

임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도 및 질적 평가

Evaluation of the reliability and information quality of YouTube videos on implant overdenture

박선우·이선기·이진한·이재인*

Sun-Woo Park, Seon-Ki Lee, Jin-Han Lee, Jae-In Lee*

원광대학교 치과대학 치과보철학교실

Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Wonkwang University, Iksan, Republic of Korea

ORCID iDs

Sun-Woo Park

<https://orcid.org/0009-0006-2457-0704>

Seon-Ki Lee

<https://orcid.org/0000-0001-9590-9409>

Jin-Han Lee

<https://orcid.org/0000-0001-9360-0635>

Jae-In Lee

<https://orcid.org/0000-0002-3026-0693>

Purpose. This study aimed to evaluate the reliability and information quality of YouTube videos on implant overdenture searched in two languages (Korean and English). **Materials and methods.** Youtube, an online video sharing platform was searched using search terms in two different languages related to implant overdenture. A total of 120 videos were selected (60 videos for each search term), then the reliability and information quality of the videos were evaluated. Topic domain, DISCERN instrument, and JAMA benchmark were used to evaluate the reliability and information quality of the videos. Statistical analyses were performed by using the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test. **Results.** Out of a total of 120 videos, the topic domain scores of 78 (65.0%) videos were evaluated as 'poor', and the DISCERN scores of 104.5 (87.1%) videos were evaluated as 'very poor' and 'poor'. The Korean videos had significantly higher topic domain scores and DISCERN scores than the English videos ($P < .05$). 3.5 Korean videos and 4 English videos met the criteria for attribution of JAMA benchmark. **Conclusion.** The reliability and information quality of YouTube videos on implant overdenture were low. (J Korean Acad Prosthodont 2024;62:183-92)

Keywords

Implant overdenture; Information quality; Prosthodontics; Reliability; YouTube

서론

전 세계적으로 무치악 환자의 비율은 감소하고 있으나, 고령화를 동반한 인구 증가로 인해 무치악 환자의 수는 계속 증가하고 있다.¹ 무치악 환자는 완전한 치아 상실로 인해 영양 섭취에 어려움을 겪고, 안모 변화로 인한 심미적인 문제와 대화 시 발음 문제 등을 호소한다.² 이러한 무치악 환자를 위한 전통적인 치료 선택은 총의치이며, 총의치 제작을 통해 무치악 환자가 호소하는 기능적, 심미적, 심리적 문제를 개선하려고 노력해왔

Corresponding Author

Jae-In Lee

Department of Prosthodontics,
College of Dentistry, Wonkwang
University, 77 Doosan-ro, Seo-gu,
Daejeon 35233, Republic of Korea
+82-42-366-1100
cash78@empas.com

Article history Received January
16, 2024 / Last Revision March 18,
2024 / Accepted March 22, 2024

2023학년도 원광대학교 교내 연구비
지원을 받았음.

© 2024 The Korean Academy of Prosthodontics

© 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.

다.³ 하지만 총의치 장착 후에도 잔존 치조골은 지속적으로 소실되며, 많은 무치악 환자는 적합도가 떨어지는 의치로 인해 저작 시 통증을 경험하고 의치가 자주 탈락하는 것에 대한 불만을 호소한다. 이전 연구에 따르면 상악 총의치의 13.8%, 하악 총의치의 49.2%에서 유지력과 안정성에 문제가 있다고 보고되고 있다.⁴ 이처럼 총의치에서 양호한 유지력과 안정성을 얻는 것은 쉽지 않고, 이는 총의치를 장착하고 있는 무치악 환자의 전반적인 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다.^{1,3}

최근에는 임플란트를 이용한 보철 수복 치료가 보편화됨에 따라 전통적인 총의치의 대안으로 다양한 치료 방법이 시도되었다. 2002년 McGill consensus statement와 2009년 York consensus statement에서 하악 완전 무치악은 2개의 임플란트를 식립한 후 제작하는 임플란트 피개의치가 우선적인 치료 선택(first choice)이라는 성명이 발표되었다.^{5,6} 이처럼 하악 임플란트 피개의치는 전통적인 총의치에 비해 유지와 안정이 더 향상되고, 환자의 만족도가 더 높은 것으로 알려져 있다.^{7,8} 또한 상악 임플란트 피개의치는 하악에 비해 취약한 골질로 인해 더 많은 제약이 있으나, 4개 이상의 임플란트를 식립한 경우 해부학적, 경제적 문제가 있는 환자들에게 예지성 있고 만족도가 높은 치료로 여겨지고 있다.^{9,10} 이러한 장점으로 인하여 임플란트 피개의치는 완전 무치악 환자의 치료 보철 치료 방법으로 보편화되었고, 완전 무치악 환자들의 치료 선택과 의사 결정 과정에 있어 임플란트 피개의치에 관한 관심이 늘어남에 따라 임플란트 피개의치에 관한 정보의 수요도 증가하고 있다. 하지만 임플란트 피개의치의 개념은 일반 환자들이 이해하기 어렵고, 현재 임플란트 피개의치의 장단점과 추가적인 치료 옵션에 대해 환자가 접근할 수 있는 정보는 부족한 상황이다.

일반적으로 의료 관련 정보는 의료 전문가와의 대면 상담을 통해 직접적으로 제공되었다. 그러나 최근 현대 사회의 급속한 정보통신 기술 발전과 함께 인터넷이 개인이 정보를 얻는 주요한 수단이 되었으며, 인터넷 사용자의 80%가 온라인 검색을 통해 의료 정보를 얻고 있다.¹¹ 그중 유튜브(YouTube, <https://www.Youtube.com/>, San Bruno, CA, USA)는 사용자가 자유롭게 영상을 게시할 수 있는 세계 최대 규모의 영상 공유 플랫폼이며, 2023년 인터넷 사용자들이 구글(Google, <https://www.google.com/>, Mountain View, CA, USA)에 이어 두 번째로 많이 방문하는 웹 사이트이다.¹² 현재 유튜브는 의료 정보에 관한 접근을 원하는 의료 소비자에게 가장 인

기 있는 플랫폼이며, 의료 정보 제공자와 의료 소비자 모두에 의해 정보를 전달하고 수신하는 수단 중 하나로 선택 받고 있다.¹³ 하지만 유튜브 영상은 다양한 제공자로부터 게시된 영상이기 때문에 정보의 신뢰도와 정확성에 대한 문제점이 계속해서 지적되고 있다.¹¹ 이전 연구에 따르면 다양한 의료 분야에 관한 유튜브 영상들이 불완전하고 오해의 소지가 있는 정보를 포함하는 것으로 보고되고 있다.^{12,13}

지금까지 치의학 분야와 관련하여 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질을 평가한 선행 연구는 일부 존재하나, 대부분의 선행 연구는 연구 대상이 영어로 제작된 영상에 한정되어 있고, 보철 치료 관련 영상에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구의 목적은 두 가지 언어(한국어, 영어)로 검색한 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질을 비교 평가하는 것이다.

재료 및 방법

1. 영상 선정

온라인 영상 공유 플랫폼인 유튜브에서 임플란트 피개의치와 관련된 두 가지 언어의 검색어(한국어, 영어)를 이용하여 검색한 영상을 연구 대상으로 선정하였다. 임플란트 피개의치와 관련된 검색어로는 ‘임플란트 피개의치’, ‘임플란트 오버덴처’, ‘임플란트 틀니’, ‘snap on denture’, ‘implant retained overdenture’, ‘implant overdenture’ 등이 있었다. 이 중 구글 트렌드(Google trend, <https://trends.google.com/trends/>)를 이용하여 검색 빈도가 가장 높은 ‘임플란트 틀니’와 ‘implant overdenture’를 검색어로 선정하였다. 영상 검색은 이전의 인터넷 사용기록으로 인한 유튜브 알고리즘의 영향을 배제하기 위해 인터넷 브라우저(Google chrome)의 쿠키와 캐시를 삭제한 후 시행하였다. 또한 검색어와의 관련성 순으로 영상이 정렬되는 유튜브의 기본 검색 필터 외에 추가적인 검색 필터를 적용하지 않았다. 영상은 2023년 4월 23일을 기준으로 선정하였다.

영상 선정 시 임플란트 피개의치와 관련이 없는 영상, 청각 또는 시각 자료가 없는 영상, 15분 이상의 영상, 중복되는 영상은 배제하였다. 또한 영상에서 사용되는 언어가 검색어의 언어와 일치하지 않는 영상을 배제하여, ‘임플란트 피개의치’ 검색 시 선정된 영상을 한국어 영상, ‘implant overdenture’

검색 시 선정된 영상을 영어 영상으로 구분하였다. 두 명의 평가자(치과의사)가 함께 영상을 선정했으며 검색어 당 상위 60개의 영상을 선정하여 총 120개의 영상을 평가하였다.

2. 영상 평가

선정된 유튜브 영상의 기본적인 특성을 파악하기 위해 한 명의 평가자가 영상의 재생 시간, 조회 수, 영상이 게시된 기간(일)을 기록하였다. 선정된 영상은 영상의 제공자와 대상자에 따라 그룹으로 분류하였고, 각 그룹에 따라 영상의 신뢰도와 정보의 질의 차이가 있는지 알아보려고 하였다. 영상 제공자는 치과의사, 광고주, 그 외로 이루어진 세 그룹으로 분류했으며, 영상 대상자는 치과의사, 비전문가로 이루어진 두 그룹으로 분류하였다.

본 연구에서는 두 명의 평가자가 세 가지 평가 척도를 이용하여 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질을 평가하였다. 첫 번째 척도인 주제 영역(topic domain)은 미국치과임플란트 학회(American Academy of Implant Dentistry)에서 제공하는 ‘환자를 위한 정보(information for patients)’를 참고했으며, 이를 이용하여 선정된 영상의 완성도를 평가하고자 하였다.¹⁴ 본 연구에서는 임플란

트 피개의치에 관련된 정보를 10개의 영역(정의, 적응증, 비적응증, 장점, 단점, 술식, 부착장치 종류, 유지관리법, 합병증, 예후 및 생존율)으로 나누고, 영상이 각 영역에 해당하는 정보를 포함하는지 평가할 수 있도록 설계하였다. 한 영상이 제공하는 정보가 해당하는 모든 영역에 1점을 부여하였고, 각 영상에는 0에서 10까지의 점수를 부여하였다. 이후 본 연구에서는 모든 영상을 주제 영역 점수(topic domain score)에 따라 ‘나쁨(0~3점)’, ‘보통(4~6점)’, ‘좋음(7~10점)’과 같이 세 그룹으로 분류하여 평가하였다. ‘나쁨(0~3점)’은 임플란트 피개의치에 관한 중요한 정보가 누락되어 있으며 시청자에게 유용하지 않은 영상을 의미한다. ‘보통(4~6점)’은 임플란트 피개의치에 관한 일부 중요한 정보를 포함하지만, 다른 정보는 제대로 언급되지 않은 영상을 의미한다. ‘좋음(7~10점)’은 시청자에게 포괄적이고 정확한 정보를 전달하는 우수한 영상을 의미한다.

두 번째 척도인 DISCERN 도구(DISCERN instrument)는 1998년 옥스퍼드(Oxford) 대학에서 개발한 설문지로 의료 정보 제공자 및 의료 소비자가 치료 선택지에 관한 정보의 질을 평가할 수 있도록 설계되었다 (Table 1).¹⁵ 이 설문지는 총 16개의 문항으로 이루어져 있으며, 문항은 다음과 같은 세 부분으로 나눌 수 있다. 1~8번까지의 문항은 의료 정보의 신뢰도, 9~15번까지의 문항은 치료 선택지에 관한 정확성,

Table 1. DISCERN instrument

Question	
1	Is the aim clear?
2	Does it achieve its aims?
3	Is it relevant?
4	Is it clear what sources of information were used to compile the publication (other than the author or producer)?
5	Is it clear when the information used or reported in the publication was produced?
6	Is it balanced and unbiased?
7	Does it provide details of additional sources of support and information?
8	Does it refer to areas of uncertainty?
9	Does it describe how each treatment works?
10	Does it describe the benefits of each treatment?
11	Does it describe the risks of each treatment?
12	Does it describe what would happen if no treatment is used?
13	Does it describe how the treatment choices affect overall quality of life?
14	Is it clear that there may be more than one possible treatment choice?
15	Does it provide support for shared decision-making?
16	Based on the answers to all of the above questions, rate the overall quality of the publication as a source of information about treatment choices

16번 문항은 종합적인 의료 정보의 질을 평가한다. 각 문항에는 1에서 5까지의 점수를 부여할 수 있으며, 문항에 관한 답이 ‘완전히 그렇지 않다.’이면 1점, ‘부분적으로 그렇다.’이면 2~4 점, ‘완전히 그렇다.’이면 5점을 부여하였다. 각 영상에는 16에서 80까지의 점수를 부여하였고, 본 연구에서는 모든 영상을 DISCERN 점수(DISCERN score)에 따라 ‘매우 나쁨(16~26 점)’, ‘나쁨(27~38점)’, ‘보통(39~50점)’, ‘좋음(51~62점)’, ‘매우 좋음(63~80점)’과 같이 다섯 그룹으로 분류하여 평가하였다.

세 번째 척도인 JAMA 척도(JAMA benchmark)는 1997년 미국의사협회지(Journal of the American Medical Association)에서 제안했으며, 인터넷상의 의료 정보가 충족해야 하는 기준이다.¹⁶ 이 척도는 저자(authorship), 권한(attribution), 공개(disclosure), 유포(currency)라는 총 네 가지 항목으로 이루어져 있고, 이를 이용해 의료 정보의 신뢰도를 평가할 수 있다 (Table 2). 본 연구에서는 한 영상이 제공하는 정보가 해당하는 모든 항목에 1점을 부여하였고, 각 영상에는 0에서 4까지의 JAMA 점수(JAMA score)를 부여하였다.

유튜브 영상 평가 시, 두 명의 평가자는 객관적인 평가를 위해 서로의 평가에 개입하지 않았으며 개별적으로 점수를 부여하였다. 이후 두 평가자로부터 얻은 점수의 평균을 최종 점수로 설정하여 통계 분석을 시행하였다.

3. 통계 분석

수집된 자료는 SPSS v.29.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 통계 분석 프로그램을 이용하여 분석하였다. 우선 조사한 자료(영상 재생 시간, 조회 수, 영상이 게시된 기간, 주제 영역 점수, DISCERN 점수, JAMA 점수)의 정규성 검정을 위해 Shapiro-Wilk test를 시행하였고, 각 자료는 정규 분포를 나타내지 않았다. 따라서 본 연구에서는 비모수 검정을 시행하

였다. 두 검색어(임플란트 틀니, implant overdenture) 간의 비교와 영상 대상자(치과의사, 비전문가) 간의 비교를 위해 Mann-Whitney U test를 시행하였고, 영상 제공자(치과의사, 광고주, 그 외) 간의 비교를 위해 Kruskal-Wallis test를 시행하였다. 두 평가자 간의 신뢰도를 평가하기 위해 Cohen의 카파 계수를 이용하였다. 본 연구는 신뢰수준 95%에서 통계적 유의성을 검증하였다.

결과

본 연구에서 선정된 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 기본적인 특성을 조사한 결과, 총 120개 영상의 재생 시간은 평균 293초, 조회 수는 평균 51,799회, 영상이 게시된 기간은 평균 1,443일이었다. 검색어별로 각 데이터를 비교했을 때는 영어 영상의 조회 수가 평균 88,927회, 영상이 게시된 기간이 평균 2,048일로 한국어 영상보다 더 높았으며 이는 통계적으로 유의하였다 ($P < .05$). 영상 재생 시간은 두 검색어 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다 ($P > .05$).

영상 제공자에 따라 유튜브 영상을 분류했을 때, 한국어 영상은 치과의사, 광고주, 그 외로부터 제공된 영상이 각각 59개(98.3%), 0개(0.0%), 1개(1.7%)로 나타났으며, 영어 영상은 각각 36개(60.0%), 9개(15.0%), 15개(25.0%)로 나타났다. 영상 대상자에 따라 유튜브 영상을 분류했을 때, 한국어 영상은 치과의사, 비전문가를 대상으로 한 영상이 각각 0개(0.0%), 60개(100.0%)로 나타났으며, 영어 영상은 각각 34개(56.7%), 26개(43.3%)로 나타났다.

유튜브 영상의 주제 영역별 점수를 조사한 결과는 다음과 같다. 한국어 영상의 점수는 장점(44점), 정의(42점), 적응증(28.5점), 부착장치 종류(22.5점), 단점(14점), 술식(14점), 합병증(10점), 유지관리법(9.5점), 비적응증(6점), 예후 및 생존율(3점) 순으로 점수가 높았다. 반면에 영어 영상의 점수는 술

Table 2. JAMA benchmark

Section	Description
Authorship	Authors and contributors, their affiliations and relevant credentials should be provided
Attribution	References and sources for all content should be listed clearly and all relevant copyright information noted
Disclosure	Any sponsorship, advertising, underwriting, commercial funding arrangements or support, or potential conflicts of interest should be disclosed
Currency	Dates that content was posted and updated should be indicated

식(40.5점), 장점(28.5점), 정의(22.5점), 부착장치 종류(16.5 점), 유지관리법(13점), 적응증(12점), 단점(6점), 합병증(6 점), 예후 및 생존율(2점), 비적응증(0.5점) 순으로 높았다. 두 검색어 간 점수 차이를 비교했을 때, 술식 영역과 유지관리법 영역을 제외한 모든 영역에서 한국어 영상의 점수가 더 높았다 (Fig. 1).

주제 영역 점수에 따라 유튜브 영상을 분류한 결과, 한국

어 영상 중 34개(56.7%)의 영상이 ‘나쁨’, 24개(40.0%)의 영상이 ‘보통’, 2개(3.3%)의 영상이 ‘좋음’으로 평가되었다. 영어 영상 중 44개(73.3%)의 영상이 ‘나쁨’, 15개(25.0%)의 영상이 ‘보통’, 1개(1.7%)의 영상이 ‘좋음’으로 평가되었다. 평균 주제 영역 점수는 한국어 영상이 3.23점, 영어 영상 2.46점으로 한국어 영상의 점수가 더 높았으며, 이는 통계적으로 유의하였다 ($P < .05$) (Table 3).

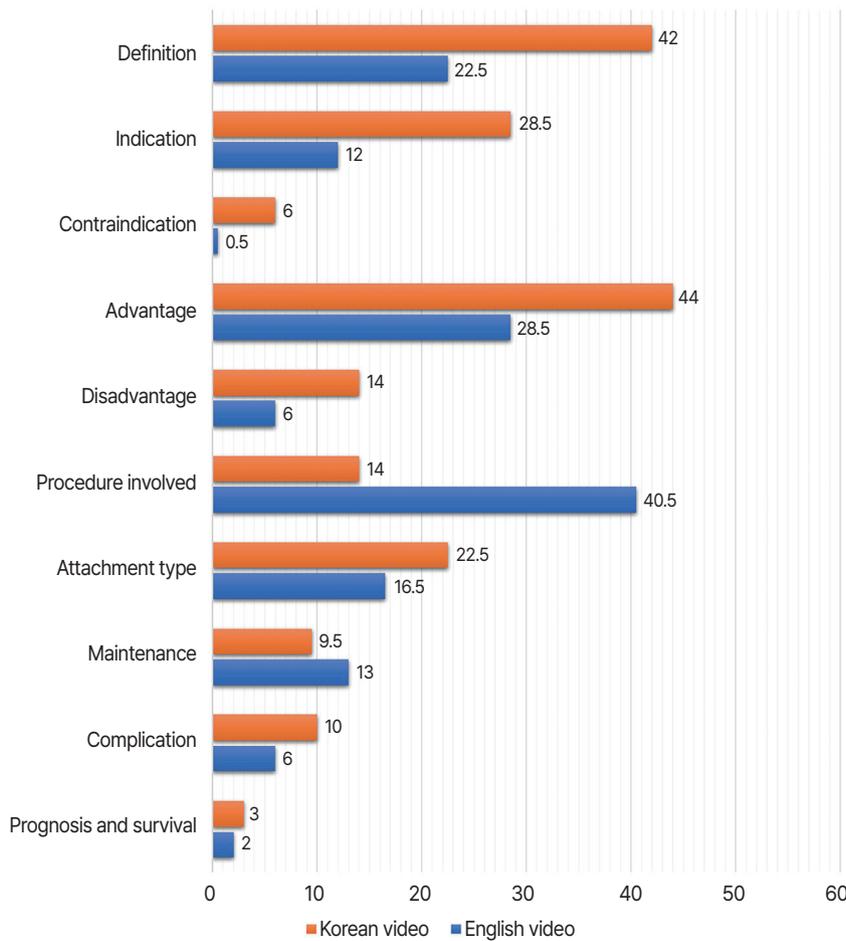


Fig. 1. Total score per topic domain section of all YouTube videos.

Table 3. Distribution of topic domain score

	Korean video (N = 60)		English video (N = 60)	
	n	%	n	%
Good (7 - 10)	2	3.3	1	1.7
Fair (4 - 6)	24	40.0	15	25.0
Poor (0 - 3)	34	56.7	44	73.3
Total	60	100.0	60	100.0

n: a number of videos
 %: percent of videos, $\frac{n}{N} \times 100$

DISCERN 점수에 따라 유튜브 영상을 분류한 결과, 한국어 영상 중 12.5개(20.8%)의 영상이 ‘매우 나쁨’, 37개(61.7%)의 영상이 ‘나쁨’, 10.5개(17.5%)의 영상이 ‘보통’으로 평가되었다. 영어 영상 중 37개(61.7%)의 영상이 ‘매우 나쁨’, 18개(30.0%)의 영상이 ‘나쁨’, 5개(8.3%)의 영상이 ‘보통’으로 평가되었다. 검색어와 상관없이 ‘ 좋음’과 ‘매우 좋음’에 해당하는 영상은 존재하지 않았다. 평균 DISCERN 점수는 한국어 영상이 32.55 점, 영어 영상이 26.32점으로 한국어 영상의 점수가 더 높았으며, 이는 통계적으로 유의하였다 ($P < .05$) (Table 4).

유튜브 영상의 JAMA 항목별 점수와 평균 JAMA 점수를 조사한 결과는 다음과 같다. 한국어 영상의 JAMA 항목별 점수는 저자, 권한, 공개, 유포 항목에서 각각 59점, 3.5점, 0점, 60점으로 평가되었고, 영어 영상은 각각 45.5점, 4점, 15점, 60점으로 평가되었다. 평균 JAMA 점수는 한국어 영상이 2.05 점, 영어 영상이 2.08점이었으며 이는 통계적으로 유의한 차

이가 없었다 ($P > .05$).

영상 제공자와 영상 대상자에 따라 주제 영역 점수, DISCERN 점수, JAMA 점수를 각각 비교한 결과는 Table 5에 요약되어 있다. 영상 제공자에 따른 비교에서 DISCERN 도구는 치과의사로부터 제공된 영상일 경우 점수가 높았다 ($P < .05$). 영상 대상자에 따른 비교에서는 주제 영역과 DISCERN 도구는 비전문가를 위한 영상일 경우 점수가 높았고, JAMA 척도는 치과의사를 위한 영상일 경우 점수가 높았다 ($P < .05$).

평가자 간 신뢰도는 Cohen의 카파 계수를 이용하여 평가하였다. DISCERN 도구를 이용하여 한국어 영상과 영어 영상을 평가했을 때, 평가자 간의 신뢰도는 ‘약간(slight, 0.00 - 0.20)’에 해당하였다. 주제 영역과 JAMA 척도를 이용한 평가에서는 ‘조금 큰(fair, 0.21 - 0.40)’에서 ‘보통(moderate, 0.41 - 0.60)’의 신뢰도를 보였다 (Table 6).

Table 4. Distribution of DISCERN score

	Korean video (N = 60)		English video (N = 60)	
	n	%	n	%
Excellent (63 - 80)	0	0.0	0	0.0
Good (51 - 62)	0	0.0	0	0.0
Fair (39 - 50)	10.5	17.5	5	8.3
Poor (27 - 38)	37	61.7	18	30.0
Very poor (16 - 26)	12.5	20.8	37	61.7
Total	60	100.0	60	100.0

n: a number of videos
 %: percent of videos, $\frac{n}{N} \times 100$

Table 5. Video evaluation criteria by video sources and video subjects

	Topic domain	DISCERN instrument	JAMA benchmark
Video source			
Dentist	2.91 ± 1.59	30.52 ± 7.09	2.10 ± 0.34
Commercial	1.56 ± 0.88	22.00 ± 1.95	2.72 ± 0.71
Others	3.20 ± 2.05	26.93 ± 5.66	1.40 ± 0.43
P-value	0.043 ^{a*}	0.001 ^{a*}	0.001 ^{a*}
Video subject			
Dentist	1.87 ± 1.43	24.60 ± 4.97	2.31 ± 0.69
Layperson	3.23 ± 1.58	31.34 ± 6.39	1.96 ± 0.34
P-value	0.001 ^{b*}	0.001 ^{b*}	0.003 ^{b*}

^a: Kruskal-Wallis test was used.
^b: Mann-Whitney U test was used.
 *: Statistically significant difference ($P < .05$).

Table 6. Cohen κ comparing inter-rater reliability

	Inter-rater reliability	
	K-value	Strength of agreement
Korean video		
Topic domain	0.397	Fair
DISCERN instrument	0.052	Slight
JAMA benchmark	0.413	Moderate
English video		
Topic domain	0.519	Moderate
DISCERN instrument	0.035	Slight
JAMA benchmark	0.417	Moderate

고찰

스마트폰의 등장으로 인해 전세계적으로 정보통신 기술이 빠르게 확산되었고, 의료 정보를 얻기 위해 인터넷을 이용하는 사람들의 수가 증가하고 있다.¹⁷ 최근 들어 인터넷 사용자들이 가장 선호하는 영상 공유 플랫폼은 유튜브(YouTube)이며, 이를 통해 의료 관련 정보를 원하는 사용자들이 쉽게 접근할 수 있다. 하지만 유튜브는 부정확한 정보를 확산시킬 수 있다는 문제점이 대두되고 있으며,¹⁸ 만약 의료 소비자가 오해의 소지가 있는 의료 정보를 획득하여 부적절한 치료를 시도한다면, 이는 신체 건강에 위협이 될 수 있다.¹⁹ 따라서 의료 정보의 정확성은 더욱 강조되며, 의료 정보를 제공하는 유튜브 영상에 대한 평가가 이루어질 필요가 있다. 이전 질적 평가 연구에서는 더 객관적인 결과를 얻기 위해 다양한 평가 도구를 이용하는 것을 제안하였다.²⁰ 이에 본 연구에서는 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질을 3가지 평가 척도(주제 영역, DISCERN 도구, JAMA 척도)를 이용하여 평가하였다.

첫 번째 영상 평가 시에는 주제 영역을 이용하여 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 완성도를 평가하였다. 두 검색어에 따른 주제 영역별 점수를 비교했을 때, 한국어 영상은 장점(44점), 정의(42점), 적응증(28.5점)이 언급되는 경우가 많았고, 유지관리법(9.5점), 비적응증(6점), 예후 및 생존율(3점)은 언급되는 경우가 적었다. 선정된 모든 한국어 영상의 대상자가 비전문가(100.0%)인 것을 고려하면, 한국어 영상은 주로 환자에게 임플란트 피개의치에 관한 기초적인 정보를 전

달하기 위해 제작되었음을 의미한다. 반면, 영어 영상은 술식(40.5점), 장점(28.5점), 정의(22.5점)가 언급되는 경우가 많았고, 합병증(6점), 예후 및 생존율(2점), 비적응증(0.5점)은 언급되는 경우가 적었다. 술식 영역에서 두 검색어 간의 가장 큰 차이(26.5점)를 보였으며, 영어 영상은 한국어 영상에 비해 임플란트 피개의치에 관한 구체적인 술식을 공유하기 위한 영상이 더 많다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 주제 영역 점수 분류에 따르면 총 120개의 유튜브 영상 중 78개의 영상이 ‘나쁨’(65.0%), 39개의 영상이 ‘보통’(32.5%), 3개의 영상이 ‘좋음’(2.5%)에 해당하였다. 이러한 결과는 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상은 일부 정보가 누락되어 있으며 완성도가 낮은 영상임을 의미하고, 이는 주제 영역을 이용하여 의료 관련 유튜브 영상의 완성도를 평가한 이전 연구의 결과와 일치한다.²¹ 평균 주제 영역 점수는 한국어 영상의 경우 3.23점, 영어 영상의 경우 2.46점으로 한국어 영상의 점수가 더 높았으며 ($P < .05$), 임플란트 피개의치에 관한 한국어 유튜브 영상의 완성도가 더 높았다.

두 번째 평가 도구인 DISCERN 도구는 의료 정보의 신뢰도와 정확성을 평가하기 위해 설계된 설문지이다. DISCERN 점수 분류에 따르면 선정된 총 120개의 유튜브 영상 중 49.5개의 영상이 ‘매우 나쁨’(41.3%), 55개의 영상이 ‘나쁨’(45.8%), 15.5개의 영상이 ‘보통’(12.9%)에 해당하였다. 이러한 결과는 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정확성이 만족할 만한 수준이 아님을 의미하며, 이는 DISCERN 도구를 이용하여 의료 관련 유튜브 영상의 신뢰도와 정확성을 평가한 이전 연구의 결과와 일치한다.²² 평균 DISCERN 점수는 한국어 영상의 경우 32.55점, 영어 영상의 경우 26.32점으로 한국어 영상의 점수가 더 높았고 ($P < .05$), 임플란트 피개의치에 관한 한국어 영상의 신뢰도와 정확성이 더 높았다.

세 번째 평가 도구로는 JAMA 척도를 이용했으며, 이 척도는 인터넷상 의료 정보의 신뢰도를 평가하는 데에 중점을 둔다. JAMA 척도의 네 가지 항목 중 권한(Attribution) 항목은 영상에 제공된 정보의 참조나 출처를 포함하는지 평가하는 항목이다. 본 연구 결과에 따르면 이 항목에 충족하는 영상은 한국어 영상 중 3.5개, 영어 영상 중 4개였다. 이전의 연구 결과들과 마찬가지로 정보의 출처를 포함하는 의료 관련 유튜브 영상이 적은 것은 짧은 시간 내에 콘텐츠를 소비하는 것을 선호하는 유튜브 시청자의 특성 때문으로 보인다.^{23,24} 본 연구에서 조사한 유튜브 영상의 평균 재생 시간은 약 4 - 5분이었으

며, 영상 제공자는 이 제한된 시간 내에 빠르게 시청자의 관심을 끌고 필요한 정보를 제공하려는 경향이 있어, 시청자의 관심이 비교적 적을 것으로 예상되는 부분은 제외하게 되고, 정보의 출처를 생략하는 경우가 많았던 것으로 생각된다.

본 연구에서는 선정된 모든 유튜브 영상을 영상 제공자와 영상 대상자에 따라 분류하여 평가 데이터(주제 영역, DISCERN 도구, JAMA 척도)를 각각 비교하였다. 그 결과 총 120개 영상 중 95개(79.1%)의 영상이 치과의사가 제공한 영상이었으나, 주제 영역과 JAMA 척도 평가에서 치과의사가 제공한 영상이 더 높은 수준의 신뢰도와 정보의 질을 나타내지 않았다. 이러한 결과는 전문가에 의해 제공된 영상이 더 유익하다고 밝힌 이전의 연구와 일치하지 않았다.^{25,26} 유튜브는 콘텐츠의 전문성이 떨어진다는 지적이 계속되고 있어,¹⁸ 해당 분야의 전문가들은 영상을 제공할 때 더 높은 수준의 정보를 전달하기 위해서 주의를 기울일 필요가 있다.

현재까지 유튜브 영상을 평가하기 위해 개발된 표준화된 평가 도구는 없었고, 지금까지의 유튜브 영상에 대한 평가는 주관적이었다. 이에 본 연구에서는 더욱 객관적인 평가를 위해 다수의 평가 도구를 이용했음에도 불구하고, DISCERN 도구를 이용한 평가에서 ‘약간(slight)’의 평가자 간 신뢰도를 보였다. 이는 질적 평가의 특성상 주관적인 의견의 차이에서 기인했을 수 있고, 인터넷상 서면 의료 정보를 평가하도록 설계된 DISCERN 도구를 영상 기반 정보를 평가하는 데에 적용하면서 발생한 차이일 수 있다. 이에 추후 유튜브와 같은 영상 기반 정보를 평가하고 관리하는 검증된 평가 도구를 개발할 필요가 있을 것으로 보인다.

인터넷을 통한 새로운 방식의 상호작용과 정보 공유가 가능해지면서 의사와 환자의 소통 방식이 다양해졌다. 인터넷 사용자들이 주로 이용하는 동영상 플랫폼인 유튜브는 짧은 시간 내에 환자를 교육하고 의료 정보를 전달하는 좋은 도구가 될 수 있다. 하지만 본 연구 결과 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상은 높은 수준의 의료 정보를 제공하지 못하며, 신뢰도가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 치과의사는 환자에게 유튜브 영상을 통해 의료 정보를 얻는 것의 한계를 설명하고, 환자가 진료실에서의 대면 상담을 통해 종합적인 정보를 얻을 수 있도록 이끌어야 할 필요가 있다.

본 연구의 제한점은 유튜브는 매우 동적인 플랫폼으로 영상 검색 시점과 검색어에 따라 연구 결과가 달라질 수 있다는 것이다. 특히 본 연구에서 검색어로 이용한 ‘임플란트 틀니’는 검

색 빈도가 가장 높으나 비전문적인 용어이므로 연구 결과에 대한 영향이 있었을 것으로 판단된다. 또한, 임플란트 피개의치에 관하여 관심이 있을 것으로 예상되는 시청자의 연령대가 유튜브 주 시청자층의 연령대와 차이가 있을 수 있다는 것이 본 연구이 또 다른 제한점이라고 생각된다.

결론

본 연구는 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도 및 정보의 질을 평가하기 위해 검색어(임플란트 틀니, implant overdenture) 당 60개의 영상을 연구 대상으로 선정하여 총 120개의 영상을 평가하였다. 이에 본 연구의 제한점 내에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 영상의 신뢰도와 정보의 질을 평가한 결과, 주제 영역 점수에 따르면 78개(65.0%) 영상이 ‘나쁨’에 해당했으며, DISCERN 점수에 따르면 104.5개(87.1%)의 영상이 ‘매우 나쁨’과 ‘나쁨’에 해당하였다. 한국어 영상의 주제 영역 점수와 DISCERN 점수는 영어 영상보다 높았으며 이는 통계적으로 유의하였다 ($P < .05$).
2. JAMA 척도 중 영상이 정보의 참조 및 출처를 밝히는지 평가하는 권한 항목에 충족하는 한국어 영상은 3.5개, 영어 영상은 4개였다. 평균 JAMA 점수는 한국어 영상과 영어 영상 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다 ($P > .05$).
3. 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질은 낮았다.

References

1. Lee DJ, Saponaro PC. Management of edentulous patients. Dent Clin North Am 2019;63:249-61.
2. Gupta A, Felton DA, Jemt T, Koka S. Rehabilitation of edentulism and mortality: a systematic review. J Prosthodont 2019;28:526-35.
3. Mishra SK, Chowdhary R. Patient’s oral health-related quality of life and satisfaction with implant supported overdentures -a systematic review. J Oral Biol Craniofac Res 2019;9:340-6.
4. Limpuangthip N, Somkotra T, Arksornnukit M. Impacts of denture retention and stability on oral health-related quality of life, general health, and

- happiness in elderly thais. *Curr Gerontol Geriatr Res* 2019;2019:3830267.
5. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, Head T, Heydecke G, Lund JP, MacEntee M, Mericske-Stern R, Mojon P, Morais JA, Naert I, Payne AG, Penrod J, Stoker GT, Tawse-Smith A, Taylor TD, Thomason JM, Thomson WM, Wismeijer D. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. *Gerodontology* 2002;19:3-4.
 6. Thomason JM, Feine J, Exley C, Moynihan P, Müller F, Naert I, Ellis JS, Barclay C, Butterworth C, Scott B, Lynch C, Stewardson D, Smith P, Welfare R, Hyde P, McAndrew R, Fenlon M, Barclay S, Barker D. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standard of care for edentulous patients-the York Consensus Statement. *Br Dent J* 2009;207:185-6.
 7. Kutkut A, Bertoli E, Frazer R, Pinto-Sinai G, Fuentelba Hidalgo R, Studts J. A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J Prosthodont Res* 2018;62:1-9.
 8. Bajunaid SO, Alshahrani AS, Aldosari AA, Almojel AN, Alanazi RS, Alsulaim TM, Habib SR. Patients' satisfaction and oral health-related quality of life of edentulous patients using conventional complete dentures and implant-retained overdentures in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:557.
 9. Sadowsky SJ, Zitzmann NU. Protocols for the maxillary implant overdenture: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31:s182-91.
 10. Hatakeyama W, Takafuji K, Kihara H, Sugawara S, Fukazawa S, Nojiri T, Oyamada Y, Tanabe N, Kondo H. A review of the recent literature on maxillary overdenture with dental implants. *J Oral Sci* 2021;63:301-5.
 11. Yagci F. Evaluation of YouTube as an information source for denture care. *J Prosthet Dent* 2023;129:623-9.
 12. Bezner SK, Hodgman EI, Diesen DL, Clayton JT, Minkes RK, Langer JC, Chen LE. Pediatric surgery on YouTube™: is the truth out there? *J Pediatr Surg* 2014;49:586-9.
 13. Gaş S, Zincir ÖÖ, Bozkurt AP. Are YouTube videos useful for patients interested in botulinum toxin for bruxism? *J Oral Maxillofac Surg* 2019;77:1776-83.
 14. Abukaraky A, Hamdan AA, Ameera MN, Nasief M, Hassona Y. Quality of YouTube™ videos on dental implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018;23:e463-8.
 15. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:105-11.
 16. Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewor-Let the reader and viewer beware. *JAMA* 1997;277:1244-5.
 17. Jia X, Pang Y, Liu LS. Online health information seeking behavior: a systematic review. *Healthcare (Basel)* 2021;9:1740.
 18. Madathil KC, Rivera-Rodriguez AJ, Greenstein JS, Gramopadhye AK. Healthcare information on YouTube: A systematic review. *Health Informatics J* 2015;21:173-94.
 19. Benigeri M, Pluye P. Shortcomings of health information on the internet. *Health Promot Int* 2003;18:381-6.
 20. Eksi Ozsoy H. Evaluation of YouTube videos about smile design using the DISCERN tool and Journal of the American Medical Association benchmarks. *J Prosthet Dent* 2021;125:151-4.
 21. Menziletoglu D, Guler AY, Isik BK. Are YouTube videos related to dental implant useful for patient education? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2020;121:661-4.
 22. Kong HJ. The quality and reliability of YouTube videos on All-on-four concept. *J Korean Dent Assoc* 2022;60:616-24.
 23. Keelan J, Pavri-Garcia V, Tomlinson G, Wilson K. YouTube as a source of information on immunization: a content analysis. *JAMA* 2007;298:2482-4.
 24. Che X, Barry IP, Lin L. A survey of current YouTube video characteristics. *IEEE Multimedia* 2015;22:55-63.

25. Ng CH, Lim GRS, Fong W. Quality of English-language videos on YouTube as a source of information on systemic lupus erythematosus. *Int J Rheum Dis* 2020;23:1636-44.

26. Enver N, Doruk C, Kara H, Gürol E, Incaz S, Mama-dova U. YouTube™ as an information source for larynx cancer: a systematic review of video content. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020;277:2061-9.

임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도 및 질적 평가

박선우·이선기·이진한·이재인*

원광대학교 치과대학 치과보철학교실

목적: 본 연구는 두 가지 언어(한국어, 영어)로 검색한 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질을 평가하고자 하였다. **재료 및 방법:** 온라인 영상 공유 플랫폼인 유튜브(YouTube)에서 두 가지 검색어(임플란트 틀니, implant overdenture)로 임플란트 피개의치와 관련된 영상을 검색하였고, 검색어 당 60개씩 총 120개 영상을 선정하였다. 주제 영역, DISCERN 도구, JAMA 척도를 이용하여 선정된 영상의 신뢰도와 정보의 질을 평가하였다. 통계 분석을 위해 Mann-Whitney U test와 Kruskal-Wallis test를 실시하였다. **결과:** 총 120개 영상 중 78개(65.0%) 영상의 주제 영역 점수가 ‘나쁨’에 해당하였으며, 104.5개(87.1%) 영상의 DISCERN 점수가 ‘매우 나쁨’과 ‘나쁨’에 해당하였다. 한국어 영상의 주제 영역 점수, DISCERN 점수가 영어 영상보다 유의하게 높았다 ($P < .05$). JAMA 척도의 권한 항목에 충족하는 한국어 영상은 3.5개, 영어 영상은 4개였다. **결론:** 임플란트 피개의치에 관한 유튜브 영상의 신뢰도와 정보의 질은 낮았다. (대한치과보철학회지 2024;62:183-92)

주요단어

임플란트 피개의치; 정보의 질; 치과 보철학; 신뢰도; 유튜브

교신저자 이재인
35233 대전광역시 서구 둔산로 77
원광대학교 치과대학 치과보철학교실
042-366-1100
cash78@empas.com

원고접수일 2024년 1월 16일
원고최종수정일 2024년 3월 18일
원고채택일 2024년 3월 22일

© 2024 대한치과보철학회
© 이 글은 크리에이티브 커먼즈
코리아 저작자표시-비영리
4.0 대한민국 라이선스에
따라 이용하실 수 있습니다.

2023학년도 원광대학교 교내 연구비 지원을 받았음.