

## 인터넷 의료정보의 질은 개선되고 있는가?: 의식하 진정내시경의 사례

김정희, 김효진, 장은영, 이세옥, 최 규, 이준행, 민양원, 이풍렬, 김재준

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과

### Is the Quality of Internet Medical Information Improving?: A Case Study on Endoscopy under Sedation

Jung Hee Kim, Hyo Jin Kim, Eun Young Jang, Se Ok Lee, Kyu Choi, Jun Haeng Lee, Yang Won Min, Poong-Lyul Rhee, Jae J. Kim

Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

**Background/Aims:** The rate of internet utilization has been gradually increased especially due to recent introduction of mobile devices. In 2005, we evaluated the quality of medical information on the internet about endoscopy under conscious sedation. In the present study, we tried to find out whether there was a significant change in the quality of medical information between 2005 and 2012.

**Materials and Methods:** Using the five most frequently used internet search engines, we found top 20 internet sites with the key word 'sleeping endoscopy' and 'endoscopy under conscious sedation'. The quality of information was evaluated by the same checklist used in the previous study.

**Results:** With the key word 'sleeping endoscopy', 69 sites were found. Among them, 58 sites (84.1%) were made by general hospitals or private clinics. The definition of sleeping endoscopy was accurately mentioned in 50.7% (n=35) of the sites, whereas the rate was 57.1% in 2005. In 2012, information on sedative agents were mentioned in only 16 sites (23.2%) which was lower than 42.9% in 2005 (P<0.05). There were more information on complications of endoscopy in 2012. Using the key word 'endoscopy under conscious sedation', only 13 sites were found, and the quality of information in these sites was generally better than sites found with 'sleeping endoscopy'.

**Conclusions:** Between 2005 and 2012, the quantity of information on endoscopy under sedation has increased. However, there were no definite improvement in the quality of information. (**Korean J Helicobacter Up Gastrointest Res 2012;12:244-248**)

**Key Words:** Internet; Endoscopy; Conscious sedation; Quality improvement

## 서 론

'인터넷이용실태조사(국가승인통계 제12005호), 방송통신위원회 및 한국인터넷진흥원'에 따르면 우리나라의 가구별 인터넷 보급률은 2006년 78.4%에서 2011년 81.8%로 매년 0.2~0.6%씩 상승하고 있다. 또한 스마트 기기 보급률도 매우 높아져서 2011년에는 42.9%에 달하였다. 스마트 기기를 보유한 가구의 경우 이를 통한 인터넷 사용률은 99.9%로 나타나 인터넷 관련 기술 및 서비스의 급속한 발전에 따라 인터넷 이용행태가 빠르게 변하고 있다.<sup>1</sup>

바쁜 국내의 의료현실에서 환자가 의사로부터 충분한 의료정

보를 제공받고 개별화된 최적의 설명을 듣기 어려운 것이 사실이다. 의료기관을 방문하기 전 혹은 의료기관에서 진료를 받은 후에도 정보가 부족하다고 느낄 때 많은 환자들은 인터넷을 검색하고 있다. 특히 스마트 기기의 보급으로 인터넷 접근성이 좋아지고 있기 때문에 향후 인터넷을 통한 의학정보 검색은 점차 흔해질 것으로 생각된다.

의식하 진정내시경(이하 수면내시경)은 환자들의 불안과 불편을 줄이기 위해 그 사용 빈도가 늘어나고 있으며, 환자들의 검사 요구도 늘어나고 있다. 본 교실에서는 2005년에 수면내시경에 대한 인터넷 의료 정보를 평가한 바 있다.<sup>2</sup> 당시 용어 설명, 사용되는 약물, 시술에 따른 위험성, 검사 전 주의사항 등에 대한 내용이 포함된 인터넷 사이트가 50%가 되지 않았다. 이러한 결과를 바탕으로 인터넷 의료 정보의 체계적인 평가와 균형된 시각이 필요함을 지적하였다.

인터넷의 이용이 폭발적으로 증가되고 있어서 매년 검색되는

Received: September 20, 2012 Accepted: November 9, 2012

Corresponding author: Jun Haeng Lee  
Department of Medicine, Samsung Medical Center, 81, Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea  
Tel: +82-2-3410-3409, Fax: +82-2-3410-6983, E-mail: stomachlee@gmail.com

Copyright © 2012 Korean College of *Helicobacter* and Upper Gastrointestinal Research

© The Korean Journal of *Helicobacter* and Upper Gastrointestinal Research is an Open-Access Journal. All articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

사이트의 양이 크게 증가하고 있으며 검색순위도 빠르게 바뀌고 있다. 따라서 인터넷 의료정보의 질의 변화양상은 계속 모니터링 되어야 한다고 생각된다. 본 연구에서는 7년이 지난 시점에서 과거와 동일한 방식으로 인터넷 검색을 시행하여 인터넷 의료정보의 질적 변화 양상을 관찰하고자 하였다.

### 대상 및 방법

2005년 자료와 비교 분석을 위해 인터넷 사이트 선정은 2005년 시행한 ‘의식하 진정 내시경(수면 내시경)에 대한 인터넷 의료 정보의 평가’ 논문과 동일한 방식으로 진행하였다. 순위 정보사이트인 랭키닷컴(<http://www.rankey.com>)을 통해 2012년 8월 1일 국내에서 가장 많이 이용되는 상위 검색 엔진 5개(네이버, 다음, 네이버, 구글, 조인스 MSN)를 찾고 ‘수면 내시경’과 ‘의식하 진정 내시경’을 핵심단어로 사이트를 검색하여 상위 20개의 사이트를 선택하였다.

의료정보를 제공하는 사이트의 특성을 평가하기 위해 각 사이트가 소속된 기관, 이용 대상, 제공되는 의료 정보 분야, 온라인 상담 여부와 질문 가능한 전자메일이나 전화 번호 공개 여부, 사이트의 간접 광고 여부 및 원하는 화면까지 화면 전환수, 관련 링크 등을 조사하였다. 수면 내시경에 대한 웹사이트의 의료 정보의 질을 알아보기 위해 대한소화기내시경학회의 ‘상부 소화관 내시경검사 길잡이’를 참고하여 수면 내시경에 대한 정의, 사용 약제, 위험 인자 및 부작용, 사망 가능성 및 수술 후 주의사항에 대한 설명 여부를 기준으로 각 사이트를 평가하였고, 2005년 의료 정보 평가 내용과 2012년 의료 정보 평가 내용을 비교하여 Pearson 카이제곱검정을 사용하여 유의한 차이가 있는지 확인하였다.

## 결 과

### 1. 검색 엔진을 이용한 검색 결과

수면 내시경을 핵심단어로 검색 엔진 5개를 통해 검색된 각각의 상위 20개 사이트, 총 100개의 사이트 중에서 접속되지 않거나 중복된 사이트, 설명이 없는 사이트를 제외하고 평가 가능한 사이트는 총 69개였다(Table 1). 같은 방식으로 의식하 진정 내시경을 핵심 단어로 검색하였을 때, 사이트 검색으로는 5개 엔진에서 모두 결과를 얻을 수 없었고, 웹 페이지 검색을 통해 총 13개 사이트 확인할 수 있었다.

### 2. 인터넷 사이트의 성격 형식 분석

‘수면 내시경’을 핵심 단어로 검색된 평가 가능한 69개의 사이트(이하 수면 내시경 사이트)를 분석해 보았을 때 58개 사이트(84.1%)가 병원이나 개인의원에서 만들어졌으며 66개(95.7%) 사이트가 환자를 대상으로 하고 있었다(Table 2). 44개(63.8%) 사이트에서 의료분야 전반적인 내용을 다루고 있었고, 25개(36.2%)에서 소화기 분야에 한정되어 정도를 제공하고 있었다. 초기 화면에서 수면 내시경에 대한 설명이 있는 화면으로 전환이 1~2번으로 이루어진 경우 49개(71.0%)였고, 64개(92.8%) 사이트가 상담이 가능한 메일이나 전화 번호를 제공하고 있었다.

‘의식하 진정 내시경’을 핵심 단어로 검색된 평가 가능 웹 페이지는 13개로 병/의원이 6개(46.2%), 신문이 3개(23.1%)로 다수를 차지하였다. 13개 웹 페이지 모두 의료진보다는 환자/일반인을 대상으로 하였으며, 상담 가능한 경우는 11개(84.6%)였다. 광고 배너가 있는 사이트는 6개(46.2%)이며, 의식하 진정 내시경에 대한 설명을 찾기 위해 2~3회 화면 전환이 필요한 경우가 12개(92.3%)였다.

**Table 1.** Change of the Number of the Internet Sites Retrieved from the 5 Search Engines Using the Key Words ‘Sleeping Endoscopy’ and ‘Endoscopy Under Sedation’

Sleeping endoscopy-internet site retrieved from the 5 search engines				Endoscopy under conscious sedation-internet site retrieved from the 5 search engines			
Search Engine	2005	Search Engine	2012	Search Engine	2005	Search Engine	2012
Naver	45	Naver	266	Naver	22	Naver	592
Yahoo	36	Daum	137	Yahoo	31	Daum	1,140
Empass	24	Nate	107	Empass	0	Nate	0
Paran	73	Google	399,286	Paran	0	Google	23,960
Google	5,130	Joins MSN	137	Google	142	Joins MSN	1,140
Evaluated sites among the first 20 sites	63		69	Evaluated sites among the first 20 sites	19		13

**Table 2.** Characteristics of Websites Evaluated

Characteristics	Sleeping endoscopy (n, %)		Endoscopy under conscious sedation (n, %)	
	2005 (n=63)	2012 (n=69)	2005 (n=19)	2012 (n=13)
<b>Affiliation</b>				
General hospital	13 (20.6)	12 (17.4)	5 (26.3)	3 (23.1)
Private clinic	46 (73.0)	46 (66.7)	3 (15.8)	3 (23.1)
Public/government	0	1 (1.6)	1 (5.3)	2 (15.4)
Organization	1 (1.6)	0	2 (10.5)	0
Commercial	0	0	1 (5.3)	2 (15.4)
Others	3 (4.8)	5 (7.3)	2 (10.5)	0
Newspaper	0	5 (7.25)	5 (26.3)	3 (23.1)
<b>Intended audience</b>				
Clinician	1 (1.6)	0	2 (10.5)	0
Patients	60 (95.2)	66 (95.7)	13 (68.4)	13 (100)
Indeterminate	2 (3.2)	3 (4.4)	4 (21.1)	0
<b>Specialization</b>				
Gastroenterology	30 (47.6)	25 (36.2)	5 (26.3)	3 (23.08)
General	33 (52.4)	44 (63.8)	14 (73.7)	10 (76.9)
<b>Feedback mechanism</b>				
Yes	49 (77.8)	56 (81.2)	8 (42.1)	10 (76.9)
No	14 (22.2)	13 (18.8)	11 (57.9)	3 (23.1)
<b>E-mail/phone number</b>				
Yes	62 (98.4)	64 (92.8)	18 (94.7)	11 (84.6)
No	1 (1.6)	5 (7.3)	1 (5.3)	2 (15.4)
<b>Advertisement banner</b>				
Yes	8 (12.7)	13 (18.8)	8 (42.1)	6 (46.2)
No	55 (87.3)	56 (81.2)	11 (57.9)	7 (53.9)
<b>Easy navigation<sup>a</sup></b>				
1	28 (44.4)	24 (34.8)	5 (26.3)	1 (7.69)
2	31 (49.2)	25 (36.2)	2 (10.5)	6 (46.15)
3	4 (6.3)	20 (27.5)	12 (63.2)	6 (46.15)
<b>Links provided</b>				
Yes	14 (22.2)	10 (14.5)	5 (26.3)	4 (30.8)
No	49 (77.8)	59 (85.5)	14 (73.7)	9 (69.2)

<sup>a</sup>Click number for searching the web paged explain 'sleepingendoscopy' or 'endoscopy under conscious sedation' from first page

### 3. 수면 내시경 사이트의 내용 평가(Table 3)

수면 내시경 사이트 69개 중에서 수면 내시경에 대한 정확한 정의에 대해 설명한 사이트는 35개(50.7%)였으며, 2005년 수면 내시경에 대한 정확한 정의를 설명한 사이트는 36개(57.1%)로 통계학적으로 차이는 없었다. 수면 내시경 시 사용하는 약제에 대한 언급은 midazolam만 언급한 사이트가 10개(14.5%), propofol만 언급한 사이트는 3개(4.4%), 두 가지 모두 언급한 사이트는 3개(4.4%), 아무 약제에 대한 언급이 없는 사이트는 53개(76.8%)로 2005년 약제 언급이 없었던 36개(57.3%)보다 약제에 대한 언급이 없는 사이트가 의미있게 증가하였다( $P < 0.05$ ). 고령, 만성 신부전, 만성 폐질환등 수면 내시경의 위험인자에 대해 설명한 사이트는 33개(47.8%)였으며 운전, 중요 결정사항을 미루는 등의 시술 후 주의 사항에 대한 설

명은 36개(52.2%)에서 찾을 수 있었다. 수면 내시경 검사 중 발생할 수 있는 순환기, 호흡기 부작용에 대한 설명은 24개(34.8%) 사이트에서만 관찰되었으나, 이는 2005년 전체 사이트의 12~15%에서 부작용 설명이 되었던 것 보다는 의미있게 그 비율이 증가한 것이다( $P < 0.05$ ). 시술과 관련하여 사망 가능성에 대해서는 9개(13.0%) 사이트에서만 언급하고 있었다.

### 4. 의식하 진정 내시경 사이트의 내용 평가(Table 3)

의식하 진정 내시경으로 확인한 웹 페이지 13개 중 의식이 있는 진정 상태를 유도하여 검사를 진행하는 것이라고 정확한 정의를 설명한 경우는 12개(92.3%)였다. 의식하 진정 내시경이라는 용어를 사용하였으나 깊은 잠을 자면서 시행하는 내시경이라고 잘못 정의한 경우는 2개(15.4%)로 2005년의 5개(26.4%)보다 낮아 의식하 진정 내시경에 대한 정의를 올바르게

**Table 3.** Quality of Content of Websites Evaluated

Contents	Sleeping endoscopy (n, %)		Endoscopy under conscious sedation (n, %)	
	2005 (n=63)	2012 (n=69)	2005 (n=19)	2012 (n=13)
Definition	36 (57.1)	35 (50.7)	16 (84.2)	12 (92.3) <sup>b</sup>
Medication for sedation	27 (42.9)	16 (23.2) <sup>a</sup>	11 (57.9)	4 (30.8)
Risk factor	29 (46.0)	26 (37.7)	16 (84.2)	8 (61.5)
Cardiac complication	8 (12.7)	24 (34.8) <sup>a</sup>	12 (63.2)	9 (69.2)
Respiratory complication	10 (15.9)	24 (34.8) <sup>a</sup>	12 (63.2)	9 (69.2)
Death	4 (6.3)	9 (13.1)	9 (47.4)	6 (46.2) <sup>b</sup>
Accompany with attendant	8 (12.7)	10 (14.5)	5 (26.3)	3 (23.1)
Notice after examination	37 (58.7)	36 (52.2)	8 (42.1)	7 (53.9)

<sup>a</sup>The P value is less than 0.05 compared to the number in 2005 sleeping endoscopy

<sup>b</sup>The P value is less than 0.05 compared to the number in 2005 endoscopy under conscious sedation.

표현한 인터넷 정보가 늘었다는 것을 확인할 수 있다( $P < 0.05$ ). 내시경 시 사용하는 약제에 대한 언급은 midazolam만 언급한 사이트가 1개(7.7%), propofol만 언급한 사이트는 0개, 두 가지 모두 언급한 사이트는 3개(23.1%), 아무 약제에 대한 언급이 없는 사이트는 9개(69.2%)였다. 고령, 만성 신부전, 만성 폐질환 등 수면 내시경의 위험인자에 대해 설명한 사이트는 8개(61.5%)였으며 운전, 중요 결정사항을 미루는 등 시술 후 주의 사항에 대한 설명은 7개(53.9%)에서 찾을 수 있었다. 수면 내시경 검사 중 발생할 수 있는 순환기, 호흡기 부작용에 대해서는 12개(63.2%) 사이트에서 설명하였고, 사망 가능성에 대해서는 6개(46.2%)에서 언급하고 있었다.

## 고찰

의료분야에서 환자의 알 권리에 대한 중요성이 강조되며 환자가 원하는 의료정보에 대한 충분한 설명을 모두 듣기 어려운 현실적인 문제를 감안하여, 인터넷을 통한 전문적이고 정확한 의료정보의 제공은 의사와 환자 모두에게 필요한 상황이다.<sup>3,4</sup> 인터넷을 통한 의료 정보는 빠른 피드백이 가능하고 많은 정보를 빠르고 쉽게 전달할 수 있다는 장점이 있으나 정보에 대한 정확한 선별과정이 없을 경우 잘못된 의료 정보로 인해 환자의 생명과 연관된 치료와 결과에 심각한 피해가 발생할 수 있다.

2005년 본 교실에서는 1997년 JAMA를 통하여 제시된 바 있는 4개의 핵심 기준-웹사이트의 작성자, 내용의 출처, 작성일자, 소유권을 중심으로 수면 내시경(의식하 진정 내시경)에 대한 인터넷 의료 정보 평가를 시행한 바 있다.<sup>5</sup> 당시 거의 모든 사이트에서 참고문헌, 작성일자가 명시되지 않았으며, 일반인들 중 대다수가 알고 있는 수면 내시경으로는 평가 항목을 만족시키는 사이트가 드물었다. 아쉽게도 이번 연구를 통하여 다시 평가한 2012년 수면 내시경 관련 인터넷 의료 정보의 질

적 내용도 과거의 자료와 크게 다르지 않았다. Midazolam과 propofol 등의 약제들은 순환기 및 호흡기계 부작용을 일으킬 수 있고 심한 경우 사망을 초래할 수 있기 때문에 이에 대해 상세히 설명되어야 한다.<sup>6</sup> 하지만 이번 분석 결과에 따르면 과거 2005년보다 약제에 대한 직접적인 설명은 오히려 줄어들었다. 반면 언론을 통하여 반복 보도된 바 있는 진정제 부작용 및 사망 사고에 대해서는 인터넷 사이트에서도 언급하고 있는 비율이 증가하고 있어서 고무적인 것으로 생각되었다.

‘수면 내시경’이라는 용어는 자면서 받는 검사라고 잘못된 오해를 줄 수 있으므로 부적절한 용어로 간주되고 있으며 학계에서는 ‘의식하 진정 내시경’이라는 용어가 추천되고 있다. 그러나 ‘의식하 진정 내시경’이라는 용어로 검색되는 의료관련 사이트는 13개로 같은 범주에서 확인한 ‘수면 내시경’이라는 용어로 검색되는 69개 사이트보다 확연히 적은 수였다. 다만, 의식하 진정 내시경으로 확인된 웹 페이지의 92%에서 비교적 의미를 정확히 표현한다는 점은 의미 있는 소견으로 판단되었다.

2005년 모든 사이트 중 수면 내시경(의식하 진정내시경)에 대한 평가 항목을 모두 만족시키는 곳은 2곳이었고, 2012년 검색 시에는 1곳이었다. 이는 보건 복지부에서 운영하는 국민 건강 정보 포털사이트였으나, 검색 시 수면 내시경으로는 사이트가 확인되지 않았으며 정보를 얻기 위해 3회 이상의 화면 이동이 필요하다는 제한 점이 있었다. 좋은 정보를 제공하고 있는 사이트들의 접근성이 낮다는 점은 시급히 개선되어야 할 과제라고 생각한다.

본 연구는 몇 가지 점에서 제한점이 있다. 첫째, 비록 같은 평가방법을 사용하였으나 평가자가 달랐기 때문에 평가자간 차이를 배제할 수 없었다. 둘째, 인터넷에서 검색되는 자료의 종류는 웹 페이지, 모바일 페이지, 블로그, SNS 등 계속 변하고 있는데, 이러한 각 분류에 대한 차이가 충분히 반영되지 못하였다. 셋째, 사용빈도가 증가하고 있는 모바일을 통한 의료 정보

의 질 평가는 이번 비교 연구에서 그 특성을 반영하지 못하였다.

결론적으로 2005년 인터넷 의료 정보 평가 이후, 7년이 지난 이 시점에서 인터넷에 대한 접근성은 더 좋아지고 인터넷 공간의 수면내시경에 대한 의료정보의 양은 급격히 증가되었으나 상위 20개 사이트의 의료정보 질은 상대적으로 크게 달라지지 않았다. 이는 인터넷 환경에서 사이트 검색은 주로 많이 접속한 선호도 위주로 진행되나, 검색 엔진과 홍보를 위한 병원 광고 성 정보의 연관성을 고려하면 객관적인 의료 정보 전달이 한계가 있음을 의미한다. 인터넷 의료정보가 의료 사고에 예민해진 사회적 분위기와 검사의 선전을 목적으로 객관적이며, 필수적인 정보 제공의 역할을 여전히 다 하지 못하고 있는 것이다.

양적 확대가 질적 개선을 가져오지 못하고 있는 상황에서 균형 잡힌 시각으로 환자의 알 권리를 충족시킬 수 있는 명확한 인터넷 의료 정보가 필요하다. 국가기관이나 학회에서 직접 질 좋은 의료정보를 생성하고 검색엔진 등을 통하여 쉽게 찾아질 수 있도록 환경개선을 위한 노력이 필요한 시점이라고 판단된다. 시간이 지난다고 인터넷 의료의 질이 저절로 좋아지는 것은 아니라는 점을 강조하고 싶다.

## 참 고 문 헌

1. Korea Internet & Security Agency. 2011 survey on the internet usage executive summary. Seoul: Korea Communications Commission; 2011 Nov. Available from: <http://isis.kisa.or.kr/board/index.jsp?pageId=040000&bbsId=7&itemId=778&pageIndex=1>.
2. Lee HJ, Oh YJ, Hong IC, et al. An evaluation of websites about endoscopy under conscious sedation. Korean J Gastrointest Endosc 2006;32:307-312.
3. Iverson SA, Howard KB, Penney BK. Impact of internet use on health-related behaviors and the patient-physician relationship: a survey-based study and review. J Am Osteopath Assoc 2008; 108:699-711.
4. Peterson MW, Fretz PC. Patient use of the internet for information in a lung cancer clinic. Chest 2003;123:452-457.
5. 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;277:1244-1245.
6. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. Anesthesiology 2002;96:1004-1017.