

# HONCODE를 근거로 한 갑상선암에 대한 의료정보 제공사이트의 질 평가

허 준\* · 정 용 규\*\* · 신 성 철\*\*\* · 김 장 일\*\*\*\*

## 목 차

요약	3.2 웹 사이트 분류
1. 서론	3.3 평가항목
2. 이론적 배경	3.4 평가 방법
2.1 의료정보제공 웹기술	4. 평가결과
2.2 HONCODE	5. 결론
3. 연구대상 및 방법	참고문헌
3.1 대상 사이트 선정	Abstract

## 요약

정보통신기술의 발달과 함께, 인터넷의 사회·경제적 영향력 및 중요성이 급증하고 있으며, 이는 보건의료 분야에서도 다르지 않다. 인터넷상에서 건강정보가 증가하고, 이를 찾고 사용하는 사람들이 증가함에 따라 인터넷에서 제공되는 건강정보는 보건의료전문가, 정보전문가, 건강정보 소비자들의 관심 주제가 되고 있으며, 인터넷에서 제공되는 건강정보의 질 관리 및 올바른 활용을 위하여 건강정보의 질을 보장하거나 판단 시 필요한 기준, 제공시 필요한 기준들이 계속적으로 제시되고 있다. 본 논문은 HON(Health On the Net) Foundation에서 제정하고 있는 HONCODE를 이용하여 현재 국내 인터넷에 정보화 되어 있는 갑상선암에 대한 의료정보를 평가한다. 이를 통하여 갑상선암에 대한 의료정보 제공의 질 제고에 기여코자 한다.

표제어: 데이터마이닝, KDD, 갑상선암, HONCODE, 의료정보질

접수일(2013년 3월 20일), 수정일(2013년 3월 26일), 게재확정일(2013년 3월 28일)

\* 경민대학교, 정보통신과 교수, heojun@kyungmin.ac.kr

\*\* 교신저자, 을지대학교 의료IT마케팅학과 교수, ygiung@eulji.ac.kr

\*\*\* 한국후지쯔(주) 헬스케어솔루션부 부장, scsihn@kr.fujitsu.com

\*\*\*\* 굿아이티, 헬스케어보안사업부 부장, gold@goodit.co.kr

## 1. 서론

인터넷이라는 광대한 정보망을 이용하여 사람들에게 관심을 충족시켜주는 정보망이 급속도로 발달하였다. 의료 기계에 발전과 고령사회가 형성됨에 따라 건강에 대한 관심이 어느 때보다 높아지고 있다. 과거에는 건강에 대한 정보를 주고 의서나 의학서적으로부터 얻었으나 최근에는 인터넷, TV, 신문, 잡지 등 다양한 매체를 통해 얻고 있다(대한의료정보학회, 2009). 우리나라는 초고속 인터넷 보급률이 높아 인터넷 이용률이 높고 특히 대중적인 건강정보의 중요한 수단으로서 인터넷을 이용하는 인구가 기하급수적으로 늘고 있다(송태민, 2006). 정보통신부와 한국인터넷진흥원의 정보화 실태 조사 보고서에 따르면 우리나라는 2007년 이미 국내 인터넷 이용자가 3,400만 명에 이르고 있으며 인터넷을 이용하는 목적 중 자료나 정보 획득이 87.6%로 가장 많은 부분을 차지하고 있다(심대무 외, 2008; 조영변 외, 2004). 최근 건강에 대한 관심이 증가하고 건강검진이 널리 보급되고, 보편화 되면서 나이 불문하고 검사를 통해 여러 이상소견이나 질병명을 듣는 경우가 많아지고 있으나, 전문 용어나 의학지식이 미미한 일반인에게는 병원에서 제공하는 소견서 및 자료에 설명을 잘 이해하지 못하여 인터넷을 통하여 건강정보를 얻고 있음, 건강관련 정보를 제공하는 사이트도 늘고 있는 추세이다. 일반적인 검색 엔진에서 의료정보를 검색하는 경우, 정보가 과도하게 많아서 우수한 정보를 가려내기가 쉽지 않다. 또한 이러한 정보에 평가가 이루어지지 않은 것이 대부분이고, 정확한 인증 절차도 없었던 것이 현실이다. 그동안 의료분야에서 이 문제점에 대해 논의되고 왔고, 이러한 노력의 일환으로 Health on The Net Foundation에서 제정한 HONCODE와 JAMA의 4가지 기준 등 많은 평가 방법 등이 제시되어 왔다. 그러나 우리나라에서는 인터넷을 통해 제공되는 의료 정보에 대한 체계적인 평가는 충분하지 않다(Berland et al., 2001; Eysenbach, et al., 2002).

우리나라 여성의 질병중 하나인 갑상선암에 대한

의료정보 제공 사이트가 많다. 갑상선암은 기도 앞쪽에 위치한 기간에 생긴 암을 총칭하는 질병으로 아직 정확한 질병원인이 밝혀지지 않았지만 방사선에 과량 노출된 경우, 유전적(RET) 요인 등이 가능한 위험인자가 될 수 있는 것으로 알려져 있다. 본 논문에서는 이러한 갑상선 암에 대한 국내 인터넷 의료정보를 HONCODE를 근거로 하여 평가하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 의료정보제공 웹기술

현대의 의료정보란 의료서비스의 공급자뿐만 아니라 소비자도 이용의 주체가 되는 의료 이용 전반에 관한 정보를 말한다. 1995년 이후부터 인터넷의 급속한 발전으로 인터넷을 이용한 정보 이용으로 변환되어 소비자들이 접근하기 어려운 정보들을 보다 쉽게 찾고 얻을 수 있게 해주었다.

인터넷상의 의료정보는 개인이나 기관 등의 웹 사이트에 HTML(Hyper Text Markup Language)나 동영상 등으로 구축된 정보와 데이터베이스 형태로 의학문헌의 초록이나 원문을 많은 예산을 들여 구축하는 형태로 구분할 수 있다.

또한 현재 웹 사이트의 국내 의료정보의 양은 예전에 비하여 눈부시게 발전되어 있으나 이러한 발전의 딜레마는 인터넷이 정보의 수집과 배분에는 매우 우수한 매체이지만 정보의 인증 및 질 관리와 같은 측면에서는 다른 매체에 비해서 효율성이 떨어진다는 점이 있다.

### 2.2 HONCODE

HON<sup>1)</sup>(Health On the Net) Foundation에서 제정한 것으로 세계 각국의 의료정보 웹 사이트에 신뢰성을 부여하는 일종의 품질인증과 같은 것으로, 1996년부터 HON에서 제시한 의료정보 웹 사이트 8가지 윤리 강령을 준수하는 곳에만 부여되는 전 세계적으로 가

장 권위있는 국제인증이다. 해당 사이트에서 HON 본부에 인증을 신청하면 HON에서 검토하여 인증마크를 부여하는데 전 세계 72개 국가의 5천개가 넘는 웹 사이트에 HONCODE를 인증했으며 국내에서는 지금까지 두 곳의 의료정보사이트만이 인증 받은 것으로 알려져 있다.

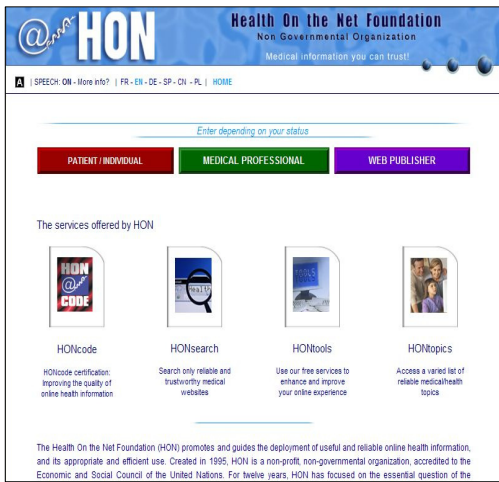


그림 1. HON 사이트  
Fig. 1. HON Foundation Site

그림 2는 국내 의료 포털 중 최초로 HONCODE를 획득한 ‘코메디 닷컴’ 웹 사이트의 메인화면으로써,



그림 2. HON 인증받은 사이트 예  
Fig. 2. Example Site Certificated by HON

HON으로부터 인증을 받게 되면 웹 사이트의 하단 부분에 HON 아이콘을 표시할 수 있게 된다.

사용자들은 웹 사이트 방문시 이 아이콘을 보게 될 것이고 위의 까다로운 8가지 윤리 강령 원칙을 철저히 준수해야지만 획득할 수 있기 때문에 해당 웹 사이트의 정보는 그만큼 신뢰할 만한 가치를 지니고 있다고 평가받게 된다.

### 3. 연구대상 및 방법

#### 3.1 대상 사이트 선정

검색엔진은 콤스코어(comScore)에서 선정한 국내 검색엔진사이트 1위인 네이버(Naver.com)를 선정하였다. 검색어는 “갑상선암”으로 검색엔진을 이용하여 사이트를 검색하였다. 검색에 나오는 결과에 대한 필터링은 우선 웹페이지 메뉴에서 구성되는 게시판에 글이나, 전문블로그, 사이트가 아닌 일반 게시판에 사용되는 게시글은 배제하였다. 광고·배너를 통한 사이트나 일일 검색 사이트 및 지식인 웹페이지는 필터링 통해서 검색 목록에서 제외 시켰다. 전문적인 내용을 주제로 운영되는 사이트를 선택하였고, 그 결과 66개의 사이트가 검색되었다.

#### 3.2 웹 사이트 분류

사이트 분류는 전문의 사이트와 비전문의 사이트로 분류하였다. 대학병원, 종합병원, 개인병원을 전문의 사이트로 분류하였고 내과, 산부인과, 클리닉 등도 포함하고 있다. 비전문의 사이트는 개인블로그, 카페, 인터넷신문 등으로 분류하였다. 전문의가 운영하는 카페나 블로그는 전문의에 전문지식과 답변만으로 구성되어 있다면 비 전문의 사이트가 아니지만 검색결과 일반 사용자나 회원이 직접 정보를 제공하고 공유하는 행위를 하는 사이트는 전문의 사이트로 분류하지 않았다.

구분	전문의 사이트	비전문의 사이트
계	59	7
전문의 사이트	대학병원 종합병원 개인병원	
비전문의 사이트	개인 블로그 카페 인터넷 신문	

그림 3. 갑상선암의 사이트 분류  
Fig. 3. Classification of thyroid cancer Sites

### 3.3 평가항목

HONCODE는 Health On the Net Foundation에서 제정한 것이다. HON은 1995년에 창립되었으며 스위스에 본부를 두고 있는 국제기구이며 HON의 목적은 일반인과 의료인들에게 유용하고 신뢰성 있는 의료 정보를 제공하는 것이다.

다음 표 1을 기준으로 웹 사이트를 평가한다.

### 3.4 평가 방법

HONCODE 8개의 평가기준으로 참고로 하여 설문지를 작성하였고 갑상선암에 따른 국내 인터넷 사이트를 HONCODE를 이용하여 평가하였다. 설문지 작성은 각 기준당 최고 5점을 기준으로 40점을 총점으로 하였고, 이용자의 측면에서의 개인 소견과 이용에 따른 불편성, 정보획득 유용성을 추가 질문으로 질문하였고, 이를 HONCODE 평가기준을 비교하여 정리하였다. 자료에 대한 정보 출처는 사례표현과 통계자료, 교육을 목적으로 하는 글이나 PPT, PDF, 동영상등과 지침을 중점을 두었다. 저자의 투명성은 명확한 작성자와 정보 제공자, 또한 이러한 저자에 대한 정보 공개를 기준으로 하며, 특정 후원이나 광고는 출처와 원본 데이터 주소(하이퍼링크)를 제시하는 지에 대하여 평가하였다.

표 1. 웹 사이트 평가항목  
Tab. 1. Evaluation Items of Websites

원칙	설명
권위성	의료인 및 관련전문인들만이 해당 사이트의 모든 의료정보를 제공하여야 하며, 그 외 비 의료인이나 비 의료기관이 정보를 제공할 때는 반드시 이를 밝혀야 한다.
상호보완성	해당 사이트가 제공하는 정보는 기존의 환자(혹은 사이트 방문자)와 의사간의 진료관계를 보완하기 위한 것이며, 대체하기 위한 것이 아니다.
개인 의료 기밀	해당 웹 사이트를 방문한 환자 및 방문자의 인적 사항을 포함한 개인의 진료정보의 기밀을 최대한 보호한다. 웹 사이트 관리자는 보건 의료정보와 관련된 사생활보호에 관하여 국내는 물론 미러사이트가 적용되는 나라의 법적 요구사항을 엄격히 준수한다.
정보 출처	해당 사이트가 제공하는 정보에 대한 출처를 명백히 제시하고, 가능한 한 자료에 관한 정확한 하이퍼 링크를 제시한다. 임상정보의 웹페이지를 수정 및 보완할 경우, 가장 최근의 수정·보완 일자를 분명하게 게시한다(예. 웹페이지의 마지막 부분에 게시).
정보 정당성	특정 치료법, 건강 상품, 서비스 등에 관한 이점 및 성능에 관련된 모든 주장은 위의 조항 4(정보 출처)에 기술된 방식에 따라 적절하고 균형 잡힌 근거에 의하여 제공한다.
저자의 투명성	웹 사이트의 개발자는 가능한 한 정확하게 정보를 전달하도록 노력하며, 추가한 정보나 서비스를 원하는 방문자들을 위하여 연락처를 제공한다. 웹 마스터는 웹 사이트 전반에 자신의 전자우편 주소를 명시한다.
후원의 투명성	해당 사이트에 재원지원, 서비스 및 자료를 제공하는 영리적 혹은 비영리적 기관에 관한 정보를 포함하여 지원의 출처를 분명하게 밝힌다.
광고의 정직성 및 편집 규정	해당 광고가 재원 출처일 때는, 이를 명백하게 기술한다. 웹 사이트의 소유자는 광고에 관한 규정을 간략하게 기술하여 해당 사이트에 명시한다. 광고 및 기타 선전 자료를 제시하되, 방문자가 '광고/선전내용'과 사이트 운영자에 의해 작성된 '원 자료'를 쉽게 구분할 수 있도록 제시하여야 한다.

“갑상선암”을 핵심 단어로 검색엔진 네이버를 통해 검색된 사이트 66개중 59개의 전문의 사이트(병원 사이트)와 7개의 비전문의 사이트(개인 블로그, 카페, 인터넷 신문 등)는 HONCODE를 이용하여 평가 가능하였다.

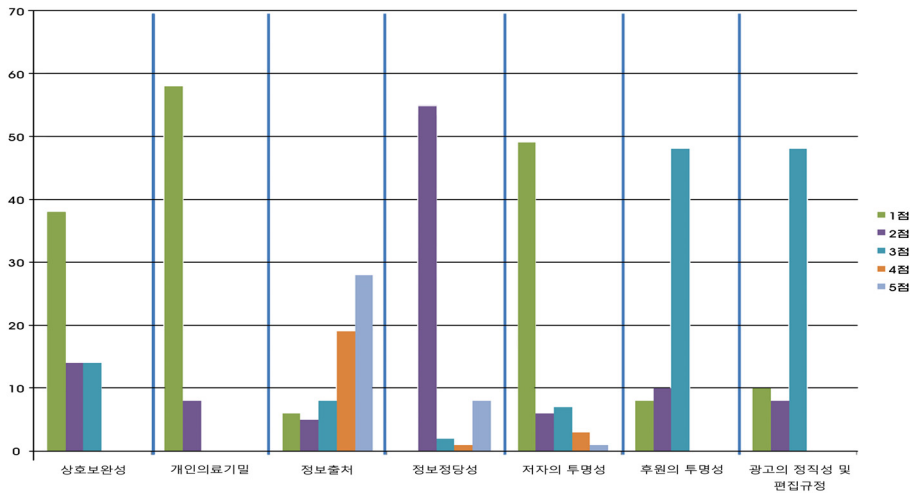


그림 4. 국내 인터넷 의료정보의 평가결과  
 Fig. 4. Evaluation Result for Domestic Internet Medical Information

#### 4. 평가결과

갑상선암은 국내뿐 아니라 세계적으로 여성이 걸리는 암질환중 상위에 포함되지만 일반적인 국내 인터넷 사이트는 이에 대한 정보를 충당하지 못하였다.

일반적인 개인 병원은 질환의 정의와 형식적인 치료방법(53%)만 기록하였고, 대부분의 사이트들이 정보에 대한 출처(74%)를 기재하지 않았다. 또한 출처를 기재하였다 하더라도 정보에 대한 업로드(42%)나 갱신(57%)에 일자를 표시하지 않았고, 인터넷에 관리자에 따른 정보 기재를 운영하고 있는 오프라인 병원에 정보로 대체(81%)하는 경우가 대다수였다.

#### 5. 결론

연구 결과를 통해서 갑상선암에 대한 국내 인터넷 의료정보 사이트는 아직은 개인 병원과 종합병원이 대다수에 자료를 제공하고 있고, HONCODE 기준 또는 이용자에 따른 기준을 평가한 결과 아직 국내 의료정보 사이트는 취약한 것을 발견할 수 있었다. 향후 인터넷 상의 의료정보를 지속적으로 관리를 하

여야 하고, 많은 관심으로 정보를 추출하고 정리하여 환자나 필요 이용자에게 보다 방대하고 정확한 정보를 제공하여 한다.

이러한 작업을 체계적으로 관리하고 평가하여 일반인들에게 보다 양질의 정보가 제공될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

#### 참고 문헌

##### [국내 문헌]

- [1] 대한의료정보학회 (2009), 보건의료정보학, 현문사, 95-114.
- [2] 송태민 (2006), 국내 건강정보 웹 사이트 현황 분석, 한국보건사회연구원, 보건복지포럼.
- [3] 심대무, 박진영, 양정환, 최상수, 이차미 (2008), “척추 측만증에 대하여 정보를 제공하는 홈페이지의 평가”, 원광대학교 의과대학 원광의과학 연구소, 대한정형외과학회지 논문집, 43(4), 428-432.
- [4] 조영번, 윤영신, 장지연, 김선미, 김귀숙, 최창희 (2004), “식품 알레르기에 관한 검색을 통한 국내 인터넷상에서의 의료 정보의 적절성 평가”, 서울위생병원 소아과, Korea Journal of Pediatrics, 47(8).

[국외 문헌]

- [5] Berland, G. K, Elliott, M. N., and Morales, L. S. (2001), "Health information on the Internet: accessibility", quality, and readability in English and Spanish, *JAMA*, 285, 2612-2621.
- [6] Eysenbach, G., Powell, J., Kuss, O., and Sa, E. R. (2002), "Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the world wide web: a systematic review", *JAMA*, 287, 2691-2700.
- [7] Jadad, A. R. and Gagliardi, A. (1998), "Rating health information on the internet: navigating to knowledge or to babel?", *JAMA*, 279, 611- 614.
- [8] O'Connor, J. B. and Johanson, J. F. (2000), "Use of the web for medical information by a gastroenterology clinic population", *JAMA*, 284, 1962-1964.
- [9] Peroutka, S. J. (2001), "Analysis of internet sites for headache", *Cephalalgia*, 21, 20-24.
- [10] Silberg, W. M., Lundberg, G. D., and Musacchio, R. A. (1997), "Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the internet: caveat lector et viewer-let the reader and viewer beware", *JAMA*, 277, 1244-1245.



**허 준 (Jun Heo)**

서강대학교에서 학사, 석사학위를 취득하였으며, 광운대학교에서 박사학위를 취득하였다. LG전자와 LG-Nortel 연구소에서 근무하였으며 현재 경민대학교 정보통신과 교수로 재직 중이다. 정보통신, 스마트그리드에 관심이 많다.



**정 용 규 (Yong Gyu Jung)**

서울대학교, 연세대학교, 경기대학교에서 각각 학사, 석사, 박사학위를 취득하였고, 현재 을지대학교 의료IT마케팅학과 교수로 재직 중이다. ISO 및 UN에서 전자거래분야 한국대표위원으로 활동하고 있으며, 의료정보, 전자무역, 해상물류, 금융전산에 Semantic Web, Process Modelling, ebXML 등의 표준기술의 적용에 관심이 많다.



**신 성 철 (Sung Chul Sihm)**

한남대학교에서 학사학위를 취득하였고, 연세대학교 보건대학원에서 석사학위를 취득하였고, 한국후지쓰(주) 헬스케어솔루션팀장으로 재직 중이다. 헬스케어분야 IT 솔루션 구축 업무 및 IT 기획 업무를 하고 있으며 헬스케어분야 IT 솔루션 특히 병원정보, 원/내외물류관리, 병원경영에 관심이 많다.



**김 장 일 (Jang Il Kim)**

순천대학교에서 학사를 취득하였고 현재 을지대학교 의료IT마케팅학과 대학원에 재학 중이다. GOODiT에서 IT관련 컨설팅을 하고 있다., 또한 KISA 피싱센터 자문 컨설턴트로 활동 중이며, 보안 및 의료정보 관련 분야에 관심이 많다.

# Evaluation of Thyroid Cancer Medical Information Sites using HONCODE

Jun Heo\* · Yong Gyu Jung\*\* · Sung Chul Sih\*\*\*\* · Jang Il Kim\*\*\*\*\*

## ABSTRACT

With the development of information and communication technology, the Internet is more important in the social and economic influence rapidly, and it is no different in the field of health care. As health information on the Internet increasing, the availabilities of health information from the Internet becomes more important with health care professionals and information specialists. the quality of health information on the Internet are continually being presented without any guarantee or judge on the quality. It is needed to provide the right to use of qualified health information through Internet. HONCODE has been established and managed by HON (Health On the Net) Foundation. In this paper, Web sites of thyroid cancer Information are evaluated using HONCODE. They provide domestic medical information on the Internet. Through this, more accuracy and evaluated information could be provided on the Internet about the thyroid cancer.

*Keywords: Data Mining, KDD, Thyroid, HONCODE, Health Information Quality*

---

\* Professor, Kyung Min University, Heojun@kyungmin.ac.kr  
\*\* Corresponding Author, Professor, Eulji University, ygiung@eulji.ac.kr  
\*\*\* Director, Korea Fujitsu Co., Ltd, scsihn@kr.fujitsu.com  
\*\*\*\* Director, Good IT Co., Ltd. gold@goodit.co.kr