

## 척추 측만증에 대하여 정보를 제공하는 홈페이지의 평가

심대무 · 박진영 · 양정환 · 최상수 · 이차미

원광대학교 의과대학 정형외과학교실, 원광의과학연구소

### Evaluation of Website that Provide Information about Scoliosis

Dae Moo Shim, M.D., Jin Young Park, M.D., Jung Hwan Yang, M.D.,  
Sang Su Choi, M.D., and Cha Mi Lee, RN.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the quality and accuracy of information on the Web about scoliosis.

**Materials and Methods:** Five search engines were selected and the key word "scoliosis" was entered. 25 web site were chosen. Each Web site was evaluated for the type, quality, accuracy of Web site. Web site type was classified as academic, commercial, physician, nonphysician. Web site quality was evaluated according to scoliosis specific content using 32 disease specific key words. The accuracy was evaluated by three board certified orthopaedic surgeons. One point was given when we agreed with less than 25% of the information and four points were given when we agreed with greater than 75%.

**Results:** 25 Web sites were evaluated, 20% were academic, 64% were physician based. The quality score for academic was 13.4, physician 8.2. The accuracy score for academic was 10.6, physician 6.9.

**Conclusion:** The internet information about scoliosis is limited for quality and information value. The majority of the Web sites were physician site but the quality and accuracy score were poor. The lowest scoring Web sites were physician sites. The public and medical association need to be aware of the limitation of the Web site. The guide line and certification for the Web site about scoliosis should be established.

**Key Words:** Scoliosis, Internet, Web site

### 서 론

2007년 5월, 미국 시장조사기관 컴스코어 네트워크스(ComScore Networks)에서 시행한 세계 인터넷 사용현황 보고서에 따르면 15세 이상 인터넷 사용자 수는 2006년 같은 기간에 비해 10% 증가한 7억 4,700만 명에 이르고 있다. 전 세계 인구의 80% 이상이 인터넷을 사용하고 있으며 대부분 국가에서 지속적인 연간 상승률을 보이고 있다.

2007년 2월, 정보통신부와 한국인터넷진흥원의 2006년 하반기 정보화 실태조사 보고서에 따르면 국내 인터넷

이용자수가 3,400만 명에 이르고 있으며 인터넷을 이용하는 목적 중 자료나 정보 획득이 87.6%로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며 한 보고<sup>8)</sup>에 따르면 의학정보가 인터넷에서 사용하는 검색 토픽중 2위를 차지하고 있으며 점차 증가 추세에 있다.

인터넷 사용자수와 웹 사이트의 증가는 정보의 질과 정확도 면에서 문제를 야기하고 있고<sup>6)</sup> 인터넷의 자유로운 형식은 누구나 의학정보나 건강 정보를 사용할 수 있게 하여<sup>10)</sup> 결과적으로 자유로운 정보는 환자에게 악영향을 끼칠 수 있다.

통신저자 : 박 진 영

전북 익산시 신용동 344-2  
원광대학교 의과대학 정형외과학교실  
TEL: 063-859-1365 • FAX: 063-852-9329  
E-mail: ospjy1222@empas.com

Address reprint requests to

Jin Young Park, M.D.  
Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University,  
344-2, Shinyong-dong, Iksan 570-749, Korea  
Tel: +82.63-859-1365, Fax: +82.63-852-9329  
E-mail: ospjy1222@empas.com

\*본 논문의 요지는 2007년도 대한정형외과학회 추계학술대회에서 발표되었음.

\*본 논문은 2008년도 원광대학교 교비 지원에 의해 수행됨.

최근 중, 고등학교 학생을 대상으로 척추 측만증에 대한 선별검사가 많이 시행되고 있으며 이로 인해 학생들이 정형외과나 다른 의료기관에 많이 내원하고 있는데 이런 선별검사는 학생이나 보호자에게 많은 걱정과 궁금증을 갖게 하며<sup>10)</sup> 이런 상황에서 인터넷은 환자나 보호자에게 저렴한 가격으로 많은 정보를 제공하고 있다. 그러나 이런 정보의 질적인 검증이나 정확도에 대한 분석이 거의 이루어지지 않는 상황에서 인터넷 정보가 환자의 건강에 악영향을 줄 수 있다는 문제점이 있기에 척추 측만증에 대한 정보를 제공하는 사이트에서 제공하는 정보의 질과 정확도에 대해 알아보기로 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 검색엔진 및 웹사이트 선정

인터넷 사이트 조사 전문업체 코리아클릭이 순 방문자수(unique visitors)와 페이지뷰(page views)를 기준으로 조사한 2005년 3월 순위의 1위에서 5위까지의 검색엔진 네이버(www.naver.com), 다음(www.daum.net), 네이트(www.nate.com), 야후(http://kr.yahoo.com), 파란(www.paran.com)을 선정하였다. 검색어 “척추 측

만증”으로 각 검색엔진을 이용하여 홈페이지를 검색하였다. 각 검색엔진에서 30개에서 40개의 홈페이지가 검색되었다. 이중 중복되거나 존재하지 않는 웹 사이트를 제외하고 각 검색엔진마다 5개의 웹 사이트를 선정하였다(Table 1).

선정된 웹 사이트를 3명의 정형외과 전문의가 웹 사이트 분류, 정보의 질, 정보의 정확도로 나누어 분석하였다.

### 2. 웹 사이트 분류

웹 사이트를 4개의 group으로 분류하였다. 의료인 사이트(physician site)는 대학병원이 아닌 개인의원으로 분류하였고 정형외과, 신경외과, 재활의학과, 한방이 포함되었다. 학술적 사이트(academic site)는 대학병원으로 분류하였다. 상업적 사이트(commercial site)는 척추

Table 1. Web Sites Evaluated

Search engines	Websites evaluated
Naver (http://www.naver.com)	1. www.healthcare.joins.com
	2. www.healthkorea.net
	3. www.척추측만증.kr/
	4. www.spinecor.co.kr/
	5. www.spinekorea.com/
Daum (http://www.daum.net)	6. www.scoliosis.co.kr/
	7. www.chuna114.com/
	8. www.ijungpung.com/
	9. www.barunmom.co.kr/
	10. www.cnsclinic.co.kr/
Yahoo korea (http://www.yahoo.co.kr)	11. www.guro.org
	12. www.chirolee.co.kr
	13. www.okbundang.co.kr
	14. www.drilsan.com
	15. www.doctorgood.com
Nate (http://www.nate.com)	16. www.painok.com/
	17. www.koreasurgery.com
	18. www.msmedtech.com
	19. nongae.gsnu.ac.kr/-ssurgeon/
	20. www.jaseclinic.com
Paran (http://www.paran.com)	21. www.osyoon.co.kr/
	22. www.mdchiropractic.net/
	23. www.kshospital.net/
	24. spine.schuh.ac.kr/
	25. www.kjtop.com/

Table 2. Scoliosis Specific Content

Disease Summary
Spinal deformity
Structural/nonstructural curves
Vertebral rotation
X-ray
MRI
Adams forward bending test
Cobb angle
Plumb line
Rib vertebral angle
Risser staging
Cervical/thoracic/lumbar curves
Severity/degree of curvature
Gender of the patient
Back pain
Classification
Postural curves
Functional curves
Idiopathic infantile scoliosis
Idiopathic juvenile scoliosis
Idiopathic adolescent scoliosis
Congenital scoliosis
Neuromuscular scoliosis
Treatment
Observation
Physical therapy
Bracing
Spinal fusion
Excision of vertebrae
Complication
Progression of curve
Failure of instrumentation
Pseudoarthrosis
Crank shaft phenomenon
Psychosocial implication
Neurologic deficit

측만증과 관련된 상품을 판매하는 사이트로 분류하였다. 비 의료인 사이트(nonphysician site)는 지압사, 물리 치료사 등이 개설한 사이트로 분류하였다.

### 3. 정보의 질

각각의 웹 사이트에서 제공하는 정보를 척추 측만증에 대한 핵심어를 이용하여 평가하였다. 척추 측만증에 대한 핵심어는 척추 측만증 질환에 대한 요약, 분류, 치료 방법, 보존적 치료나 수술적 치료의 합병증과 관련된 32개의 단어로 구성되었고(Table 2)<sup>7)</sup>, 각각의 웹 사이트에서 제공하는 정보에서 각 핵심어 1단어가 추가될 때마다 1점씩 가산하여 32점을 만점으로 하였다.

### 4. 정보의 정확성

각각의 웹 사이트에서 제공하는 정보에 대해 석세일 저 ‘척추 외과학’ 2판과 대한 정형외과 학회 발행 ‘정형외과 학’을 근거로 3명의 정형외과 전문의가 1-4점을 부여 하였고 각 정보에 따른 가치에 차이는 두지 않았다. 웹 사이트에서 제공하는 정보의 정확성이 25% 미만일 경우 1점, 26-50%일 경우 2점, 51-75%일 경우 3점, 75% 이상일 경우 4점을 부여하였으며 4점을 만점으로 하였다.

### 5. 통계학적 검증 방법

각각의 웹사이트에 대한 정보의 질과 정확도에 대한 분석은 ANOVA 분석을 이용하였다(정보의 질  $p=0.010$ , 정보의 정확도  $p<0.001$ ).

## 결 과

### 1. 웹 사이트 분류

웹사이트는 의료인사이트, 학술 사이트, 비 의료인 사

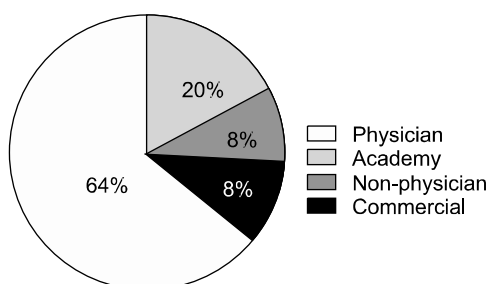


Fig. 1. Graph shows ratios of website in studied websites.

이트, 상업적 사이트의 4개의 group으로 분류하였으며 (Fig. 1) 이 중에 의료인 사이트가 64%를 차지하였으며 학술 사이트가 20%, 비 의료인 사이트와 상업적 사이트가 각각 8%를 차지하였다.

### 2. 정보의 질

각각의 웹 사이트에서 제공하는 정보를 척추 측만증에 대한 핵심어를 이용하여 평가하였고(Table 2) 학술적 사이트의 정보의 질 점수는 13.4점, 비 의료인 사이트가 10 점, 상업적 사이트가 9.5점, 의료인 사이트가 8.25점으로 평가 되었다( $p=0.010$ )(Fig. 2).

### 3. 정보의 정확성

각각의 웹사이트에서 제공하는 정보의 정확성에 대해 3명의 정형외과 전문의가 평가하였다. 학술적 사이트의 정확성 점수는 10.6점, 상업적 사이트 8점, 비 의료인 사이트 7.5점, 의료인 사이트 6.93점이었으며 웹 사이트의 평균 정확도 점수는 7.8점이었다( $p<0.001$ )(Fig. 3, Table 3).

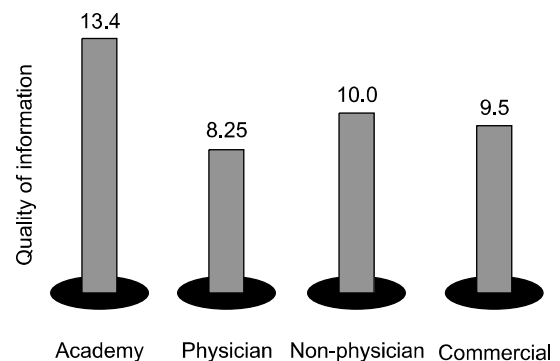


Fig. 2. Graph shows quality of information.

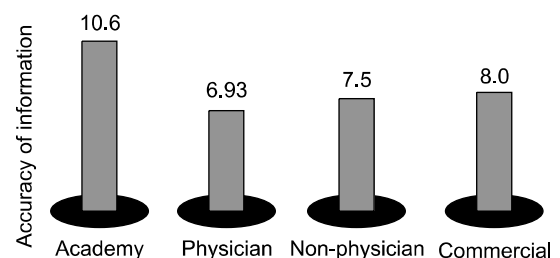


Fig. 3. Graph shows accuracy of information.

Table 3. Web Site Score Summary

Web site creator	Quality score (maximum score=15)	Accuracy score (maximum score=12)
Academic	13.4	10.6
Physician	8.25	6.93
Non-physician	10.0	7.5
Commercial	9.5	8.0

ANOVA (Quality  $p=0.010$ , Accuracy  $p<0.001$ )

## 고 찰

환자는 인터넷을 통해 의학정보를 쉽고 빠르게 제공 받으며 의사들에게도 환자교육의 수단으로서 이용되고 있으며<sup>9)</sup> 이런 접근성 때문에 환자-의사 관계에 변화를 가져왔고<sup>7)</sup> 치료 결정에 있어서 환자와 정보를 공유하게 되었다. 그러나 이런 관계가 실현되기까지는 많은 장벽이 존재한다. 건강 지식과 제공된 지식의 불균형<sup>1)</sup>, 내용의 질에 대한 다양성, 상업적 측면 등이 장벽으로 작용할 수 있기 때문에 Kisley 등<sup>4)</sup>은 많은 인터넷 정보가 환자를 오도하고 환자에게 해를 줄 수 있다고 하였다.

5개의 검색엔진에서 '척추 측만증'이란 검색어로 25개의 사이트를 선정하였으나 각 검색엔진에 일정한 금액을 지불하고 우선적으로 검색되게 하는 사이트를 포함하여 40여 개의 사이트가 존재하였다.

환자나 의사가 느끼는 문제점은 정보의 부족이 아니라 정보의 과부하로서 정확하고 유용한 정보는 부적절한 정보에 의해 가려지게 되고 게다가 일정한 금액을 지불하는 스폰서 사이트는 검색 사이트의 상위에 위치하게 된다<sup>2)</sup>.

본 연구에서 웹 사이트의 대부분은 의료인 사이트였고 그 다음이 학술적 사이트, 마지막이 상업적 사이트와 비의료인 사이트였으며 학술적 사이트가 25개의 웹 사이트에서 차지하는 비율은 8%에 불과 했고 이는 대학병원이 인터넷을 통한 정보의 제공에 무관심하다는 것을 보여준다. 또한 학술적 사이트는 조사한 사이트 중에서는 가장 높은 점수를 받았지만 정보의 질이나 정확도 면에서 높지 않은 점수를 보여 여전히 인터넷을 통한 정보 제공이 부족함을 보였고 가장 많은 비율을 차지한 의료인 사이트는 정보의 질이나 정확도에서 가장 낮은 점수를 받았다. 의료인 사이트에는 정형외과, 신경외과, 재활의학과 및 한방에서 운영하는 사이트로 정확한 정보의 전달보다는 홍보의 특성을 더 가지고 있다고 보여진다.

미국의사협회에서는 1997년 웹 사이트에 대한 기준을

세우고, 이후 많은 기준을 제시하고 있고, 특히 각 사이트를 평가하고 표준화하기 위해 세계 보건 기구 등의 전문가 60여명이 만든 의료 웹 사이트 및 정보 인증 기관인 '혼코드' Health on the Net Foundation (HON) code<sup>5,10)</sup>를 만들어 이 기관의 기준을 준수하는 사이트에 대해서 혼코드를 주고 표시하도록 하여 인터넷 사용자들이 올바른 사이트를 선택하도록 하였다. 우리나라의 경우는 '혼코드'와 같은 의학정보를 다루는 웹사이트에 대한 인증제도가 정립되지 않았으며 이에 대한 관심도 역시 저조한 상황이다.

본 연구에서는 의학 검색엔진을 배제 하고 유명 검색엔진에서 검색된 웹 사이트만을 평가했다는 제한이 있으나 의학 검색엔진은 의학정보나 척추 측만증에 대해 보다 정확하고 질 높은 정보를 제공하지만 일반인이나 환자가 접근하기가 쉽지 않고 주로 영문으로 기술되어 있다는 단점이 있다.

또한 척추 측만증 사이트에 대한 연구가 대부분의 의학 정보 사이트 중에서 적은 수의 사이트를 조사 했다는 제한이 있다. 그러나 척추 측만증은 주로 청소년기 학생들에게 흔한 질환이고 보호자 역시 이에 대해 걱정과 궁금증이 많은 질환이고 인터넷에 대한 접근성이 좋다. 이런 제한에도 불구하고 의학정보를 다루는 웹 사이트를 분석했다는 점에 의의를 둘 수 있고 앞으로 사회적 문제가 될 수 있는 잘못된 인터넷 정보에 대해 검증제도 등의 정부 및 학회, 대학의 관심을 유도했다는 점에 의의를 두겠다.

결론적으로 의학정보에 대한 인터넷 정보가 부정확하며 홍보성 정보가 많아 환자의 건강에 악영향을 줄 수 있으므로 유익한 정보와 그렇지 않은 정보의 구분이 필요하고<sup>3)</sup> 이에 대해 인터넷 정보에 대한 인증제도가 절실하며 정부, 학회, 대학의 관심과 홍보가 필요하리라 사료된다.

## 결 론

척추 측만증에 대한 웹 사이트는 주로 의료인 사이트였으며 이들 사이트의 정보의 질이나 정확도에서 좋지 않은 결과를 보였고 또한 웹 사이트 중 정보의 질과 정확도에서 가장 높은 점수를 얻은 학술적 사이트가 차지하는 비율이 낮았다. 이러한 결과를 토대로 질과 정확도 면에서 부족한 인터넷 정보의 이용이 환자의 건강에 악영향을 줄 수 있다고 판단된다.

이에 인터넷 정보에 대한 인증 제도를 마련해야 하며

정부, 학회, 대학은 인터넷 정보에 대해 관심을 가지고 홍보 및 교육에 노력해야 할 것으로 사료된다.

### 참고문헌

1. **Burton AK, Waddell G, Tillotson KM, Summerton N:** Information and advice to patients with back pain can have a positive effect. A randomized controlled trial of a novel educational booklet in primary care. *Spine*, 24: 2484-2491, 1999.
2. **Galloway P, Zuberbuhler B, Reddy A, et al:** A web-based information system for management and analysis of patient data after refractive eye surgery. *Comput Method Program Biomed*, 88: 210-216, 2007.
3. **Griffiths KM, Christensen H:** Quality of web based information on treatment of depression: cross sectional survey. *BMJ*, 321: 1511-1515, 2000.
4. **Kisely SR:** Treatments for chronic fatigue syndrome and the Internet: a systematic survey of what your patients are reading. *Aust N Z J Psychiatry*, 36: 240-245, 2002.
5. **Lawrence S, Giles CL:** Accessibility of information on the web. *Nature*, 400: 107-109, 1999.
6. **Li L, Irvin E, Guzmán J, Bombardier C:** Surfing for back pain patients: the nature and quality of back pain information on the internet. *Spine*, 26: 545-557, 2001.
7. **Mathur S, Shanti N, Brkaric M, et al:** Surfing for scoliosis: the quality of information available on the internet. *Spine*, 30: 2695-2700, 2005.
8. **Peroutka SJ:** Analysis of internet sites for headache. *Cephalalgia*, 21: 20-24, 2001.
9. **Sharan AD, Vaccaro AR, Albert TJ, Sharan AD:** Internet resources for spine surgeons. *J Spinal Disord*, 13: 419-421, 2000.
10. **Sonnenberg FA:** Health information on the Internet. Opportunities and pitfalls. *Arch Intern Med*, 157: 151-152, 1997.

### = 국문초록 =

**목 적:** 환자들이 인터넷을 통해 얻는 척추 측만증에 대한 정보의 질과 정확도를 평가하고자 한다.  
**대상 및 방법:** 5개의 검색엔진(네이버, 야후 코리아, 엠파스, 다음, 파란)에서 ‘척추 측만증’으로 검색하여 25개의 웹 사이트를 선택하고 유형, 정보의 질과 정확도에 따라 비교 분석하였다. 웹 사이트 유형은 학술적(academic), 상업적(commercial), 의료인(physician), 비 의료인(nonphysician)의 4개의 범주로 분류하고 각각의 사이트를 척추 측만증에 대한 32개의 핵심어를 이용하여 정보의 질을 분석하였다. 웹 사이트 정보의 정확성은 3명의 정형외과 전문의가 평가하였고 정확도가 25% 이하일 경우 1점, 75% 이상일 경우 4점을 부여하였다.  
**결 과:** 50개의 웹사이트 중 학술적 사이트 20%, 의료인 사이트 64%로 분석되었으며 내용의 질(maximum, 32점)은 학술적 사이트 13.4점, 의료인 사이트 8.2점으로 분석되었고 정보의 정확도(maximum, 12점)는 학술적 사이트 10.6점, 의료인 사이트 6.9점으로 분석되었다.  
**결 론:** 척추 측만증에 대한 인터넷 정보는 질적인 면이나 정확도 면에서 제한적이고 64%를 차지한 의료인 사이트는 정보의 질이나 정확도에서 낮은 점수를 보였다. 정부와 학회 그리고 대학은 이런 인터넷 정보의 현실을 인지하고 이에 대한 합리적인 지침 및 인증 제도를 마련하고 교육, 상담을 통해 환자에게 정확한 정보를 제공해야 할 것으로 생각된다.

**색인 단어:** 척추 측만증, 인터넷, 웹