



Utility Evaluation of Information from YouTube on Breastfeeding for Preterm Babies

Chae-Ku Jo, MD, Sun-Young Lee, MD, and Myo-Jing Kim, MD

Department of Pediatrics, Dong-A University College of Medicine, Busan, Korea

ABSTRACT

Purpose: Many studies have reported the merits of breastfeeding, and increasing efforts are made to encourage breastfeeding for preterm babies. Recently, YouTube is being increasingly used as a source of medical information. We evaluated the quality of information provided on YouTube on breastfeeding for preterm babies.

Methods: On June 20, 2018, we performed a YouTube search using four terms related to breastfeeding for preterm babies. Of the 355 videos in the first five pages, 78 were analyzed; videos with irrelevant content (n=200), duplicated material (n=71), and those using another (non-Korean) language (n=6) were excluded. Videos were classified according to upload source and usefulness, and were evaluated based on reliability and quality.

Results: Medical websites or TV channels (46.2%) and physicians or hospitals (12.8%) were the most and least common upload sources, respectively. The usefulness of the information was rated the highest in physician or hospital-uploaded videos (70.0%). The reliability of the physician or hospital-uploaded (2.70 ± 1.42) and medical website or TV channel-uploaded (2.91 ± 1.42) videos were statistically significant. The highest proportion of good quality videos (\geq good) (60.0%) comprised physician or hospital-uploaded videos. Of the videos evaluated, 44.9% were useful. The highest proportion of useful videos comprised those uploaded by medical websites or TV channels (68.6%). The highest proportion of non-useful videos comprised civilian videos (80.8%).

Conclusion: Physician or hospital-uploaded videos were more useful and had excellent reliability and quality; however, these had the least amount of information. Development of educational programs by experts that can be accessed by public through popular platforms like YouTube is necessary.

Key Words: Breast feeding; Health education; Internet; Infant, premature

서론

모유는 영유아에서 가장 좋은 영양 공급원으로, 감염성 질환과 알레르기 질환의 유병률을 낮추는 장점이 있다¹⁾. 장기적으로는 심혈관계 질환 발생의 위험을 낮추고 신경계 발달에도 좋은 영

Received: 27 March 2019

Revised: 24 September 2019

Accepted: 11 October 2019

Correspondence to: Myo-Jing Kim, MD

Department of Pediatrics, Dong-A University College of Medicine, 26 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea

Tel: +82-51-240-5124

Fax: +82-51-242-2765

E-mail: myojing@dau.ac.kr

Copyright(c)

By Korean Society of Neonatology.

All right reserved.

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.

향을 준다¹⁻³⁾. 미숙아에서도 이런 모유수유의 장점들은 의미가 있으며, 특히 괴사성 장염의 발생을 예방하는 것으로 알려지면서 미숙아 모유수유에 대한 관심이 증가하였다^{1,3,4)}. 이에 따라 국내 신생아집중 치료실에서도 모유수유 실천율을 향상시키기 위해 다양한 노력들을 하고 있다. 미숙아 뿐만이 예상되는 산모를 대상으로, 또는 신생아 중환자실 입원 기간 동안 및 퇴원 시 보호자를 대상으로, 모유수유의 장점, 방법에 대해 설명하는 것은 대표적인 모유수유 교육이다.

유튜브 인터넷 사이트(www.YouTube.com)는 누구나 쉽게 접근할 수 있고, 동영상을 통해 정보를 전달하기 때문에 초보 정보 이용자라도 이해하기 쉬워서 전 세계적으로 널리 이용되는 매체이다. 최근 젊은 세대들은 유튜브 인터넷 사이트를 통해 많은 정보를 얻고 있으며, 모유수유를 포함한 다양한 육아 정보 및 건강 정보를 획득하는 방법으로도 널리 이용하고 있다^{5,6)}. 하지만 유튜브에서 제공되는 정보에 대한 평가는 제한적이어서 잘못된 정보로 인한 오해가 발생할 위험성도 존재한다⁶⁾. 따라서 최근 몇몇 연구들은 유튜브를 통해 얻을 수 있는 다양한 건강 정보들(류마티스관절염⁷⁾, 쇼그렌증후군⁸⁾, 담석증⁹⁾, 영아 연축¹⁰⁾, 전립선암¹¹⁾, 심폐소생술¹²⁾, 염증성 장 질환^{13,14)}, 척추측만증¹⁵⁾ 등)에 대한 신뢰성과 질을 평가하여 보고하기도 하였다. 우리나라에서도 유튜브를 통해 신생아 육아 및 모유수유에 대한 많은 정보가 공유되고 있지만, 이에 대한 질적 평가는 없는 상황이다. 이에 저자들은 미숙아 모유수유와 관련한 검색어를 이용하여 유튜브에서 제공된 정보의 형태, 신뢰성 및 질을 평가하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2018년 6월 20일 유튜브 인터넷 사이트(www.YouTube.com)에서 (1) '미숙아 모유,' (2) '미숙아 엄마 젖,' (3) '이른둥이 모유,' (4) '이른둥이 엄마 젖'의 4가지 검색어를 이용하여 동영상을 검색한 후, 검색어마다 첫 5페이지에 포함된 355개의 동영상을 분석하였다. 이 중 모유수유와 관련 없는 내용(n=200), 중복된 영상(n=71), 한국어가 아닌 경우(n=6)는 연구에서 제외하여 총 78개의 동영상이 연구에 포함되었다(Figure 1).

2. 방법

두 명의 신생아 전문 의사가 동영상을 각각 분석하였으며, 이후 분석 결과를 비교하여 의견의 차이가 있는 부분은 함께 재평가하여 의견을 조율한 후 정보를 평가하였다. 정보의 출처에 따라 (1) 의료진 및 병원(physician or hospital), (2) 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널(medical website or TV channel), (3) 상업적 웹사이트(commercial website), (4) 개인 사용자(civilian)에 의해 제공된 정보로 분류하였다. 정보의 유용성(usefulness)에 따라 (1) 유용한 정보

(useful), (2) 잘못된 정보(misleading), (3) 유용하지 않은 정보(not useful)로 분류하였다. 유용한 정보란 모유수유에 대해 과학적으로 근거가 있는 내용 또는 모유수유 전문가에 의해 추천되는 수유 자세 정보 및 의료진에 의해 인정된 정보를 제공하는 경우로 정의하였다(예, 모유수유는 감염병, 알레르기 질환, 중이염의 발생을 낮춤 등). 잘못된 정보란 오해를 일으킬 수 있는 내용 또는 과학적으로 근거가 부족한 정보를 제공하는 경우로 정의하였으며(예, 5분 이상 직접 수유를 하면 유두가 손상됨 등), 유용하지 않은 정보란 과학적 근거 없이 개인적인 경험을 토대로 정보를 제공한 경우로 정의하여 평가하였다(예, 개인적인 경험에 따른 수유 자세 평가 등). 각 동영상에 대해 정보의 형태(업로드 기간, 재생 시간, '구독자' 수[view], '좋아요' 수[likes], '싫어요' 수[dislike], 내용[contents]), 신뢰성(modified DISCERN criteria)과 질(global quality scale, GQS criteria)을 정보의 출처 및 유용성에 따라 비교 평가하였다. DISCERN criteria는 소비자 건강 정보에 대한 신뢰성 및 정보의 질을 평가하는 데 사용되는 평가 도구이며^{16,17)}, 본 연구에서는 변형된 DISCERN criteria를 사용하였다^{7,8)}. 5개의 항목에 대해 'yes'는 1점, 'no'는 0점으로 평가하여 최저점이 0점, 최고점이 5점으로 하였고 점수가 높을수록 신뢰할 수 있는 정보로 평가하였다(Table 1). 또 다른 평가 지표로 GQS criteria^{7,8,13-15)}는 동영상에서 제공된 정보의 질(quality)을 평가하는 도구로 총 5개의 항목(poor/general poor/moderate/good/excellent)으로 구분하여 평가하였다(Table 2).

3. 통계

모든 통계치는 평균±표준편차로 표기하였으며, SPSS for window version 25.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다.

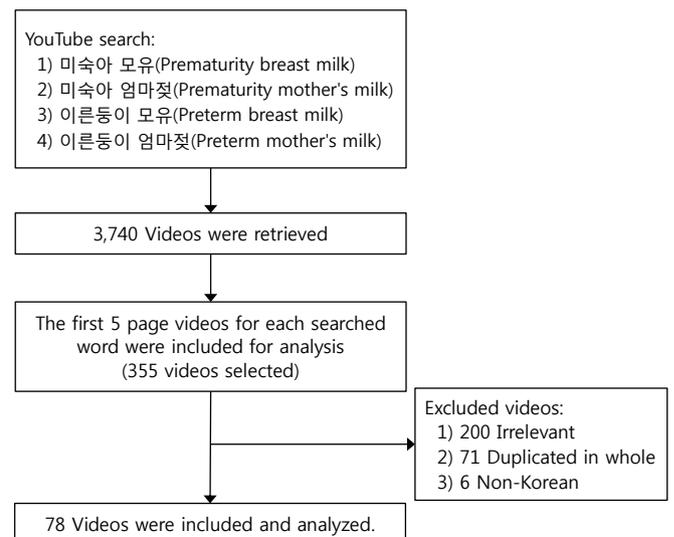


Figure 1. Flowchart diagram of the selection process.

모든 통계적 검정은 양측 검정을 하였으며, P 값이 0.05 미만인 경우에만 통계적 유의성이 있는 것으로 판단하였다. 범주형 변수의 빈도와 비율의 비교는 chi-square test (or Fisher's exact test)를 이용하였다. 여러 집단 사이의 평균 분석은 one-way analysis of variance test를 이용하였다.

결과

1. 정보의 출처에 따른 평가

1) 정보의 형태

총 78개의 동영상을 정보의 출처에 따라 분석하면, 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널이 36개(46.2%)로 가장 많았고, 개인 사용자 21개(26.9%), 상업적 웹사이트 11개(14.1%), 의료진 및 병원 출처 정보가 10개(12.8%) 순으로 의료진 및 병원 출처 정보가 가장 적었다. 제

공된 정보가 얼마나 오래되었는지를 평가할 수 있는 동영상 업로드 기간은 의료진 및 병원 출처 정보가 가장 길었고, 재생 시간도 가장 길었다. 하지만 개인 사용자에게 의해 업로드된 동영상이 가장 많이 구독되었고, 가장 많은 '좋아요' 수와 '싫어요' 수를 보였다. 하지만 이러한 정보의 분포는 출처에 따른 통계적인 차이는 없었다(Figure 2A). 정보의 내용을 (1) 모유수유의 장점 및 효과, (2) 모유수유 방법, (3) 기타(모유수유에 도움이 되는 음식 등 달리 분류되지 않는 정보)로 분류하여 평가하였다. 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널(61.1%), 의료진 및 병원 출처(50.0%) 정보의 경우 모유수유의 장점에 대해 전달하려는 내용이 많았다. 반면, 개인 사용자(90.5%)나 상업적 웹사이트(63.6%)의 경우는 모유수유의 방법에 대한 정보가 주를 이루고 있어 정보의 출처에 따라 전달하려는 정보의 내용에 차이가 있었다(Figure 2B).

Table 1. Questions Adapted from the Modified DISCERN Tool Intending to Evaluate the Reliability of Videos

Item	Questions
DISCERN 1	Are the aims clear and achieved?
DISCERN 2	Reliable sources of information used? (i.e., publication cited, speaker is specialist)
DISCERN 3	Is the information presented balanced and unbiased?
DISCERN 4	Are additional sources of information listed for patient reference?
DISCERN 5	Are areas of uncertainty mentioned?

Table 2. Global Quality Scale (GQS) Criteria Used to Evaluate Videos with Information about Breastfeeding on YouTube

Item	Characteristic
Poor quality	Poor flow of the video, most information missing, not at all useful for patients
Generally poor quality	Poor flow, some information listed but many important topics missing, of very limited use to patients
Moderate quality	Suboptimal flow, some important information is adequately discussed but others poorly discussed, somewhat useful for patients
Good quality	Generally good flow, most of the relevant information is listed, but some topics are not covered, useful for patients
Excellent quality	Very useful for patients

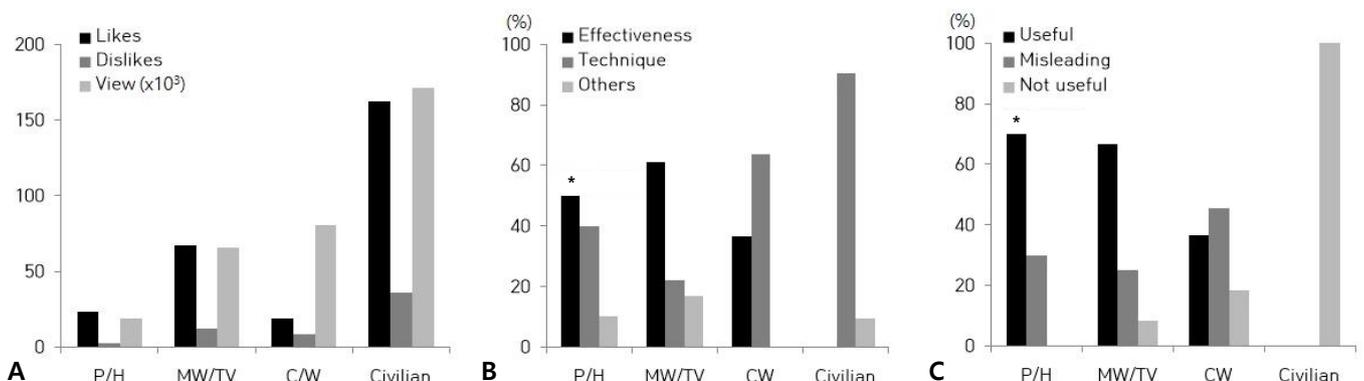


Figure 2. Comparison of (A) clicks, (B) contents, and (C) usefulness according to upload sources of videos. * $P < 0.001$. Abbreviations: P/H, physician or hospital; MW/TV, medical website or TV channel; CW, commercial website.

2) 정보의 유용성(usefulness)

의료진 및 병원 출처 정보인 경우 대부분이(70%) 유용한 정보였고, 유용하지 않은 정보는 없었다(0%). 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널의 66.7%, 상업적 웹사이트의 36.4%가 유용한 정보였고, 개인 사용자에게 의한 정보는 모든 경우(100%)에서 유용하지 않은 정보였다(Figure 2C).

3) 정보의 신뢰성 평가(modified DISCERN criteria)

의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널(2.91±1.42점), 의료진 및 병원 출처 정보(2.70±1.42점)인 경우 통계적으로도 의미 있게 신뢰성 점수가 높았고, 개인 사용자에게 의한 정보(0.05±0.22점)인 경우 가장 낮은 신뢰성 점수를 보였다($P<0.001$) (Table 3).

4) 정보의 질적 평가(GQS criteria)

우수한 질을 보이는 동영상(good and excellent)도 의료진 및 병원 출처 정보(60.0%)인 경우가 가장 많았고, 다음으로 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널(58.3%), 상업적 웹사이트(36.4%) 순이었고, 개

인 사용자에게 의한 경우는 대부분에서 질적으로 낮은 정보였다(poor, 85.7%; $P<0.001$) (Table 3).

2. 유용성에 따른 평가(usefulness)

1) 정보의 형태

총 78개의 동영상을 정보의 유용성에 따라 분석해보면, 유용한 정보가 35개(44.9%)로 가장 많았고, 유용하지 않은 정보가 26개(33.3%), 잘못된 정보가 17개(21.8%) 순이었다. 유용한 정보가 업로드 기간과 재생 시간이 가장 길었고, 유용하지 않은 정보가 가장 많이 구독되었으며, 가장 많은 '좋아요' 수와 '싫어요' 수를 보였다. 하지만 이러한 정보의 분포는 유용성에 따라 차이가 없었다(Figure 3A). 유용한 정보의 많은 경우(60.0%)가 모유수유의 장점 및 효과에 대한 내용이었고, 이에 반해 잘못된 정보의 절반 이상(52.9%)도 모유수유의 장점 및 효과에 대한 과학적 근거가 부족한 정보를 전달하고 있었다. 유용하지 않은 정보의 대부분(80.8%)은 모유수유 방법에 대한 내용이 주를 이루고 있어, 유용성에 따라 전달하고자 하는 내용에 차이가 있었다($P<0.001$) (Figure 3B).

Table 3. Reliability and Quality Evaluation According to Upload Sources and Usefulness

Variable	Upload source				P-value	Usefulness			
	Physician or hospital	Medical website or TV channel	Commercial website	Civilian		Useful	Misleading	Not useful	P-value
DISCERN criteria	2.70±1.42	2.91±1.42	2.00±1.48	0.05±0.22	<0.001	3.46±0.95	1.88±1.41	0.15±0.46	<0.001
GQS criteria					<0.001				<0.001
Poor	0	2 (5.6)	2 (18.2)	18 (85.7)		0	2 (11.8)	20 (76.9)	
General poor	2 (20.0)	5 (13.9)	3 (27.3)	3 (14.3)		2 (5.7)	5 (29.4)	6 (23.1)	
Moderate	2 (20.0)	8 (22.2)	2 (18.2)	0		5 (14.3)	7 (41.2)	0	
Good	4 (40.0)	18 (50.0)	3 (27.3)	0		22 (62.9)	3 (17.6)	0	
Excellent	2 (20.0)	3 (8.3)	1 (9.1)	0		6 (17.1)	0	0	

Values are expressed as number (%).

Abbreviation: GQS, global quality scale.

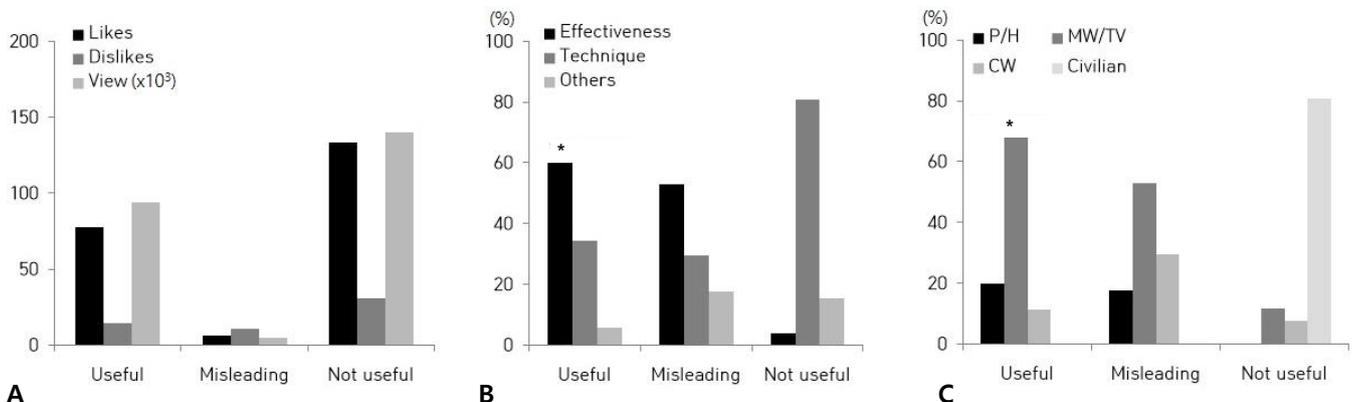


Figure 3. Comparison of (A) clicks, (B) contents, and (C) upload sources according to usefulness of the videos. * $P<0.001$. Abbreviations: P/H, physician or hospital; MW/TV, medical website or TV channel; CW, commercial website.

2) 유용성에 따른 정보의 출처 평가

유용한 정보인 경우 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널 정보의 비율이 가장 높았으나(68.6%), 잘못된 정보의 출처도 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널인 경우가 가장 많았다. 유용하지 않은 정보의 경우는 개인 사용자(80.8%)에 의한 정보가 가장 많았다($P < 0.001$) (Figure 3C).

3) 정보의 신뢰성 평가(modified DISCERN criteria) 및 질적 평가(GQS criteria)

객관적인 신뢰성 평가 및 질적 평가에서도 유용한 정보라고 평가된 경우가 가장 높은 신뢰성 점수(3.46 ± 0.95 점)를 보였고, 질적으로 우수한 정보(80%)가 가장 많아서 유용성 평가와 일치하는 결과를 보였다($P < 0.001$) (Table 3).

고찰

모유수유의 다양한 장점에 대해 널리 알려지면서 세계적으로 모유수유율이 증가하고 있다. 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, USA)의 보고에 따르면 미국의 평균 모유수유율이 2009년 $76.1\% \pm 1.0\%$ 에서 2015년 $83.2\% \pm 1.0\%$ 로 증가 추세에 있다¹⁸⁾. 국내에서도 Lee 등¹⁹⁾은 생후 6개월까지 완전 모유수유를 한 비율이 2007년 15%에서 2009년 17%, 2012년 32%로 증가 추세에 있다고 보고하였다.

2017년 국내 합계출산율은 1.05로 과거에 비해 많은 감소를 보이고 있으나 전체 출생 신생아 중 37주 미만 조산아 비율은 2007년 5.13%에서 2017년 7.6%로 약 1.5배 증가하였고, 이에 따라 미숙아 모유수유에 대한 관심도 증가하고 있다²⁰⁾. 신생아집중치료실에 입원한 미숙아의 경우 여러 의학적, 환경적 제한에 의해 모유수유를 진행하는 데 많은 어려움이 있으나, Jang 등²¹⁾은 신생아집중치료실에서 혼합 수유를 포함한 모유수유 실천율이 34주 미만에서 88.90%로 과거에 비해 증가 되고 있다고 보고하였다. 따라서 신생아집중치료실 퇴원 후에도 모유수유를 지속하기 위해서는 보호자에게 적절한 정보를 제공하고 교육하는 것이 중요하다.

최근 젊은 산모들 사이에서 의료 정보를 획득하는 다양한 방법들 중에서 유튜브를 이용하여 정보를 획득하는 경우가 증가하고 있으나, 국내에서 이에 대한 평가는 드물다^{5,6)}. 해외 연구들을 살펴보면 DISCERN criteria와 GQS criteria를 사용하여 유튜브에서 제공하는 의료 정보의 질을 평가하여 보고하고 있다^{7,8,13-15)}. 이에 저자들은 유튜브에서 제공되고 있는 미숙아 모유수유와 관련된 의료 정보의 형태를 정보의 출처와 유용성 여부에 따라 조사하고, 정보의 신뢰성과 질을 modified DISCERN criteria와 GQS criteria를 이용하여 평가하고자 하였다. 본 연구에서 미숙아 모유수유와 관련하여 유튜브에서

제공된 정보는 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널을 통해 제공된 정보가 가장 많았고, 개인 사용자, 상업적 웹사이트, 의료진 및 병원 순으로 상대적으로 전문가 집단인 의료진 및 병원에서 제공하는 정보가 적은 실정이었다. 또한, 전달하려는 내용도 의학 관련 웹사이트 또는 TV 채널, 의료진 및 병원에 의해 제공된 경우는 모유수유의 장점과 효과에 대한 정보를 전달하여 모유수유를 격려하고 증진시키려는 목적인 경우가 많았다. 이에 반해 상업적 웹사이트나 개인 사용자에게 의해 제공된 경우는 모유수유 방법과 관련된 내용이 많았고, 주로 수유 관련 제품과 서비스의 홍보를 위한 것이거나, 단순히 개인적 경험을 공유하고자 하는 내용이 많았다. 정보의 출처에 따른 유용성 평가에서 의료진 및 병원에서 제공된 정보인 경우 유용성이 가장 높았다. 신뢰성 및 질적 평가를 객관적인 평가 도구를 이용하여 분석하였을 때도, 의료진 및 병원에서 제공된 정보인 경우 신뢰성 점수가 높았으며, 질적으로 우수한 정보가 가장 많았다. 하지만 가장 많은 '구독자' 수, '좋아요' 수를 기록한 정보는 개인 사용자에게 의해 제공된 것이었는데, 이는 영상의 재생 시간이 짧아 구독자들이 접근하기 쉬웠고, 호기심을 자극하는 제목의 영상이 많아서 구독자들의 관심을 끈 것으로 평가할 수 있겠다. 정보의 유용성에 따라 평가하였을 때에도 비슷한 결과를 보여, 유용하지 않은 정보의 경우 개인 사용자에게 의한 것이 가장 많았고, 가장 많은 '구독자' 수, '좋아요' 수를 보였다.

본 연구의 결과에 따르면 의료진 및 병원에서 제공한 정보의 경우 유용한 정보가 가장 많았고, 객관적인 평가에서도 신뢰할 만하고 질적으로도 우수한 정보가 많다는 것을 알 수 있었다. 하지만 정보의 양이 가장 적고, 재생 시간이 길고 오래된 정보들이 많아 정보 이용자들의 선택을 많이 받지 못하고 있는 것을 알 수 있었다. 본 연구의 제한점은 인터넷에서 제공된 정보의 특성으로 제공되는 정보가 실시간으로 변화하고 있고 지속적으로 새로운 정보가 등록되고 있어 정보를 평가하는 시점에 따라 결과가 달라질 수 있다는 것이다.

본 연구를 통해 저자들은 전문가 집단이 전달하는 유용하고 정확한 정보가 필요하며 이를 위해 공동의 '미숙아 모유수유 교육 프로그램 개발'을 제안하고자 한다. 또한, 일반 사용자들이 이런 정보들에 쉽게 접근할 수 있는 다양한 방법도 고민해야 하겠다.

ARTICLE INFORMATION

Ethical statement

This study was approved by the Institutional Review Board of Dong-A University Hospital (NO. 18-159). Informed consent was waived by the board.

Conflicts of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Author contributions

Conception or design: C.K.J., S.Y.L., M.J.K.

Acquisition, analysis, or interpretation of data: C.K.J., S.Y.L., M.J.K.

Drafting the work or revising: C.K.J., M.J.K.

Final approval of the manuscript: M.J.K.

ORCID

Chae-Ku Jo <https://orcid.org/0000-0002-8162-7643>

Myo-Jing Kim <https://orcid.org/0000-0002-8296-3382>

Acknowledgments

None

REFERENCES

- Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012;129:e827-41.
- Umer A, Hamilton C, Edwards RA, Cottrell L, Giacobbi P Jr, Innes K, et al. Association between breastfeeding and childhood cardiovascular disease risk factors. *Matern Child Health J* 2019;23:228-39.
- Lucas A, Morley R, Cole TJ. Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient. *BMJ* 1998;317:1481-7.
- Patel AL, Kim JH. Human milk and necrotizing enterocolitis. *Semin Pediatr Surg* 2018;27:34-8.
- Abrahams SW. Milk and social media: online communities and the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes. *J Hum Lact* 2012;28:400-6.
- Gabarron E, Fernandez-Luque L, Armayones M, Lau AY. Identifying measures used for assessing quality of YouTube videos with patient health information: a review of current literature. *Interact J Med Res* 2013;2:e6.
- Singh AG, Singh S, Singh PP. YouTube for information on rheumatoid arthritis: a wakeup call? *J Rheumatol* 2012;39:899-903.
- Delli K, Livas C, Vissink A, Spijkervet FK. Is YouTube useful as a source of information for Sjogren's syndrome? *Oral Dis* 2016;22:196-201.
- Lee JS, Seo HS, Hong TH. YouTube as a source of patient information on gallstone disease. *World J Gastroenterol* 2014;20:4066-70.
- Fat MJ, Doja A, Barrowman N, Sell E. YouTube videos as a teaching tool and patient resource for infantile spasms. *J Child Neurol* 2011;26:804-9.
- Steinberg PL, Wason S, Stern JM, Deters L, Kowal B, Seigne J. YouTube as source of prostate cancer information. *Urology* 2010;75:619-22.
- Liu KY, Haukoos JS, Sasson C. Availability and quality of cardiopulmonary resuscitation information for Spanish-speaking population on the Internet. *Resuscitation* 2014;85:131-7.
- Azer SA, AlOlayan TI, AlGhamdi MA, AlSanea MA. Inflammatory bowel disease: an evaluation of health information on the internet. *World J Gastroenterol* 2017;23:1676-96.
- Bernard A, Langille M, Hughes S, Rose C, Leddin D, Veldhuyzen van Zanten S. A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the World Wide Web. *Am J Gastroenterol* 2007;102:2070-7.
- Erdem MN, Karaca S. Evaluating the accuracy and quality of the information in kyphosis videos shared on YouTube. *Spine (Phila Pa 1976)* 2018;43:E1334-9.
- 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.
- Charnock D, Shepperd S. Learning to DISCERN online: applying an appraisal tool to health websites in a workshop setting. *Health Educ Res* 2004;19:440-6.
- Centers for Disease Control and Prevention. Breastfeeding rates [Internet]. Atlanta: CDC; 2019 [cited 2019 Nov 6]. Available from: http://www.cdc.gov/breastfeeding/data/NIS_data/.
- Lee WS, Cho J, Choi YS, Chung SH, Bae CW, Jung JA. Breastfeeding rate in below 6 months infants during recent 6-year in Korea based on childcare database. *Neonatal Med* 2013;20:221-7.
- Kang SW. Annual report on live births and deaths statistics. Daejeon: Statistics Korea; 2018 Oct. 281 p. Report No.:11-1240000-000262-10.
- Jang GJ, Lee SL, Kim HM. Breast feeding rates and factors influencing breast feeding practice in late preterm infants: comparison with preterm born at less than 34 weeks of gestational age. *J Korean Acad Nurs* 2012;42:181-9.