵의 편의성, 웹사이트 메인화면의 정보성, 병원방문을 결정 의향 8가지 사용성 평가에 대한 항목을 자기기입식 설문을 이용하여 실시하였다.

3. 분석방법

연구대상의 3가지 Task 수행평가의 측정치와 자기기입식 설문조사자료를 토대로 SPSS Win 12.0을 이용하여 분석하였다. Task 수행평가는 웹사이트의 온라인 온라인예약의 편이성과 예방정보의 편이성, 치료정보의 편이성으로 나누어 조사하였고, 해당웹사이트에 익숙한 사람의 최적경로 접근소요시간을 예측치, 연구대상이 실제 해당웹사이트에서 Task를 수행한 실험 소요시간은 실험치로 기준하여 예측치와 실험치를 비교하였다. 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원의 웹사이트 사용성 평가에 대한 설문조사는 문항별 비교분석을 하였고 치과대학병원의 Cronbach's alpha값은 0.822였고, 네트워크치과병원의 Cronbach's alpha값은 0.835였으며, 개인치과의원의 Cronbach's alpha값은 0.898로 나타났다. 일반적 특징에 따른 치과유형별 정보의 양적, 질적 만족도는 t-검정과 분산분석을 하였고, 사후검정은 Duncan's post hoc analysis를 사용하였다.

연구 결과

1. 치과병원 · 의원 유형에 따른 온라인예약의 편이성

치과병원의 유형에 따른 웹사이트의 온라인 예약 편이성에 대한 Task(1)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치에서는 치과대학병원, 개인치과의원, 네트워크치과병원 순으로 용이하였으나 실험치에서는 개인치과의원, 치과대학병원, 네트워크치과병원 순으로 나타났다. 예측치에서는 치과병원유형별에 따른 차이가 크게 없었으나 실험치에서 네트워크치과의 편이성이 가장 낮게 나타났고 예측치와 실험치의 차이가 57초로 가장 높게 나타났<Fig. 1>.

2. 치과병원 · 의원 유형에 따른 예방정보의 편이성

치과병원의 유형에 따른 예방정보의 편이성에 대한 Task(2)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치에서는 네트워크치과병원, 개인치과의원, 치과대학병원 순으로 용이하였으나 실험치에서는 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 나타났다. 예방정보의 편이성은 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 모두 다 예측치와 실험치의 차이가 각각 58초, 71초, 50초로 차이가 높게 나타났다<Fig. 2>.

3. 치과병원 · 의원 유형에 따른 치료정보의 편이성

치과병원의 유형에 따른 치료정보의 편이성에 대한 Task(3)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치와 실험치 모두 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 용이하였다. 네트워크치과병원과 개인치과의원은 예측치와 실험치의 차이가 20초 이내였으나 치과대학병원의 웹사이트에서는 예측치와 실험치의 차이가 56초로 가장 높은 차이가 나타났다<Fig. 3>.

4. 치과병원 · 의원 유형에 따른 웹사이트 편이성에 관한 문항별 평가결과

치과병원 · 의원 유형에 따른 웹사이트 편이성에 관한 문항별 평가결과에서는 예약과정의 편이성은 치과대학병원이 가장 높게 나타났고, 예방정보 및 치료정보의 내용과 양의 만족과 메인메뉴의 예측성에 대해서는 네트워크치과병원이 가장 높게 나타났다. 사이트맵의 편이성과 첫 화면의 정보성은 개인치과의원이 가장 높게 나타났으며 치과 웹사이트를 통한 병원방문결정 의향은 치과대학병원이 가장 높게 나타났다<Table 1>.

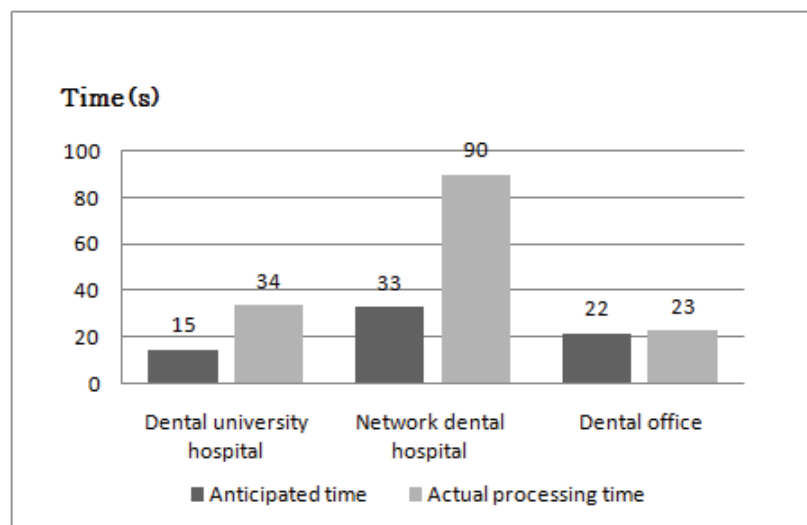


Fig. 1. Result of task(1)

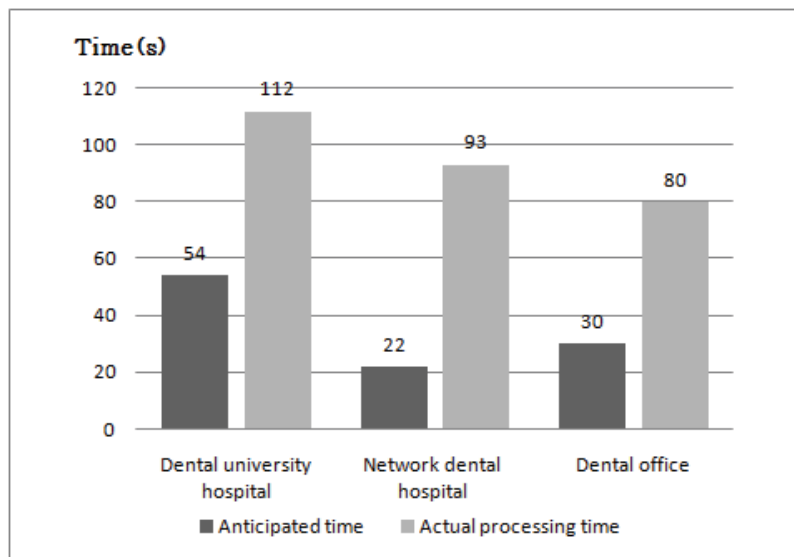


Fig. 2. Result of task(2)

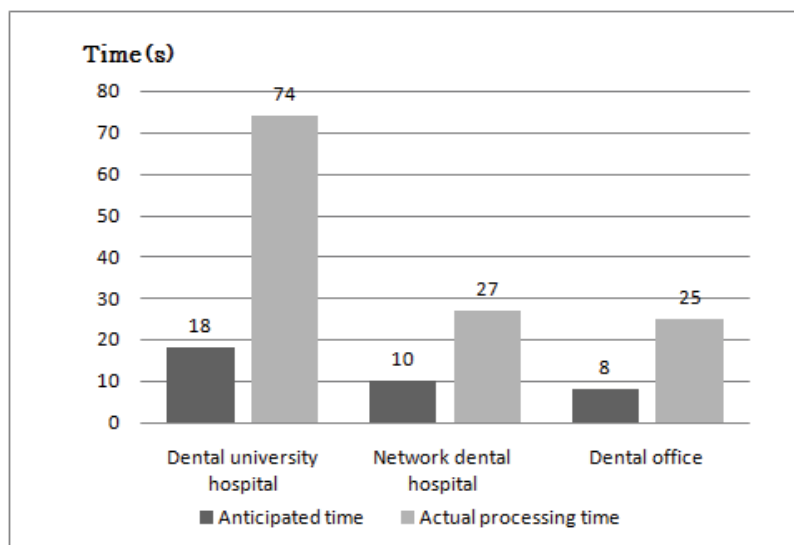


Fig. 3. Result of task(3)

Table 1. Dental clinic evaluation about the web site usability

Item	Dental university hospital	Network dental hospital	Dental office
The easiness of on-line reservation	3.47	2.67	3.40
Satisfaction on the quality and quantity of preventive informations	2.73	3.20	3.03
Satisfaction on the quality and quantity of treatment informations	3.30	3.70	3.50
Predictiveness on the sub-menu	3.23	3.63	3.53
Usefulness of site map	3.50	3.20	3.63
Information on the main page of web site	3.10	2.97	3.33
Usefulness of decision on visit to dentistry	3.33	2.97	3.00

Table 2. Satisfaction on the quality and quantity of informations

Characteristics		Division		N	Mean±SD	p-value*
Dental university hospital	Preventive information	Gender	Male	15	3.07±1.22	0.091
			Female	15	2.40±0.83	
		Age	20-29	10	2.40±0.85	0.123
			30-39	10	2.50±0.85	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.73±0.96	0.013
			Female	15	2.87±0.83	
		Age	20-29	10	3.00±1.16	0.143
			30-39	10	3.10±1.17	
	Preventive information	Gender	Male	15	3.13±1.55	0.775
			Female	15	3.27±0.88	
		Age	20-29	10	2.60±0.52a	0.000
			30-39	10	2.60±1.35a	
Network dental hospital	Preventive information	Gender	Male	15	3.13±1.55	0.775
			Female	15	3.27±0.88	
		Age	20-29	10	2.60±0.52a	0.000
			30-39	10	2.60±1.35a	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.73±0.96	0.823
			Female	15	3.67±0.62	
		Age	20-29	10	3.30±0.82	0.007
			30-39	10	3.50±0.53	
Dental office	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	
	Preventive information	Gender	Male	15	2.60±1.06	0.038
			Female	15	3.47±1.16	
		Age	20-29	10	3.30±.823	0.640
			30-39	10	2.80±1.69	
	Treatment information	Gender	Male	15	3.67±0.86	0.043
			Female	15	3.67±0.68	
		Age	20-29	10	3.80±0.42	0.145
			30-39	10	3.60±1.08	

*by t-test or one-way ANOVA

^{ab}Same letters was not significant by Duncan's multiple comparison

5. 일반적 특징에 따른 치과유형별 정보의 양적, 질적 만족도

일반적 특징에 따른 치과유형별 정보의 양적, 질적 만족도의 분석결과는 <Table 2>와 같다. 성별에 대한 유형별 정보의 양적, 질적 만족도차이는 치과대학병원에서 치료정보, 개인치과병의원에서는 예방정보와 치료정보 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$). 연령에 따른 차이는 네트워크치과의 예방정보의 양적, 질적인 만족도에서 통계적인 유의한 차이가 나타났다($p<0.01$).

총괄 및 고안

인터넷의 보급 및 확산으로 그 활용범위가 넓어지면서 의료시장에서의 웹사이트를 활용한 건강정보의 제공이 보편

화되었으며, 예약과 상담 등 온라인상에서 환자와 간접교류 및 소통의 장이 형성되었다. 이러한 의료시장에 대한 웹사이트에서의 질 평가를 위한 연구[12,15,16]와, 인터넷 건강정보의 신뢰성을 지적한 연구들이 선행되었고[17,18], 나아가 의료기관의 웹사이트의 접근 및 사용에 대한 관심과 필요성에 대한 연구들이 이루어졌다. 오와 김[5]의 연구에서는 국내의료기관 웹사이트의 접근성 평가를 통하여 양질의 의료제공, 환자중심의 의료, 고객확대라는 관점에서의 웹 접근성 향상을 제안하였다. 이는 웹 사용성 평가에 있어서도 같은 맥락의 발전방향이기도 하며, 그 의미가 유사하게 보일 수 있으나 평가요소가 다른 차이점이 있다. 접근성은 웹사이트의 접근이 용이할 수 있도록 기술적인 평가요소가 포함되어있고, 사용성은 웹사이트의 사용함에 있어 대상의 특성에 상관없이 쉽고 빠르게 원하는 정보를 얻을 수 있는 환자중심 및 실질적 사용에 대한 요소를 평가함에 그 차이가 있다. 국내의료기관에 대한 웹사이트 사용성 평가에 대한

연구가 있었으나 치과 웹사이트에 대한 사용성 평가는 전무한 실정이다.

본 연구에서는 치과 웹사이트의 사용성 평가를 통해 치과 웹사이트 사용성에 대한 문제점을 확인하고 이에 대한 발전방향을 제시하고자 연구를 실시하였다. 치과에 종사하지 않는 일반인 20대, 30대, 40대의 남녀 5명씩 구성하여 각 연령별 10명씩 총 30명을 대상으로 실시하였다. 치과대학병원, 네트워크치과병원, 치과병원 · 의원 3그룹으로 나누어 각 4곳씩 지정된 12개의 치과 웹사이트에서 주어진 3가지 Task 수행에 대한 소요시간을 측정한 후 사용성 평가를 위한 설문을 조사하였다. 치과병원 · 의원 유형에 따른 온라인예약의 편이성, 치과병원 · 의원 유형에 따른 예방정보의 편이성, 치과병원 · 의원 유형에 따른 치료정보의 편이성에 대하여서는 지정된 치과 웹사이트에 대한 접근 최적의 경로에 익숙한 사람의 Task 수행소요시간을 예측치로 기준하여 대상자들의 실제 Task 수행소요시간인 실험치를 비교하였다.

치과병원의 유형에 따른 웹사이트의 온라인 예약 편이성에 대한 Task(1)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치에서는 치과대학병원, 개인치과의원, 네트워크치과병원 순으로 용이하였으나 실험치에서는 개인치과의원, 치과대학병원, 네트워크치과병원 순으로 나타났다. 예측치에서는 치과병원유형별에 따른 차이가 크게 없었으나 실험치에서 네트워크치과의 편이성이 가장 낮게 나타났고 예측치와 실험치의 차이가 57초로 가장 높게 나타났다. 예측치와 실험치의 차이가 높게 나타난다는 것은 실제 사용하는 환자들 관점에서는 사용성 평가에 있어서 편이성이 낮다는 것을 의미한다. 김과반[14]의 연구결과에서는 정보가 모호하게 표현이 되었거나 해당메뉴에 대해 찾지 못하여 수행시간이 많이 소요됨을 지적한 바 있다. 본 연구에서 네트워크치과병원에 대한 온라인 예약 편이성에 대하여 수행시간의 소요시간이 상대적으로 많이 소요된다는 것은 네트워크로 형성된 각 지역별 부속 웹사이트가 존재하므로 접근함에 있어 과정상 추가적인 진행단계를 거쳐야 되는 사용상의 특징 때문이라고 볼 수 있다. 치과병원 · 의원 유형에 따른 웹사이트 편이성에 관한 문항평가에서 온라인 예약의 편이성은 치과대학병원, 네트워크치과병원, 치과병원 · 의원 각 각 3.47, 2.67, 3.40으로 나타나 설문결과도 네트워크 치과병원이 온라인 예약 편이성이 가장 낮았다는 결과를 알 수 있었다. 치과 웹사이트에서 온라인 예약과 상담은 환자가 치과에 직접 방문하지 않으면서 그 치과에 대한 신뢰와 편리한 이용에 대한 기대 이미지를 형성시킬 수 있다는 것을 고려해 볼 때 사용성 평가에 있어서 중요한 의미가 있다고 보여진다. 한편 본 연구에서는 온라인예약에 대한 편이성을 중심으로 로그인이나 회원가입 혹은 공인인증 등에 대한 개인적 준비소요시간의 차이를 배제하고, 개인정보 활용에 대한 부수적인 문제를 피하고자 실제 치과 웹사이트에 접근하여 이용할 수 있다는 인지단계까지의 Task 수행소요시간을 측정하였다. 20대를

대상으로 의료상담 사이트에 대한 이 등[19]의 연구결과에서는 의료상담을 이용하지 않은 이유 중에서 단순검색만으로도 원하는 정보를 얻을 수 있다는 24.6%의 답변 다음으로 회원가입이나 로그인 등 상담을 위한 절차가 번거롭다는 답변이 23.4%로 높게 나타났다. 개인정보 및 활용에 대한 문제점이 사회적 문제로 대두되면서 고려해야 할 부분이지만 신뢰성에 기반 한 상호 유기적 정보 활용이나 소통에 대한 부분을 고려한 관점이든 정보이용에 있어서 사용의 편이성 관점이든 반드시 중심이 되어야 하는 것은 환자중심임은 분명하다고 볼 수 있다.

치과병원의 유형에 따른 예방정보의 편이성에 대한 Task(2)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치에서는 네트워크치과병원, 개인치과의원, 치과대학병원 순으로 용이하였으나 실험치에서는 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 나타났다. 예방정보의 편이성은 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 모두 다 예측치와 실험치의 차이가 각각 58초, 71초, 50초로 차이가 높게 나타났다. 또한 치과병원의 유형에 따른 치료정보의 편이성에 대한 Task(3)의 수행비교결과를 살펴보면 예측치와 실험치 모두 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 용이하였다. 네트워크치과병원과 개인치과의원은 예측치와 실험치의 차이가 20초 이내였으나 치과대학병원의 웹사이트에서는 예측치와 실험치의 차이가 56초로 가장 높은 차이가 나타났다. 치과병원의 유형에 따른 예방정보의 편이성에 대한 Task(2)과 치과병원의 유형에 따른 치료정보의 편이성에 대한 Task(3)을 비교해 보면, 전체적으로 예방정보에 비하여 치료정보에 대한 편이성이 높다고 볼 수 있다. 의료계 뿐만 아니라 치과계는 의료인 중심적 서비스에서 소비자 중심적 서비스로 변화하였고, 치료중심 서비스제공에서 예방중심의 서비스제공으로 변화하였고 앞으로도 계속적인 발전을 거듭할 것이라 생각한다. 그러나 치과 웹사이트의 정보는 예방정보 중심보다는 치료정보 중심적이고, 이는 웹사이트를 이용한 홍보나 상업적인 광고로 지적받을 수 있다. 환자중심의 양적 질적인 치과 의료 정보의 제공을 위해서는 정보의 분야나 내용에 있어서 편중되지 말아야 하며, 누구나 구강건강에 관련한 예방정보 및 치료정보를 쉽게 이용할 수 있어야 한다.

일반적 특징에 따른 치과유형별 예방과 치료정보의 양적, 질적 만족도에서 성별에 대한 차이는 치과대학병원에서 치료정보, 개인치과병의원에서는 예방정보와 치료정보 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났고, 연령에 따른 차이는 네트워크치과의 예방정보의 양적, 질적인 만족도에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 본 연구에서는 사용성 평가 중심으로 인터넷활용에 있어서의 나이가 중요한 영향을 미칠 것으로 사료되었고, 인터넷 활용에 대한 개인차를 줄이고자 인터넷환경에 익숙한 20대, 30대, 40대만을 선정하였다. 이는 선행연구[20, 21]에서도 인터넷과 같은 정보통신기

술의 이용에 있어 나이가 중요한 영향을 미친다는 것을 뒷받침하고 있다. 그러나 환자중심의 치과 웹사이트운용 및 사용에 있어서 누구나 쉽고 편하게 그리고 빠르게 이용할 수 있어야 함으로 이러한 나이에 대한 요인이 장벽이 되어서는 안된다. 궤과 박의 연구[22]에서도 모든 연령층을 고려한 접근성과 사용 편의성을 모두 고려해야 한다고 하였다.

본 연구에서 치과 웹사이트의 정형적인 특징을 고려하여 선정하였지만 일반화하기에는 한계가 있었으므로, 보다 많은 치과 웹사이트와 연구대상자들 통한 후속연구가 필요하다고 사료된다. 인터넷 속도 등에 관한 환경적 요인에 대하여 완벽한 동일조건으로 통제하지는 못하였지만 새로운 접근의 치과 웹사이트의 평가와 환자중심의 발전방향을 모색해 볼 수 있었음에 의미 있었던 연구였다고 생각한다.

치과 웹사이트의 발전방향으로는 우선 환자와 의료기관에 있어 온라인상의 정보생산자와 정보소비자, 상담자와 상담의뢰자, 예약자와 접수자등으로 상호 소통을 통해 운용되어야 하고, 그 중심은 환자에 있어야 한다고 본다. 그리고 개인정보의 동의 및 활용에 있어서는 안정성과 편의성 모두 고려되어야 하며, 제공된 정보에 있어서는 질적 양적인 서비스가 만족되어야 할 뿐만 아니라 정보의 종류에 대해서는 편향되지 않는 다양한 정보가 제공되어야 하고, 신뢰성을 바탕을 두어야 한다. 또한 성별, 연령, 지역, 학력 등과 같은 인구사회학적인 특성에 따른 요인에 영향을 받지 않고 누구나 쉽게 사용할 수 있어서 치과 의료에 대한 정보격차가 없도록 운용되어야 한다. 접근성과 사용성 모두 고려되어지고, 정보의 신뢰성이 확립된 환자중심의 치과 웹사이트로 발전을 위해서는 지속적인 치과 웹사이트에 대한 다각적인 평가와 접근을 통해 연구되어질 필요가 있고, 이러한 연구를 통해 치과 웹사이트의 예방적 기능업무 및 환자관리 기능을 발전시켜 교육과 상담 및 예방에 중요한 구강건강관리의 핵심 전문인력인 치과위생사의 예방업무에 대한 새로운 영역으로 치위생 연구에 대한 관심영역의 확대가 필요하다고 제언한다.

결론

본 연구는 국내 치과 웹사이트에 대한 사용성 평가를 조사하기 위해 20대, 30대, 40대 연령별로 10명씩 총 30명을 선정하여 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 3그룹으로 나누어 각 4곳의 웹사이트, 총 12곳을 대상으로 온라인 온라인예약의 편의성과 예방정보의 편의성, 치료정보의 편의성 3가지의 Task를 수행한 후 사용성 평가에 대한 설문조사를 실시하여 비교하였다.

1. 치과병원의 유형에 따른 웹사이트의 온라인 예약 편의성에 대한 Task(1)의 수행비교결과 실험치에서는

개인치과의원, 치과대학병원, 네트워크치과병원 순으로 나타났고, 예측치와 실험치 모두 네트워크치과의 편의성이 가장 낮게 나타났으며 예측치와 실험치의 차이가 57초로 가장 높게 나타났다.

2. 치과병원의 유형에 따른 예방정보의 편의성에 대한 Task(2)의 수행비교결과 실험치에서는 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 나타났으며 예방정보의 편의성은 예측치와 실험치 모두 치과대학병원이 가장 낮게 나타났다.
3. 치과병원의 유형에 따른 치료정보의 편의성에 대한 Task(3)의 수행비교결과 예측치와 실험치 모두 개인치과의원, 네트워크치과병원, 치과대학병원 순으로 용이하였고, 네트워크치과병원과 개인치과의원은 예측치와 실험치의 차이가 20초 이내였으나 치과대학병원의 웹사이트에서는 예측치와 실험치의 차이가 50초 이상 차이가 나타났다.
4. 예방정보의 편의성에 대한 Task(2)의 수행결과와 치료정보의 편의성에 대한 Task(3)의 수행결과를 비교하여 볼 때 치료정보 편의성이 높게 나타났다.
5. 치과병원 · 의원 유형에 따른 웹사이트 편의성에 관한 문항별 평가결과 치과 웹사이트를 통한 병원방문결정 의향은 치과대학병원이 가장 높게 나타났다.

본 연구에서는 국내 치과 웹사이트 사용성 평가에서 치과대학병원, 네트워크치과병원, 개인치과의원 3그룹의 차이를 알 수 있었으며 예방정보 중심보다 치료정보 중심이라는 것을 알 수 있었다. 따라서 국내 웹사이트의 편의성에 대한 고찰을 통해 환자 중심적 편의성을 고려한 치과 웹사이트의 개선과 치료중심의 상업적인 치과 웹사이트에서 벗어나 예방 중심적 환자의 접근이 필요하다고 생각하며, 다각적인 치과 웹사이트의 후속연구를 통해 치과 웹사이트의 예방적 기능업무 및 환자관리기능을 발전시켜 치과위생사의 예방업무에 대한 새로운 영역으로 예방연구에 대한 관심영역의 확대가 필요하다고 제언한다.

References

1. W3C, Web Accessibility initiative[Internet]. [cited 2016 Feb 29]. Available at: <https://www.w3.org/WAI/>.
2. Darrell W. Global E-Government, 2007, Rhode Island. Center for Public Policy Brown University; 2007: 1-25.
3. Darrell w. Improving technology utilization in electronic government around the World, Washington DC: Governance studies at Brookings; 2008: 1-30.
4. Jim T, Cynthia W, Shawn H, Sarah S, Mark U, Michael B, et al. Constructing accessible web sites. Birmingham, UK:

- Glasshaus; 2002: 1-415.
5. Oh KS, Kim YS. Investigation of Web Accessibility on Hospital Websites in Korea. *J Korea Soc of Comput Inf* 2008; 19(2): 375-80.
6. Moon TE, Moon HN. Oh KS, Kim YS. A study on the website evaluation and improvement of Korean cyber university websites. *J KISTI* 2008; 14(2): 137-56.
7. Lee EB. A study on the usability evaluation for improving quality of information services in public libraries of Daejeon city area. *J Korean Library Inform Science Soc* 2008; 37(3): 177-96.
8. Moon TE, Moon HN. A study on the evaluation and improvement methods of web accessibility and usability of Korea government department websites. *J Korean Academic Assoc Business Admin* 2009; 22(3): 1511-35.
9. Moon HN, Choi YR. A study on the influence upon performance watching by the satisfaction at web usability of performing arts websites. *J Gloval E-business Assoc* 2008; 9(4): 23-45.
10. Moon HJ, Kim SI. The analysis and implication of link integrity of korean public institution website from a Web Usability Perspective. *J Rehab Res* 2013; 17(4): 291-309.
11. Lee MS, Lee KS. Quality evaluation for usability of internet shopping mall. *J Korea Soc Comput Inf* 2007; 12(6): 59-68.
12. Kim SY, Kim NS. A study on quality assessment of dental office websites. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(5): 643-51. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.02.261>.
13. Kim SY, Kim YJ, Moon SE. Comparison of dental information websites in some nations. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014; 14(2): 261-7.
14. Kim JM, Ban CH. Usability evaluation for hospital web sites in Korea. *J Korea Soc Comput Inf* 2011; 15(11): 2426-32.
15. Health on Foundation: HON code of conduct for medical and health web sites, Available at: <http://www.hon.ch/HONcode/Conduct.html>, 2011.
16. Lorraine R. Health-related web site evaluation form. *British J Nursing* 2010; 19(5): 322-5.
17. Sohn AR. Criteria for evaluating health information sites on the internet. *J Korean Soc Health Statistics* 2000; 2(1): 73-9.
18. Samantha LM. Environmental health information of the internet: development of an appropriate [Master's thesis]. Pittsburgh: Univ. of Pittsburgh, 2009.
19. Rhee HS, Lee KS, Kim SM, Hwang SH, Kim DS, Woo JW, et al. A study on health information and medical consulting via internet focusing on the age group of 20s. *J Soc Digital Policy Manage* 2012; 10(2): 255-67.
20. Selwyn N. Apart from technology: understanding people's non-use of information and communication technologies in everyday life. *Technol in Soc* 2003; 25(1): 99-116.
21. Selwyn N, Gorard S, Furlong J, Madden L. Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Aging & Society* 2003; 23(5): 561-82.
22. Kwak JS, Park MY. A study on the adult internet usage and an effective alternative for the elderly internet users in the aging society. *J Ergon Soc Korea* 2006; 25(4): 121-8.