

의료영상 품질관리

정 승 은 | 가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 영상의학과

Quality management in medical imaging

Seung Eun Jung, MD

Department of Radiology, Seoul St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

의료에서 중요한 이슈는 의료의 질, 의료의 접근성과 의료 비용이다. 최근 의료의 질에 대한 관심은 매우 높아지고 있고 의료비용의 상승이 중요하게 해결해야 하는 문제로 대두되어 의료의 질에 따른 지불제도의 변화 등이 적극적으로 시도되고 있다. 의료영상은 현대의학에서 환자의 질병의 진단과 치료에 중심적인 역할을 하고 있으며 그 중요성은 더욱 증가하고 있다. 하지만 꼭 필요한 경우 적절하게 검사가 이루어지지 않고 불필요한 검사를 하게 되거나 현재 우리나라의 행위별 수가제의 시스템에서 영상검사를 시행하기 위하여 저질 장비를 도입하거나 자가의뢰 등의 방법으로 무분별하게 검사가 시행되는 경우도 있다. 이런 과다하거나 저질의 영상검사는 오히려 오진의 위험성을 증가시키고, 중복검사를 양산하게 되어 불필요한 방사선 피폭과 불필요한 의료비 지출 등 국민보건에 악영향을 미칠 수 있다.

의료의 질 향상을 위한 한 분야로 의료영상의 품질관리는 매우 중요하다. 의료영상검사의 품질관리는 단순히 장비에 대한 정도관리만이 아니라 의사가 꼭 필요한 경우 영상검사

를 시행하기 위해 의뢰를 하는 것부터 올바른 검사가 올바른 방법으로 시행되고 정확한 결과가 빠르게 환자와 의뢰의 사에게 전달되는 영상검사의 전 과정을 포함하는 것이다[1].

선진국들의 경우 영상진단검사에 대한 품질관리체계가 강화되고 있고, 방사선 피폭, 영상검사법, 영상화질의 품질관리에 대한 가이드라인이 제정되었고 이런 의료영상의 품질관리가 법제화 되는 등 품질관리의 중요성이 강조되었다. 우리나라에서도 2003년 “특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙”을 공포하면서 유방촬영용장치, 컴퓨터단층촬영장치(computed tomography, CT), 자기공명영상촬영장치(magnetic resonance imaging, MRI)에 대한 적극적인 국가차원의 품질관리가 시행되면서 해당 장비의 품질이 향상되었다[2].

본 특집에서는 기본적인 의료영상품질관리의 개념에 대해 정리해 보고 우리나라의 의료영상품질관리 현황을 특수의료장비 품질관리를 중심으로 기술하였다[2-5]. 우리나라는 검진이 매우 발달되어 있으며 특히 국가에서도 일반검진뿐 아니라 5대 암종에 대한 공공검진을 시행하고 있고 이에 대한 평가도 적극적으로 시행하여 검진기관 질향상을 위해 노력하고 있다. 이에 공공검진에서의 의료영상 품질관리에 대해서도 정리하여 보았다. 마지막으로 현재의 우리나라의 의료영상 품질관리의 문제점을 정리하고 향후 발전 방향에 대해 논의하였다.

품질관리는 상업분야의 품질관리에서 의료분야의 품질관

Received: November 25, 2015 Accepted: December 4, 2015

Corresponding author: Seung Eun Jung
E-mail: sejung@catholic.ac.kr

© Korean Medical Association

This is an Open Access article 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.

리로 발전하였고 의료영상에서의 품질관리는 정도관리, 품질보증, 지속적인 품질향상으로 정의할 수 있다. 영상의학에서 품질관리는 의료영상관리의 총체적인 질 관리를 의미하여 비단 장비뿐 아니라 검사의 처방, 환자의 예약 및 검사 과정, 적절하고 빠른 판독, 결과의 정확한 정보전달까지 포함하는 과정을 포함하고 이를 위하여 인력, 장비, 시스템 등의 관리가 필요하다[1,2]. 이 중 가장 우선적이고 기본이 되는 영상검사 의뢰 가이드라인은 지금까지는 각 처방의사의 고유 권한으로 인식되어 왔으나 의료영상의 품질관리를 위해서는 가장 기본적인 한 조건으로 생각되고 있다. 미국에서는 임상양상에 따른 적절한 영상검사를 시행하기 위해 2017년도부터는 CT, MRI, PET (positron emission tomography)/CT와 같은 영상검사를 처방할 시 전문가 집단(학회 등)에서 개발한 적절한 가이드라인을 사용하지 않을 경우 의료보험 배상액을 삭감하는 법안이 발효되어 있다[6]. 우리나라에서도 대한영상의학회는 한국보건 의료연구원과 함께 2015년부터 이런 영상검사의뢰 가이드라인을 개발하고 있다.

적절한 품질관리를 위해서는 참여하는 인력(영상의학과 의사, 의사, 방사선사)의 관리, 장치의 정도관리, 시스템의 품질보증과 감사프로그램, 교육시스템 등이 필요하다. 정도관리는 의료영상검사의 질 향상과 유지 및 개선을 위한 계획, 실시 및 조정과 평가활동을 의미하며, 이 활동을 효과적으로 하기 위하여 수행되는 업무계획, 업무실행(점검 또는 검사), 업무실행결과의 평가, 평가에 대한 조치(수리 또는 교정)의 전체과정을 말한다. 즉, 검사과정에 관련된 문제점들이 임상영상에 해로운 영향을 미치기 전에 발견하고 문제점을 교정하는 것이다[1,2].

해외 선진국들에서는 의료영상의 품질관리를 위하여 인증 프로그램을 시행하고 있다. 각 나라의 영상의학회에서 개발하여 초기에 자율적으로 운영하다가 국가 차원에서 공식적으로 인정받는 인증기관에서 프로그램을 운영하고 있고 대부분 공공의료보험에 적용하고 있다. 우리나라에서는 다른 선진국들 보다 더 일찍 특수의료장비의 품질관리에 대해 법으로 정하여 품질관리를 시행하고 있다[2].

우리나라는 2001년도 전국적으로 유방촬영장치, CT, MRI 검사의 영상화질을 평가하였고 20-30% 정도에서 화질이 불

량하였다. 그 결과로 2003년 1월 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙 제정 공포되면서 2004년부터 '특수의료장비 설치 및 운영에 관한 규칙'에 따라 복지부로부터 품질관리를 위탁받은 한국의료영상품질관리원이 2005년부터 특수의료장비로 지정한 유방촬영용장치, CT, MRI에 대한 품질관리를 시행해왔다. 특수의료장비 품질관리의 목적은 특수의료장비 설치의 적정화로 인하여 불필요한 의료행위의 유인 감소를 통한 장비의 효율성 증가하고 과도한 국민의료비 지출의 예방하기 위함이다. 합리적 품질관리 검사 기준으로 기계적 검사뿐만 아니라 진단 결과물인 임상영상에 대한 검사를 포함함으로써 의료장비의 질 확보를 유도하여 국민이 안전하고 질 높은 진료를 받을 수 있는 기반을 마련하였다. 또한 중복촬영의 감소로 인하여 의료비의 과잉지출을 방지하며, 방사선의 피폭을 최소화하여 국민의 건강권을 확보하는 기틀을 마련하였다는 평가를 받고 있다[3,7].

우리나라에서는 건강검진이 폭넓게 시행되고 있고 이에 대한 품질관리도 중요한 문제로 대두되고 있다. 건강검진의 일차적 목적은 질병을 초기에 발견하여 치료함으로써 질병으로 인한 사망률을 감소시키고 이를 통해 의료비용 절감의 효과를 얻을 수 있다. 우리나라에서는 이런 목적을 위하여 국가검진 프로그램을 시행하고 있다. 하지만 국가가 제공하는 건강검진의 질이 낮으면 막대한 예산을 투입하고도 원래의 목적을 달성하지 못할 뿐만 아니라, 고가의 민간검진에 대한 수요가 증가하고 불필요한 진료 발생하며 이로 인하여 건강검진의 비효율성과 국민 의료비 부담증가라는 심각한 부작용이 나타나게 된다. 이런 부작용을 막고자 일반검진기관과 암검진기관에 대한 국가검진기관의 질관리 프로그램을 진행 중이다[4].

국가에서 시행하는 건강검진에서 의료영상 분야는 일반검진의 흉부촬영, 5대 암검진 중 위암의 위장조영검사, 대장암의 대장조영검사, 유방암의 유방촬영검사, 간암의 간초음파 검사로 전체 검진사업에서 큰 비중을 차지한다. 대한영상의학회에서는 검진기관의 평가를 위한 평가지표를 개발하고 품질평가에 중심적인 역할을 함과 동시에 품질개선을 위한 노력을 하고 있다[4,8].

특수의료장비에 관한 규칙 도입과 함께 시행된 의료영상의 품질관리는 지난 10여 년간 해당 영상검사의 품질향상이

라는 긍정적인 결과를 얻었다. 또한, 의료영상 품질관리는 공공검진 기관에 대한 질 관리의 한 분야로도 활발히 시행되고 있다. 하지만 우리나라는 외국의 인증시스템과는 다르게 기관인증보다는 장비 위주의 인증시스템으로 포괄적인 품질 관리의 제한점이 있다. 향후 발전적인 방향의 의료영상 품질 관리는 현재 특수의료장비 지정되어 있는 11종의 장비에 대한 품질관리 검사 시스템이 확립되어 품질관리검사의 범위가 확대되어야 하며 피폭 관리 및 관리체계를 의료영상의 질 관점에서 정비되어야 한다. 적절한 검사의뢰 및 처방을 위한 가이드라인이 개발되어야 할 뿐만 아니라 적극 사용되어야 하겠으며 영상화질뿐 아니라 판독의 질에 대한 관리가 의료 영상 품질관리 시스템 내에 정립되어야 할 것이다[5].

우리나라의 특수의료장비 품질관리가 도입되던 시점에는 의료영상의 질이 매우 떨어져 있었고 이를 개선하기 위한 시스템을 구축하였으며 도입당시 많은 저항이 있었으나 의료진 모두가 꾸준히 노력한 결과 의료영상의 품질이 많이 향상되었다. 최근에는 환자의 안전에 대한 인식의 향상과 의료기관 평가 등 의료의 품질관리가 중요하게 인식되고 있고 이 중 한 분야인 의료영상의 품질관리는 좀 더 포괄적인 개념으로 진화하여야 하겠다. 단순한 장비나 영상화질 평가가 아닌 의료 영상서비스 전반에 대한 품질 향상으로 확대되어야 하며 이를 위하여 의료영상 전 과정에 대한 품질관리체계 확립을 위해 노력해야 할 것이다. 향후 지속적인 의료영상의 품질관리 개선을 위해서는 의사, 환자, 의료기관 관리자, 정부 등 모든

이해당사자의 이해를 위해 교육이 필요하며 무엇보다도 정부의 재정적인 지원이 필요하다.

ORCID

Seung Eun Jung, <http://orcid.org/0000-0003-0674-5444>

REFERENCES

1. Swensen SJ, Johnson CD. Radiologic quality and safety: mapping value into radiology. *J Am Coll Radiol* 2005;2:992-1000.
2. Jung SE. Principles of quality management in medical imaging. *J Korean Med Assoc* 2015; 58:1112-1118.
3. Lee JS. Current status of quality management of medical imaging in Korea. *J Korean Med Assoc* 2015; 58:1119-1124.
4. Jeong WK, Lee EH, Jung SE. Quality management of medical imaging for public health screening. *J Korean Med Assoc* 2015; 58:1125-1131.
5. Choi JI. Future of quality management of medical imaging. *J Korean Med Assoc* 2015; 58:1132-1137.
6. Centers for Medicare and Medicaid Services. Proposed policy, payment, and quality provisions changes to the Medicare Physician Fee Schedule for calendar year 2016 [Internet]. Baltimore: Center for Medicare and Medicaid; 2015 [cited 2015 Dec 5]. Available from: <https://www.cms.gov/Newsroom/MediaReleaseDatabase/Fact-sheets/2015-Fact-sheets-items/2015-10-30-2.html>.
7. Jung SE; Korean Institute for Accreditation of Medical Imaging. A study for the management of special and high-price medical devices. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2010.
8. Lee EH, Jung SE. Present condition and plan for quality control of public health examination. In: Korean Society of Radiology. Study for present issue and improvement of radiology in Korea. Seoul: Korean Society of Radiology; 2014. p. 133-194.