Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

웹기반 선행학습에 따른 치위생(학)과 학생의 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도에 관한 연구

김해선
백석문화대학교 치위생과

The Effect of Web-based Pre-learning Applied to Class on Periodontal Instrumentation

Received: July 19, 2023
Revised: August 14, 2023
Accepted: August 22, 2023

Hae-Sun Kim
Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University, Cheonan, 31065, Korea

Corresponding Author:김해선, (31065) 충남 천안시 동남구 백석대학로 1 백석문화대학교 치위생과, Tel: (041) 550-2186, Fax: (041) 550-2153, E-mail: haesun@bscu.ac.kr

Abstract

Objectives: This study aimed to apply web-based pre-learning and evaluate the self-directed learning ability, confidence in manual periodontal instrumentation skills, and learning satisfaction of dental hygiene students after being provided with a class using this technique. **Methods:** A survey was conducted among 62 dental hygiene students at 'B' university in the Chungnam taking periodontal care practice classes. All subjects were evaluated with a self-directed learning questionnaire. Data was analyzed using a t-test, ANOVA, and Pearson's correlation coefficient. **Results:** The results of this study showed that the self-directed learning ability was 3.44, confidence in manual periodontal instrumentation skills was 6.82, learning satisfaction was 4.17. The analysis of correlations among the variables showed that self-directed learning ability has a positive correlation with confidence in manual periodontal instrumentation skills (r=0.32, p<0.05) and learning satisfaction (r=0.34, p<0.01), and confidence in manual periodontal instrumentation skills has a positive correlation with learning satisfaction (r=0.45, p<0.01). **Conclusions:** It was identified that self-directed learning ability, confidence in manual periodontal instrumentation skills, and learning satisfaction were improved in the event that a good amount of web-based pre-learning was applied to the periodontal care practice classes. Therefore, web-based pre-learning is recommended to improve the manual periodontal instrumentation skills of students because it can be provided without any time or locations.

Key words: Confidence in manual periodontal instrumentation skills, Learning satisfaction, Pre-learning, Self-directed learning ability

색인: 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도, 선행학습, 자기주도적 학습능력

Copyright © 2023 by Korean Journal of Clinical Dental Hygiene. 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)

1. 서론

치과위생사는 치석제거술 등의 업무를 수행하는 직업군으로 치석제거는 치과위생사로서 갖추어야 할 가장 기본적인 역량이라고 할 수 있다. 치과위생사 국가면허시험에서는 수용치석제거술을 실기시험 항목으로 채택하여 면허를 취득한 치과위생사의 치석제거술에 대한 최소한의 업무 능력을 검증하고 있다. 따라서 치위생(학)과에서는 교육과정에 수용치석제거술 학습을 위한 기구조작 실습 및 지도에 매우 방대한 시간을 할애하고 있다(1). 수용치석제거술은 치석의 종류와 시술부위에 따라 사용되는 기구와 기구조작 방법이 상이하기 때문에 처음 접하는 학생들에게 수용치석제거기구는 매우 낯설고 기구 조작 방법은 매우 어렵게 느껴질 수 있다. 이러한 수용치석제거술 학습을 위해서는 학습자의 능동적인 수업참여가 요구된다고 할 수 있다.

학습자의 능동적인 수업참여에도 불구하고 통상적인 수업에서는 한 명의 교수자가 여러 명의 학생들을 상대로 실습을 진행하기 때문에 학생들의 치주기구에 대한 이해도 및 치주기구조작 수행자신감이 떨어진다고 할 수 있다(2). 따라서 치석제거술을 위한 실습교육을 위해 플립러닝, 블렌디드 러닝 및 동영상을 활용한 학습 등 다양한 교육방법이 시도되고 있는 추세이다(2-5).

치과위생사는 치과의료전문인력으로서 역할이 확대되고 다양해지고 있으며 높은 자질을 요구 받고 있다. 끊임없이 발전하는 치과계의 다양한 분야에서 스스로의 전문성을 높이기 위해서는 끊임없이 교육을 받아야 하고, 능동적으로 학습에 참여하기 위해서는 기존의 수동적인 수신자와 같은 학습태도의 변화가 필요하다(6). 복잡한 임상 업무를 해결해 나갈 수 있는 지식이나 기술을 학습자가 주도적으로 학습하기 위해서는 학생 때부터 스스로 학습을 계획하고 수행하는 학습 주체자로서의 역할을 경험할 필요가 있다.

Kim HY 의 연구에서 동영상은 개인이나 집단교육에 유용하고 반복학습이 가능한 장점이 있기 때문에 전공관련 술기를 습득하고 향상시키며 강의만족도를 높일 수 있는 학습방법이라고 하였다(7). 동영상을 선행학습할 수 있게 함으로써 학습자를 정보의 수동적인 수신자이기 보다는 능동적인 참여자로 만들고 스스로 행동변화가 일어날 수 있도록 할 수 있다. 학생 스스로 역동적이고 체계적으로 학습하도록 학습동기를 강화시키고 학습행동의 긍정적인 변화를 가져오게 한다. 또한 동영상을 웹 사이트에 게시함으로써 학습자의 자기주도 학습태도를 높일 수 있고 학습참여에 대한 동기유발을 일으켜 자기주도적인 반복적인 술기 연습을 능동적으로 수행할 수 있다. 이러한 반복적인 학습은 술기 수행 자신감을 높이고 술기 능력을 증진시킬 수 있다(3).

수행자신감은 자신 있게 수행할 수 있다고 스스로 믿는 정도를 의미하는데(8), 술기와 관련된 수행자신감은 업무수행능력을 향상시키고 스스로 능동적이고 주체적인 존재로 자신을 인식하게 되어 전문인의 역량을 갖는데 도움이 된다(9). 반면 실기능력 부족과 적응력 부족은 이직률을 증가시키게 되고 이는 직무만족도와 정체성에 부정적인 영향을 미치게 된다. 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 간호술기 수행자신감은 간호술기 수행능력에 영향을 미치며 자기주도성을 향상시켜 전문화된 간호사의 역량을 갖는데 도움이 된다고 하였다(9). 또한 스스로 할 수 있다는 믿음을 갖고 학습에 임할 때 자기주도학습 준비도와 학교생활 만족도에도 긍정적인 영향을 미친다고 알려졌다(10).

학습만족도는 학습 지속 여부와 활성화에 영향을 주는 중요한 변수이자 동시에 학습 이후 또 다시 학습을 지속시킬 것인지 여부를 결정하게 되는 학습자의 주관적 판단이라고 할 수 있다(11). 학생들의 교육 만족도가 높을수록 교과목에 흥미가 높아지고 학습 효율성이 높아지며 업무수행능력 또한 증대되는 것으로 알려져 있다(12). 따라서 학습의 질이 좋아질수록 학습자들의 학습만족도는 향상되므로 학습만족도를 높이기 위한 교수학습방법이 필요할 것이다.

치주기구조작 수업의 학습효과를 높이기 위해 새로운 교수학습방법을 시도한 연구로 블렌디드 러닝 수업방식을 적용한 사례(2)와 코로나 19로 인해 온라인 수업을 진행한 사례(4)가 일부 보고되고 있으나 그 수가 매우 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 치위생(학)과 학생들이 반드시 학습해야 할 수용치석제거술기 교육을 위해 수용치석제거조작 방법 동영상을 웹에 탑재하여 스스로 학습할 수 있는 환경을 제공하여 치위생(학)과 학생들의 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술

기 수행자신감 및 학습만족도를 확인하고 변인들 간의 관계를 파악하여, 적용한 교수학습방법의 효과를 확인해 보고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

충청남도에 소재한 B대학의 치위생(학)과에서는 치주관리실습II 과목에서 다루고 있는 수용치석제거술에 대한 내용을 웹 기반 선행학습을 제공한 후 실습수업을 진행하는 형태로 운영하였다. 해당하는 수용치석제거 기구는 Sickle scaler, Universal curet, Gracey curet으로 각 기구 조작 동영상을 웹에 탑재하여 선행학습의 기회를 제공하고 수업 중에는 교수자의 설명과 시범을 보인 후 학생이 직접 각 기구를 조작하고 교수자가 피드백하였다. 본 연구는 치주관리실습II 과목을 수강하는 여학생 69명, 남학생 2명으로 총 71명의 재학생 중 본 연구에 자발적으로 동의한 69명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 시행하였다. 설문응답이 불성실한 7부를 제외하고 최종 62부를 분석하였다. 설문에 응답한 내용에 대해 어떠한 불이익도 없음을 고지하고 비밀을 보장하였으며 설문에 응답한 대상자에게는 소정의 상품을 지급하였다.

2.2. 측정도구

자기주도적 학습능력 측정 도구는 Kim HY (7)이 사용하였던 45문항을 사용하였다. 세부항목으로는 학습계획 20문항, 학습실행 15문항, 학습평가 10문항으로 구성되었으며 “전혀 아니다” 1점에서 “아주 그렇다” 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 자기주도적 학습능력이 높은 것을 의미한다. 학습계획, 학습실행, 학습평가의 Cronbach’s α값은 각각 0.901, 0.847, 0.861이었으며 전체 Cronbach’s α값은 0.949이었다.

수용치석제거술기 수행자신감 측정 도구는 총 41문항으로 Choi YK 등(2)이 개발한 도구를 본 연구에 적합하도록 수정·보완하여 사용하였다. 세부항목으로는 Sickle scaler 13문항, Universal curet 14문항, Gracey curet 14문항으로 구성하였으며 1-10점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 수용치석제거술기 수행자신감이 높은 것을 의미한다. 세부항목의 Cronbach’s α값은 Sickle scaler 0.952, Universal curet 0.958, Gracey curet 0.974이었으며 전체 Cronbach’s α값은 0.980이었다.

학습만족도 측정도구는 Kim YS(13)이 사용하였던 도구를 본 연구에 적합하도록 수정·보완하여 사용하였다. 총 16개의 문항으로 구성되어있으며 “전혀 아니다” 1점에서 “아주 그렇다” 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 도구의 내적 일관성 Cronbach’s α값은 0.917이었다.

일반적 특성 문항으로는 연령, 성적, 진학동기, 전공만족도, 선행학습 횟수로 구성하였다(7). 연령은 만 나이로 작성하였고 성적은 2.9 이하, 3.0~3.9, 4.0 이상으로 구분하였다. 진학동기는 ‘적성과 취미’, ‘취업률이 높아서’, ‘주변사람의 권유’로 구성하였고 전공만족도는 ‘불만족’, ‘보통’, ‘만족’으로 구분하였다. 선행학습 횟수는 ‘1회’와 ‘2회 이상’으로 구분하였다.

2.3. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS 27.0 프로그램 (IBM SPSS 27.0, SPSS Inc, IL, Chicago, USA)을 이용하여 일반적 특성, 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도는 기술통계하였고 연령을 제외한 일반적 특성에 따른 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도는 t-test와 one-way ANOVA를 시행한 후 Scheffe multiple comparison으로 사후검정을 실시하였다. 연령에 따른 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도는 Linear regression analysis를 실시하였고, 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술기 수행자신감 그리고 학습만족도의 관계를 확인하기 위해 Pearson’s correlation coefficient를 수행하였다.

https://doi.org/10.12972/kjcdh.20230017

3. 연구결과

3.1. 일반적 특성

연구 대상자의 연령은 평균 19.98세로 나타났고 학업성적은 3.0-3.9, 48.4%, 2.9 이하 41.9%, 4.0 이상 9.7%이었다. 진학동기는 취업률이 높아서가 58.1%로 가장 많았으며 주변사람의 권유가 22.6%, 적성과 취미가 19.4% 순으로 나타났다. 전공만족도는 보통이 54.8%, 만족이 45.2%였으며 불만족은 없는 것으로 나타났다. 동영상 선행학습 횟수는 2회 이상 시청이 71.0%, 1회 시청이 29.0%로 나타났다(Table 1).

Table 1. The general characteristics of subjects

Variables		N	%
Age	M±SD	19.98±1.78	
Academic score	≤2.9	26	41.9
	3.0~3.9	30	48.4
	≥4.0	6	9.7
Motivation of choosing dental hygiene	For aptitude	12	19.4
	For employment	36	58.1
	Advice from others	14	22.6
Satisfaction level with major	Unsatisfied	0	0
	Moderate	34	54.8
	Satisfied	28	45.2
Frequency of pre-learning	Once	18	29.0
	2 over	44	71.0

3.2. 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감 및 학습만족도 정도

대상자들의 자기주도적 학습능력 점수는 평균 3.44점 이었다. 세부항목 분석 결과 학습계획 3.26점, 학습실행 3.56점, 학습평가 3.62점으로 나타났다. 수용치석제거술기 수행자신감 점수는 평균 6.82점이었고 하위요인 중 Universal curet 6.85점, Sickle scaler 6.73점, Gracey curet 6.31점 순으로 나타났다. 학습만족도 점수는 평균 4.17점이었다(Table 2).

Table 2. Self-directed learning ability, confidence in manual periodontal instrumentation skills, and learning satisfaction

Variables	M±SD	Range
Self-directed learning ability	3.44±0.59	1-5
Learning plan	3.26±0.63	
Learning implementation	3.56±0.59	
Learning evaluation	3.62±0.66	
Confidence in manual periodontal instrumentation skills	6.82±1.45	1-10
Sickle scaler	6.73±1.44	
Universal curet	6.85±1.50	
Gracey curet	6.31±1.74	
Learning satisfaction	4.17±0.54	1-5

3.3. 일반적 특성에 따른 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도

일반적 특성에 따른 자기주도적 학습능력은 전공만족도가 만족(3.67)인 경우 보통(3.25)보다 통계적으로 유의하게 높았다(p<0.05). 수용치석제거술기 수행자신감은 성적에서 유의미한 차이가 나타났다(p<0.05). 성적에 대한 사후분석 결과 성적이 4.0 이상인 경우 수용치석제거술기 수행자신감이 다른 집단에 비해 유의하게 높았다. 학습만족도는 전공만족도와 동영상 선행학습 횟수에서 유의미한 차이가 나타났다(p<0.05). 전공만족도가 만족(4.32점)일 때, 동영상 선행학습 횟수가 2회 이상(4.28점)일 때 학습만족도가 높았다(Table 3).

Table 3. Self-directed learning ability, confidence in manual periodontal instrumentation skills, and learning satisfaction according to general characteristics

Variables		Self-directed learning ability			Confidence in manual periodontal instrumentation skills			Learning satisfaction		
		M±SD	t/F	*p*	M±SD	t/F	*p*	M±SD	t/F	*p*
Academic score	≤2.9	3.24±0.46	2.92	.062	6.37±1.41[a]	3.33	.043*	4.07±0.53	0.78	.464
	3.0~3.9	3.57±0.64			6.99±1.41[a]			4.25±0.55		
	≥4.0	3.64±0.62			7.89±1.29[b]			4.22±0.48		
Motivation of choosing dental hygiene	For aptitude	3.65±0.42	1.46	.241	6.76±1.67	0.23	.792	4.17±0.67	0.48	.623
	For employment	3.34±0.67			6.74±1.49			4.13±0.51		
	Advice from others	3.52±0.41			7.05±1.20			4.29±0.48		
Satisfaction level with major	Unsatisfied	0.00±0.00	3.02	.004*	0.00±0.00	1.36	.181	0.00±0.00	2.01	.049*
	Moderate	3.25±0.58			6.59±1.42			4.05±0.52		
	Satisfied	3.67±0.51			7.09±1.46			4.32±0.52		
Frequency of pre-learning	Once	3.27±0.55	1.53	.136	6.53±1.48	0.98	.333	3.92±0.63	2.22	.036*
	2 over	3.51±0.59			6.93±1.44			4.28±0.46		

*p<0.05 by the independent t-test or one-way ANOVA
[a,b] The same character indicates no significant difference by Scheffe test at α=0.05

연령은 자기주도적 학습능력(β=0.274, p<0.031)과 수용치석제거술기 수행자신감(β=0.251, p<0.049)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연령이 올라갈수록 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술기 수행자신감이 높게 나타났다(Table 4).

Table 4. Self-directed learning ability, confidence in manual periodontal instrumentation skills, and learning satisfaction according to age

Independent variable	Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	t	*p*-value
	B	SE	β		
Self-directed learning ability	0.090	0.041	0.274	2.206	0.031*
Confidence in manual periodontal instrumentation skills	0.205	0.102	0.251	2.009	0.049*
Learning satisfaction	0.019	0.039	0.064	0.499	0.619

*p<0.05 by Linear regression analysis

3.4. 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도의 관계

대상자들의 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도의 관계를 분석한 결과 자기주도적 학습능력은 수용치석제거술기 수행자신감(r=0.32, p<0.05), 학습만족도(r=0.34, p<0.01)와 유의미한 양의 상관관계를 보였다. 수용치석제거술기 수행자신감은 학습만족도(r=0.45, p<0.01)와 유의미한 양의 상관관계를 보였다(Table 5).

Table 5. Correlations among variables

	Self-directed learning ability	Confidence in manual periodontal instrumentation skills	Learning satisfaction
Confidence in manual periodontal instrumentation skills	.32*	1	
Learning satisfaction	.34**	.45**	1

*p<0.05, **p<0.01 by Pearson's correlation analysis

4. 고안

치위생(학)과에서도 시대적 상황에 따른 새로운 교수법이 적용되고 시도되고 있다. 그 일환으로 본 연구에서도 웹기반 선행학습의 기회를 제공한 후 실습을 진행하는 새로운 방법을 시도하였다. 연구에 참여한 학습자들의 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도를 확인하고 변인들 간의 관계를 확인 함으로써 새로운 교수법 적용의 효과를 확인하고자 하였다.

본 연구에서 자기주도적 학습능력은 3.44/5점이었다. 물리치료과 학생을 대상으로 한 Chung EJ(14)의 연구에서 3.50점, 간호대학생을 대상으로 한 Kim HY(7)의 연구에서 3.45점 보다 낮았고 치위생학과 학생을 대상으로 한 Sim SJ와 Park HM(15)의 연구에서 2.23점, 간호학과 학생을 대상으로 한 Eom MR과 Seo YH(16)의 연구 2.45점 보다 높게 나타났다. 하위요인 중 학습계획 3.26점, 학습실행 3.56점, 학습평가 3.62점으로 학습평가가 가장 높게 나타났고 반면 학습계획 영역이 가장 낮게 나타났다. 간호대학생을 대상으로 한 Kim HY(7)의 연구에서는 학습실행이 가장 높고 학습평가 영역이 가장 낮게 나타났고, Kim SM(17)의 연구에서는 학습계획이 가장 높고 학습평가 영역이 가장 낮게 나타났다. 본 연구에 참여한 대상자들의 학습계획이 낮은 것은 학습에 대한 성취욕구나 장기적이고 현실적인 목표설정 그리고 학습을 위한 자원파악이 약하다는 것을 의미하며 학습평가가 높다는 것은 학습에 대한 평가나 본인 노력에 따른 결과, 목표 및 실행방법의 수정이 필요하다고 느끼는 경향이 높다는 것을 의미한다(18). 따라서 앞으로 수업진행에 앞서 학습의 필요성을 강조하고 구체적인 목표를 설정할 수 있도록 동기를 부여해 주는 것뿐만 아니라 자기주도적 학습을 위해 동영상 강의자료 활용 방법을 명확하게 설명해야 할 것으로 생각된다. 일반적 특성 중 전공만족도에서 만족으로 응답한 경우 자기주도적 학습능력이 높은 것으로 나타나 Kim HY(7)의 연구결과와 일치하였다. 전공만족도에는 교과만족이 포함되기 때문에(19), 웹기반 동영상을 활용한 교수학습방법이 자기주도학습을 향상 시킨 것으로 생각된다. Kim HJ (20)은 전공만족도가 높을수록 자기주도학습이 높은 경향이 있고 전공만족도와 자기주도학습이 높으면 진로결정수준도 높은 경향이 있다고 하였다. 웹기반 동영상을 활용한 교수학습방법은 자기주도적 학습능력을 높여 치위생(학)과 학생들의 진로결정에도 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

수용치석제거술기 수행자신감은 6.82/10점으로 나타났고 하위요인 중 Sickle scaler 6.73점, Universal curet 6.85점, Gracey curet 6.31점이었다. 치위생학과 학생을 대상으로 블렌디드 러닝 교수학습방법을 적용하여 수용치석제거기 조작능력을 평가한 Choi YK 등(2)의 연구에서 치주기구 조작 수행자심감 8.00점 보다 낮게 나타났다. 이는 Choi YK 등(2)의 연구에 참여한 연구대상자는 3학년으로 본 연구에 참여한 연구대상자 보다 나이가 많기 때문인 것으로 생각된다. 본 연구결과에서도 나이가 많을수록 수용치석제거술기 수행자신감은 향상되었고, 간호대학생을 대상으로 한 Lee HS와 Ahn SM(19)의 연구결과에서도 연령이 많을수록 기본간호술 수행자신감이 높게 나타났다고 하였다. Choi YK 등(2)의 연구에서 적용한 블렌디드 러닝 교수학습방법은 본 연구과 유사하게 동영상자료를 온라인에 미리 업로드하여 학생들에게 선행학습의 기회를 제공한 후 본 수업을 진행하는 형태로 운영되었다. 그 결과 치주기구의 작업단 선택, 적합, 삽입, 동작 등 모든 영역에서 블렌디드 수업 후 자신감이 향상되었다고 보고하였다. 이러한 수행자신감은 치주기구 조작능력에도 영향을 미쳤다. 구치부 씨클, 구치부 그레이시 큐렛, 유니버셜 큐렛의 조작능력이 블렌디드 수업 후 향상되었다고 하였다. 또한 간호대학생을 대상으로 웹기반 선행학습을 제공한 후 간호술기 수행자신감을 조사한 Kim HY(7)의 연구결과 8.34점, 간호대학생을 대상으로 e-Learning기본간호실습 콘텐츠를 이용하여 기본간호 술기 관련 수행자신감을 조사한 Jo HS 등(9)의 연구 39.4/60점, 웹 기반 학습을 통해 유치도뇨 간호술에 대한 자신감을 연구한 Cho BH 등(21)의 연구결과 30.73/48점으로 나타났다. 이러한 연구결과들을 종합해 봤을 때 동영상을 활용한 블렌디드 러닝 교수법, e-Learning 및 웹기반의 교수학습방법이 전공과 관련된 술기 수행자신감을 증가시키는 학습방법이라고 생각된다.

일반적 특성에 따른 결과 연령은 수용치석제거술기 수행자신감과 학습만족도에서 유의한 결과를 나타냈다. 즉 나이가 많아질수록 수용치석제거술기 수행자신감과 학습만족도가 높게 나타났다. 간호대학생을 대상으로 한 Lee HS와 Ahn SM (19)의 연구에서도 연령이 많을수록 기본간호술 수행자신감이 높게 나타났고 성적이 높을수록 기본간호술 수행자신감이 높게

나타나 본 연구결과와 일치한다. 또한 한(22)의 간호대학생을 대상으로 한 연구에서는 연령에 따른 핵심 기본간호술 수행자신감 차이가 나타나지 않았지만 성적이 높을수록 핵심기본간호술 수행자신감은 높았고, Choi SK (23)의 연구결과 역시 성적이 높을수록 핵심 기본간호술 수행자신감이 높게 나타났다. 연령이 많은 학생이나 성적이 우수한 학생들은 학업수행 과정을 스스로 조절해 나가는 자기조절학습이 높기(19) 때문에 웹에 탑재한 동영상 선행학습이 효과가 있었던 걸로 여겨진다. 연령이 낮을수록 그리고 성적이 낮을수록 학습자들은 스스로 학습하는 것을 어려워하는 경향이 있으므로(5) 스스로 웹에 탑재된 동영상을 이용하여 선행학습을 진행하기에 어려움이 있었을 것이고 선행학습을 했더라도 이해가 부족하여 수용치석제거술기 수행자신감이 떨어진 것으로 여겨진다. 따라서 웹기반 선행학습 방법을 보완하기 위해 면대면 수업에서 학생들이 수업에 적극적으로 참여하도록 돕고 자유롭게 질문할 수 있는 환경을 조성할 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구 대상자들의 학습만족도는 4.17/5점으로 나타났다. 물리치료과 학생들을 대상으로 한 Chung EJ(14)의 연구 3.76점, 치위생(학)과 학생을 대상으로 한 Jeong SR 등(3)의 연구에서 3.75점 이하보다 높았으며, 치위생(학)과 학생을 대상으로 한 Kim JK(5)의 연구 4.26점, 간호대학생을 대상으로 한 Kim HY(7)의 연구 4.25점 보다 낮게 나타났다. 웹기반 동영상 콘텐츠를 수업 시간 전에 예습활동으로 활용 함으로써 수업참여도가 증가하고 반복학습이 가능해 학생들은 술기능력이 증진된다고 느끼기 때문에(3) 웹기반 동영상을 활용한 선행학습의 기회 제공은 학습만족도를 높인다고 여겨진다. 대상자들의 학습만족도는 전공만족도에서 만족한다고 응답한 경우, 동영상 선행학습 횟수 2회 이상인 경우 학습만족도가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이러한 결과는 Kim HY(7)의 연구결과와 일치한다. 웹기반 동영상 활용 선행학습 제공은 자료 이용의 편이성과 유용성, 내용의 명확성이 우수하기 때문에 학습만족도가 높게 나타난다(5). 따라서 학생들은 전통적 수업방법보다 웹기반 동영상을 활용한 수업에서 학습이 더 잘되고 만족하는 경향이 있다(3, 5). 특히 선행학습 횟수가 많은 경우 반복학습으로 인한 수업내용을 명확하게 파악할 수 있으며 수업내용의 이해가 쉬워져 학습만족도가 높게 나타난 것으로 생각된다. 반면 선행학습 횟수가 1번으로 시청 횟수가 낮은 경우 온라인 기반 선행학습법은 개인별 지도 시간의 부족, 학습동기 부족 및 학습능력이 저조한 학습자는 어려움을 가지는 학습법이 될 수 있다고 하였기 때문에 사전 수업 확인 및 사후 지도의 양적, 질적 증대가 필요하다고 할 수 있겠다(5).

자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감 및 학습만족도의 관계를 분석한 결과 자기주도적 학습능력은 수용치석제거술기 수행자신감 및 학습만족도와 양의 상관관계가 있었고, 수용치석제거술기 수행자신감은 학습만족도와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 웹기반 동영상 선행학습을 실시하여 간호술기 수행자신감이 향상되고 학습만족도에 영향을 주었다는 Kim HY(7)의 연구결과와 일치하고 블렌디드 러닝 환경에서 간호대학생의 자기주도학습력은 학습만족에 영향을 주었다는 연구결과와도 일치한다(24). 자기주도적 학습과 반복적인 기구조작 연습은 학생들이 치주기구에 대해 보다 높은 이해도와 수행자신감 그리고 직접적인 치주기구조작 능력을 향상시키고, 웹기반 동영상 활용은 학생들 간에 적극적인 의견 교환을 가능하게 하고, 수업 참여도를 증가시키며 반복학습을 가능하게해 술기역량을 증진시킨다고 알려져 있다(2). 또한 학생들은 교과목에 대한 학습동기나 흥미보다는 학습자 스스로 학습목표를 설정하고 계획하며, 시간관리를 할 수 있는 자기조절학습능력이 학습만족을 증진킨다(24). Jeong SR 등(3)의 연구에 의하면 동영상 활용은 공부 접근을 수월하게 하며 학습능력을 효율적으로 증진시킨다. 따라서 학습자들은 전통적인 학습법에 비하여 동영상을 활용한 수업에 더욱 만족한다는 것을 확인할 수 있다.

마지막으로 본 연구는 일 개 대학 치위생(학)과 학생만을 대상으로 했기 때문에 연구의 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 또한 웹기반 선행학습 기회를 제공하지 않은 대조군이 없고 본 교과목 운영 전, 후 설계가 이루어지지 못했다는 한계가 있다. 본 연구에서는 웹기반 선행학습 기회를 제공한 후 대상자들의 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 학습만족도만을 평가하였기 때문에 학업성취 효과에 미치는 영향은 확인할 수 없다. 그럼에도 불구하고 본 연구결과 웹기반 선행학습은 처음 수용치석제거기구를 접하고 학습하는 학생들의 자기주도적 학습능력과 수용치석제거술기 수행자신감 및 학습만족도를 향상시키는 교수학습방법임을 확인하였고, 따라서 앞으로 치위생교육에 적용 및 시도 가능한 방법으로 제안할 수 있겠다.

https://doi.org/10.12972/kjcdh.20230017

5. 결론

치위생(학)과 학생들은 수용치주기구 조작 실습에 대해 두려워하는 경향이 있으며(4), 실습 전 불안(25)과 스트레스를 경험하는데 특히 2학년이 3학년보다 더 많은 스트레스를 경험한고 하였다(26). 이처럼 수용치주기구 조작 실습은 치위생(학)과 학생들에게 매우 어렵지만 치과위생사 면허취득을 위해서는 도전적으로 임해야 하는 실습이라고 할 수 있다. 본 연구결과 웹기반 동영상 선행학습의 기회를 제공한 교수학습방법은 치위생(학)과 학생의 자기주도적 학습능력, 수용치석제거술기 수행자신감, 그리고 학습만족도에 긍정적 영향을 주는 것으로 조사되었다. 따라서 치위생(학)과에서는 학생들이 시간과 공간의 제약 없이 자유롭게 접근할 수 있는 웹사이트에 치과위생사 면허시험 중 하나인 수용치석제거술 동영상을 탑재하여 학생들에게 반복적인 학습의 기회를 제공하고 술기 능력 자신감을 향상시킬 수 있는 웹기반 동영상 선행학습 교수학습방법을 술기 관련 교과목에 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

References

1. Choi YK, Han YK, Bae SM et al. Study on current curriculum analysis of clinical dental hygiene for dental hygiene students in Korea. J Dent Hyg Sci 2017;17(6):523-532. 10.17135/jdhs.2017.17.6.523.
2. Choi YK, Son JH, Choi YM, Park HA. Effect of blended learning on periodontal instrumentation class for dental hygiene clinic theory and practice. J Korean Oral Health Sci 2022;10(2):1-9. 10.33615/jkohs.2022.10.2.1.
3. Jeong SR, Kim MS, Kim EJ, Choi YK. A case study on the development and application of flipped learning based clinical dental hygiene curriculum. J Korean Soc Dent Hyg 2020;20(2):155-166. 10.13065/jksdh.20200015.
4. Choi YK, Kim EJ, Son JH. Case study of online learning class caused by COVID-19 - clinical dental hygiene practice, focusing on periodontal instrumentation. Journal of Next-generation Convergence Technology Association 2020;4(6):639-652. 10.33097/JNCTA.2020.04.06.639.
5. Kim JK. The effects of flipped learning(FL) methods of dental hygiene practice satisfaction. Journal of Korean Clinical Health Science 2020;8(1):1355-1361. 10.15205/kschs.2020.06.30.1355.
6. Kim YH. Learning motivations, academic self-efficacy, and problem solving processes after practice education evaluation. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society 2014;15(10):6176-6186. 10.5762/KAIS.2014.15.10.6176.
7. Kim HY. Self-directed learning ability, confidence in nursing skills and learning satisfaction according to web-based pre-learning of nursing students[Unpublished master's thesis]. Gwangju:Nambu University of Department of Nursing;2017.
8. Han AK, Cho DS, Won JS. A study on learning experiences and self-confidence of core nursing skills in nursing practicum among final year nursing students. J Korean Acad Fundam Nurs 2014;21(2):162-173. 10.7739/jkafn.2014.21.2.162.
9. Jo HS, Park EY, Choi JS. Effects of self directed learning applying basic nursing practice contents of e-learning on nursing students' knowledge, self confidence and satisfaction. Jour. of KoCon.a 2013;13(9):504-514. 10.5392/JKCA.2013.13.09.504.
10. Ko JE. A study of the relationship between nursing students'self-efficacy and self-directed learning readiness. Bulletin of Dongnam Health College 2003;21(2):97-106.
11. Lee YE. Effects of the collective efficacy and self-directed learning ability on learning satisfaction among study-group participating public officials[Unpublished doctoral dissertation]. Seoul:Soongsil University of Department of Lifelong Education;2011.

12. Lee SS, Kwon MK. Effects of self-directed fundamental nursing practice using smartphone videos on self-efficacy, practice satisfaction, and skill competency. J Korean Acad Soc Nurs Educ 2016;22(3):255-263. 10.5977/jkasne.2016.22.3.255.
13. Kim YS. The effect of the flipped class on the affective experience, learning achievement, and class satisfaction of college English language learners. KAFLE 2015;22(1):227-254.
14. Chung EJ. The effects of flipped learning on self-directed learning and class satisfaction in a class of college physical therapy students. KSIM 2018;6(4):63-73. 10.15268/ksim.2018.6.4.063.
15. Sim SJ, Park HM. The effect of PBL (Project-Based Learning) on learning motivation and self-directed learning ability : focusing on human resource development of dental hygienists. HRD 2019;22(4):87-105. 10.24991/KJHRD.2019.12.22.4.87.
16. Eom MR, Seo YH. A convergence study about the effect of web-based nursing education contents on fundamental nursing practice education. Journal of the Korea Convergence Society 2017;8(5):97-105. 10.15207/JKCS.2017.8.5.097.
17. Kim SM. The effect of blended learning approach on academic achievement and self directed learning skills of nursing undergraduate students. Jour. of KoCon.a 2017;17(12):330-338. 10.5392/JKCA.2017.17.12.330.
18. Lee SJ, Jang YK, Park KY, Lee HN. A study on the development of life-skills:communication, problem solving, and self-directed learning. Jincheon-gun:KEDI;2003:146.
19. Lee HS, Ahn SM. The influence of learning self-efficacy, confidence in performance of fundamental nursing skills and satisfaction with practicum on nursing students' satisfaction in major. Journal of Digital Convergence 2020;18(4):251-262. 10.14400/JDC.2020.18.4.251.
20. Kim HJ. The effect of major satisfaction and self-directed learning on career decision level of university students[Unpublished master's thesis]. Busan:Pukyong National University of Lifelong Education & Human Resource Development;2018.
21. Cho BH, Ko MH, Kim SY. Effectiveness of web based learning on competence, knowledge, and confidence in foley-catheter management in basic nursing education. J Korean Acad Funda Nurs 2004;11(3):248-255.
22. Han SH. Effecting factors confidence of core fundamental nursing skills performance in nursing students. AJMAHS 2019;9(9):569-579. 10.35873/ajmahs.2019.9.9.049.
23. Choi SK. Convergence study on the factors influencing confidence in performing core basic nursing skills in lower-class nursing students. Journal of the Korea Convergence Society 2021;12(4):349-358. 10.15207/JKCS.2021.12.4.349.
24. Seo NS, Woo SJ, Ha YJ. The effects of self-directed learning ability and motivation on learning satisfaction of nursing students in convergence blended learning environment. Journal of Digital Convergence 2015;13(9):11-19. 10.14400/JDC.2015.13.9.11.
25. Lim SR, Woo HS. The effect of perfectionism on stress and anxiety during scaling practice. J Dent Hyg Sci 2009;9(2):161-167.
26. Lee HS, Hwang MY. A study on causes of stress experienced by students of the dept. of dental hygiene, D health college public health under practical training on scaling. J Korean Soc. Hygienic Sciences 1998;4(2):15-25.