

# Survey of the Satisfaction and Dissatisfaction of Referring Physicians Concerning the Radiologic Report of Plain Radiography Except for Chest Plain Radiography<sup>1</sup>

## 흉부단순촬영을 제외한 단순촬영판독에 대한 만족도와 불만족에 대한 조사

Soon-Young Moon, MD<sup>1</sup>, Hee-Jin Park, MD<sup>2,3</sup>, Sam Soo Kim, MD<sup>3</sup>, Noh-Hyuck Park, MD<sup>1</sup>, Mi-Sung Kim, MD<sup>1</sup>, Chan-Sub Park, MD<sup>1</sup>, Ji-Yeon Park, MD<sup>1</sup>, Hyun-Jun Jeon, MD<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiology, Myongji Hospital, Kwandong University College of Medicine, Goyang, Korea

<sup>2</sup>Department of Radiology, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Radiology, School of Medicine Kangwon National University, Chuncheon, Korea

<sup>4</sup>Department of Occupational Medicine, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

**Purpose:** To assess the satisfaction, attitude, dissatisfaction and general opinion of radiologic reports on the plain radiography, except for chest plain radiographies.

**Materials and Methods:** A questionnaire was distributed to the 63 physicians of our hospital. The questionnaire aimed to investigate physician's general attitude, dissatisfaction and opinions. The responses elicited, as well as discrepancies among residents, staff, medical clinicians and surgical clinicians were assessed. Chi-square and *t*-tests were used to determine the value of the data.

**Results:** The mean rate of satisfaction for the reading report by medical clinicians (64%) was higher than surgical clinicians (25%) ( $p < 0.001$ ). The mean satisfaction score was 3.1 (2.8-3.61). The main cause for dissatisfaction was the absence of reports when they were needed, especially for residents.

**Conclusion:** The medical clinician's dependence on radiologic reports was higher than that of the surgical clinicians. The satisfaction score was in the middle range and the main cause of dissatisfaction was absence of the reports when they were needed.

### Index terms

Radiology Reporting System  
Radiography  
Consumer Satisfaction

Received April 4, 2011; Accepted June 2, 2011

Corresponding author: Hee-Jin Park, MD

Department of Radiology, Kangbuk Samsung Hospital,  
Sungkyunkwan University School of Medicine,  
78 Saemunan-gil, Jongno-gu, Seoul 110-746, Korea.  
Tel. 82-2-2001-1035 Fax. 82-2-2001-1030  
E-mail: parkhiji@gmail.com

Copyrights © 2011 The Korean Society of Radiology

## 서론

Picture archiving and communication systems의 도입으로 판독의 능률이 향상되었고 CT, MRI, 초음파 등과 같은 특수 촬영뿐만 아니라 일반촬영에 대한 수요가 증가하였다. 그러나 폭주하는 판독량으로 인해 늘 단순촬영에 대한 판독(단순판독)은 우선 순위에서 밀리고 판독이 소홀하게 이루어지는 경우가 많다. 당연한 결과로 임상 의사의 단순판독에 대한 의존성도 낮아졌고 판독에 대한 불만도 쌓여 온 것이 사실이다. 최근까지 국내에서 발표된 문헌들은 영상의학과의 판독소견서의 양식에 관한 설문연구나 1차 의료기관의 판독소견서의 양식에 대한 분석이 대부분이었다(1, 2).

Choi 등(3)은 응급판독의 만족도에 대한 연구를 한 바 있으나 CT나 MR 등 특수촬영을 포함하여 단순판독자체에 대한

분석은 없었다. 이에 저자들은 단순판독에 대한 임상 의사의 전반적인 의견을 설문 조사를 통하여 알아봄으로써 임상 의사의 생각과 불만을 객관화하고 장차 다가올 단순판독에 대한 국민 건강보험공단의 수가삭감이나 기타 제재에 대응할 수 있는 기초 자료를 마련하는 데 도움이 되고자 하였다. 단, 흉부단순촬영에 대한 평가는 이미 오랜 기간에 걸쳐 이루어져 왔고 임상 의들도 정식판독에 대한 수요가 비교적 일정하므로 이 연구에서 제외하였다.

## 대상과 방법

### 설문 대상

본원에서 2010년 3월 1일부터 2011년 2월 28일까지 근무 중인 임상 각과의 전문의 및 전공의 90명을 대상으로 하였다.

영상의학과, 핵의학과, 병리과, 임상병리과 등 판독소견서를 직접 작성하는과는 제외하였다. 총 90개의 설문지를 배포하고 63명이 응답하였다. 전문의가 22명, 전공의가 41명이었다. 내과계로 분류한과는 내과, 소아과, 가정의학과, 신경과, 재활의학과, 피부과, 응급의학과 등 7개 과였고 전문의 10명과 전공의 21명으로 모두 31명이었다. 외과계는 일반외과, 정형외과, 성형외과, 흉부외과, 산부인과, 비뇨기과, 이비인후과, 안과 등 8개 과로 전문의가 12명 전공의가 21명으로 모두 32명이었다.

**설문 조사 방법**

설문 조사는 약 일주일에 걸쳐 임상과를 직접 방문하거나 만나서 설문지를 배부하고 다시 직접 방문하여 회수하였다. 설문 조사의 목적을 충분히 설명하고 설문에 진지하게 응해 줄 것을 요구하였고 대부분이 동의하였다. 이름과 연차는 배제하고 소속된 과와 신분(전문의 또는 전공의)을 기입한 후 설문에 임하게 하였다.

**설문 내용**

총 11개 문항으로 10개의 선택형 문항과 1개의 기술형 문항으로 구성되었다. 구체적인 내용은 판독에 대한 의존도, 도움을 준 정도, 만족도, 불만족에 대한 이유, 판독자체에 대한 필요성 유무와 이유 그리고 기타 바라는 의견(서술형) 등으로 하였다. 의존도와 도움을 준 정도에 있어서는 5% 미만, 5~20%, 20~50%, 50~80%, 80% 이상 등으로 세분화하였고 만족도는 0~5점 사이의 점수를 매기도록 하였다.

**통계 분석**

결과는 SPSS 소프트웨어 version 10.1(SPSS Inc., Chicago,

IL, USA)을 이용하여 통계 처리하였다. 임상의를 전문의와 전공의, 내과계와 외과계로 구분하여 각 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 카이스퀘어테스트와 t-test를 이용하여 알아보았다. p값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

**결과**

**단순판독에 대한 의존**

사용된 문항은 다음과 같았다.

1. 단순촬영판독을 어느 정도 읽어보십니까?

- ① 5% 미만    ② 5~20%    ③ 20~50%    ④ 50~80%
- ⑤ 80% 이상

2. 읽어보는 시점은 언제입니까?

- ① 영상촬영 후 환자 보기 전    ② 사후추적검사 때
- ③ 거의 안 본다

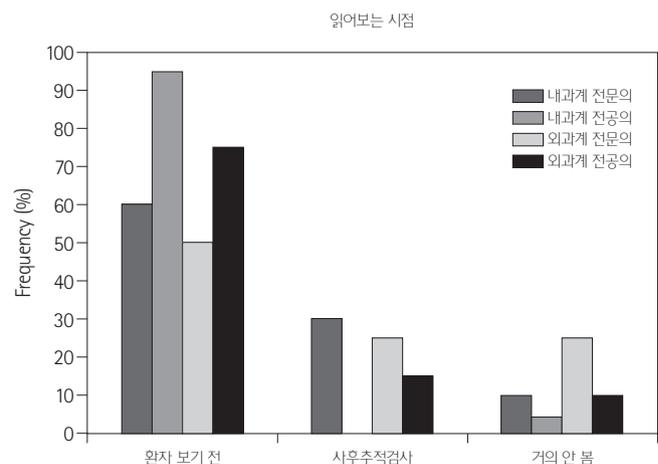
판독문을 읽는 경우는 내과계의 경우 평균 72%, 외과계의 경우 평균 31%였고 전문의는 36%, 전공의는 평균 60%였다. 이 결과를 50% 이상을 읽는 군과 50% 미만을 읽는 군으로 구분하여 비교하였을 때 내과계는 64%, 외과계는 25%로 내과계가 외과계에 비해서 판독문을 읽는 경우가 많았고 통계적으로 유의하였으며( $p < 0.001$ )(Table 1), 전문의와 전공의 간에는 유의한 차이가 없었다( $p = 0.185$ ). 읽어보는 시점은 전공의는 환자 보기 전이 95%로 가장 많았으며 전문의는 환자를 보기 전이 54%, 추적검사 때 읽어 보는 경우가 27%였다. 아예 보지 않는 경우는 전문의는 10~25% 전공의는 5%였다(Fig. 1).

**Table 1. Rate of the Reading Report by the Clinician (n = 63)**

Reading Rate (%)	PM <sub>1</sub>	RM <sub>2</sub>	PS <sub>3</sub>	RS <sub>4</sub>
-5	0 (0)	0 (0)	6 (50)	1 (5)
5-20	3 (30)	1 (4)	1 (8)	9 (45)
20-50	1 (10)	0 (0)	2 (16)	5 (25)
50-80	4 (40)	4 (19)	3 (25)	1 (5)
80-100	2 (20)	16 (76)	0 (0)	4 (20)
Mean	51.2	81.5	24.3	35.7
< 50	4 (40)	1 (4)	9 (75)	15 (75)
> 50	6 (60)	20 (96)	3 (25)	5 (25)
Total	10 (100)	21 (100)	12 (100)	20 (100)

Note.—p-value (medicine vs. surgery) < 0.001, p-value (professor vs. resident) = 0.185,

PM<sub>1</sub> = professor of medicine, PS<sub>3</sub> = professor of surgery, RM<sub>2</sub> = resident of medicine, RS<sub>4</sub> = resident of surgery



**Fig. 1.** The time of report reading by the clinicians.

**단순판독에 대한 만족**

사용된 문항은 다음과 같았다.

1. 단순촬영판독이 진료상의 판단에 도움을 준 경우는 어느 정도인가요?

- ① 5% 미만    ② 5~20%    ③ 20~50%    ④ 50~80%
- ⑤ 80% 이상

2. 단순촬영판독으로 인해 추가 검사(CT, MR, US, 추적검사)를 결정한 경우가 있습니까?

- ① 거의 없다    ② 약간 있다    ③ 자주 있다

3. 0~5점 사이에서 만족도를 점수로 평가 하십시오.

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4    ⑥ 5

진단에 도움을 준 정도(도움률)를 비율로 표현하도록 하였다 (Table 2). 내과계의 평균은 64%이며 외과계의 평균은 29%였고 전문의는 평균 34%, 전공의는 평균 53%였다. 이 결과를 도움률 50% 이상인 군과 도움률 50% 미만인 군으로 구분하여 비교하였을 때 도움률 50% 이상인 군이 내과계는 70%, 외과계는 18%로 내과계가 외과계에 비해서 도움률이 높았으나 통계학적으로 의미는 없었다( $p = 0.387$ ). 전문의와 전공의 간에도 유의한 차이는 없었다( $p = 0.186$ ). 추가검사결정에 영향을 준 정도는 약간이라도 있다는 경우가 거의 없다는 경우보다 많았지만 각 군 간의 차이는 없었다(Fig. 2). 만족도를 점수로 평가한 항목에서는(Fig. 3) 평균값이 대략 중간 정도로 나왔으나 (2.8~3.61, 총 평균 3.1) 각 군 간의 유의한 차이는 발견되지 않았다( $p$ -value = 계열별, 직위별, 0.124, 0.232).

**Table 2. Assistive Rate of the Report to the Clinician (n = 63)**

Assistive Rate (%)	PM <sub>1</sub>	RM <sub>2</sub>	PS <sub>3</sub>	RS <sub>4</sub>
-5	0 (0)	0 (0)	3 (25)	0 (0)
5-20	3 (30)	1 (4)	4 (33)	9 (45)
20-50	4 (40)	1 (4)	1 (8)	9 (45)
50-80	2 (20)	6 (28)	4 (33)	1 (5)
80-100	1 (10)	13 (61)	0 (0)	1 (5)
Mean	39.7	76.5	29.3	29.1
< 50	7 (70)	2 (9)	8 (66)	18 (90)
> 50	3 (30)	19 (90)	4 (33)	2 (10)
Total	10 (100)	21 (100)	12 (100)	20 (100)

Note.— $p$ -value (medicine vs. surgery) = 0.378,  $p$ -value (professor vs. resident) = 0.186.

PM<sub>1</sub> = professor of medicine, PS<sub>3</sub> = professor of surgery, RM<sub>2</sub> = resident of medicine, RS<sub>4</sub> = resident of surgery

**단순판독에 대한 불만과 요구**

사용된 문항은 다음과 같았다.

1. 판독을 읽어보지 않는 경우가 있다면 이유는?

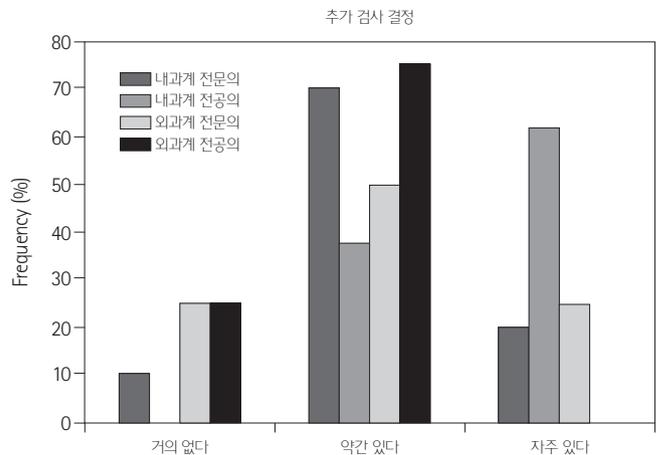
- ① 판독이 원하는 시점에 되어 있지 않아서
- ② 진료에 별 도움이 되지 않기 때문에
- ③ 환자 진료를 빨리 하다 보니까
- ④ 판독이 되고 있는지도 몰랐다

2. 단순촬영판독이 필요하다고 생각하십니까?

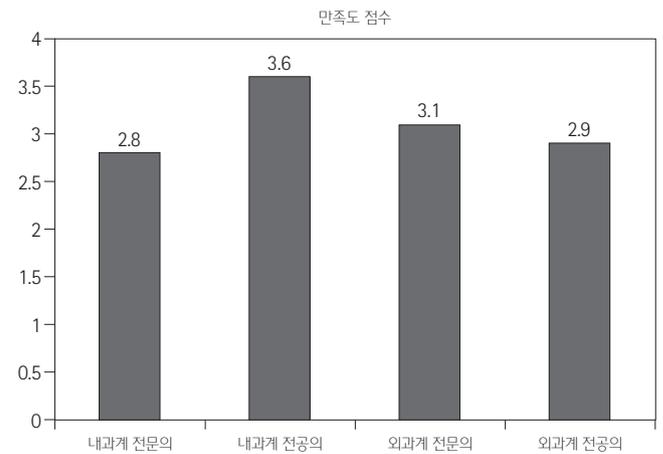
- ① 반드시 필요하다    ② 반드시 아니지만 있으면 좋다
- ③ 크게 필요하다고 느끼지 않는다.

3. 단순촬영판독이 필요하다면 이유는?

- ① 판독수가를 받기 위해    ② 진료에 도움을 주기 위해
- ③ 임상이가 놓칠 수도 있는 실수를 보완하기 위해
- ④ 향후 검사계획을 잡는 데 도움을 받기 위해



**Fig. 2.** The frequency of effect of the report for the further evaluation.



**Fig. 3.** The satisfaction score on the report.

4. 그 외 의견이 있으시면 적어주세요.

보지 않는 이유는 전문의들은 판독이 안되어 있다는 이유와 환자진료를 빨리 하기 위함이라는 답이 비슷했고 전공의들은

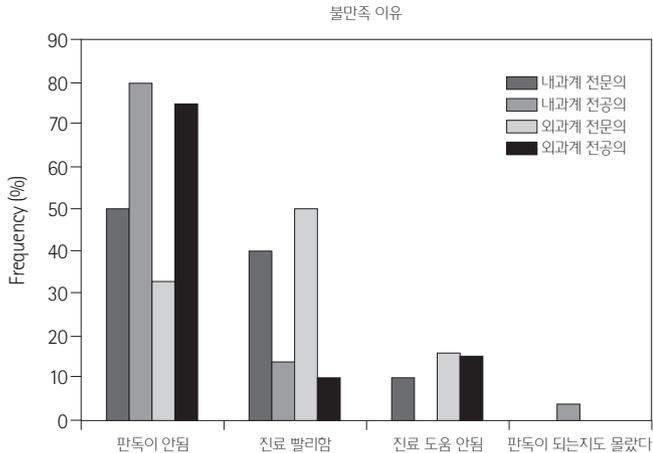


Fig. 4. The cause of dissatisfaction.

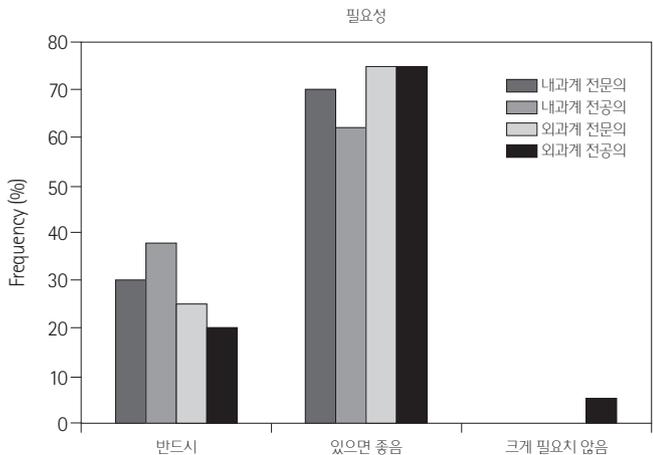


Fig. 5. The need of the report on plain radiography.

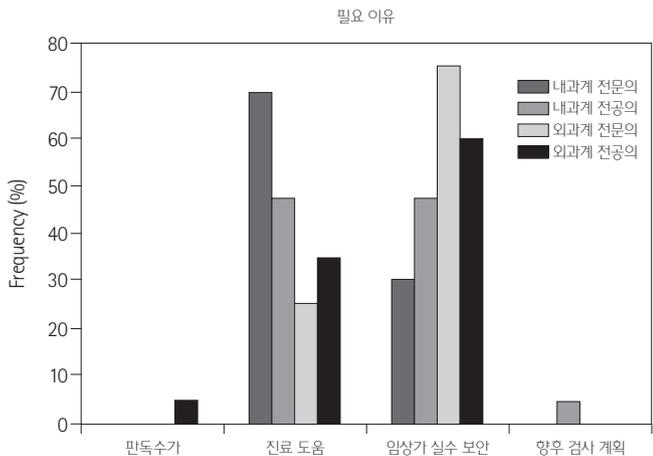


Fig. 6. The reason of the need of the report on plain radiography.

대부분 판독이 되어있지 않기 때문이라고 답했다(Fig. 4). 계열 간 차이는 없었다. 단순판독의 필요성은 반드시 필요하다 (28%)와 '반드시'는 아니지만 있으면 좋다(69%)는 견해가 대부분이었다. 필요하지 않다고 응답한 경우는 4%에 불과했으며 각 군 간의 유의한 차이는 없었다(Fig. 5). 단순판독이 필요한 이유는 임상사의 실수보완이 평균 53%로 제일 많았고, 다음으로 진료도움 42%, 향후검사계획 1.5%, 판독수가 1.5% 순이었다. 외과계가 임상사의 실수보완을 위해서라는 답이 더 많았다. 기타 의견으로는 판독내용이 짧다는 경우가 1명이었고 판독할 때 임상소견을 참조했으면 좋겠다는 경우가 1명이었다.

고찰

미국 등 선진국의 영상의학판독은 영상의학과 의사로서 지극히 당연한 업무이며 형식과 내용에 대해서도 엄격하고 단순판독과 특수촬영판독을 구분하지 않는다(4, 5). 국내의 현실 상황은 좀 달라서 폭주하는 업무량에 비해 인력은 부족하여 대부분의 병원에서 단순판독에 대해 어려움을 호소한다. CT, MR, 초음파 등과 같은 특수촬영판독의 응급성과 중요성에 시간이 한참 경과한 후에 한꺼번에 하는 경우도 있고 아예 하지 않는 경우도 있는 것이 사실이다. 따라서 불가피하게 단순판독에 대한 임상사들의 관심이나 의존성이 낮아짐은 물론이고 단순판독무용론까지 나오고 있다. 이러한 임상사들의 인식이 궁극적으로는 영상의학과의 위상을 떨어뜨릴 것이 자명하다. 대부분의 영상의학 전문의가 이러한 사실을 짐작하고는 있으나 구체적이고 실증적으로 조사해 본 적은 없었다. 실제로 설문조사에 착수하였을 때 일부 임상사는 마치 이런 설문을 기다렸다는 듯이 흔쾌히 임했고 어떤 임상사는 이런 조사는 진작했어야 했다고 이야기하였다. 단순판독에 대한 의존도를 반영해주는 읽는율에서 내과계가 외과계보다 유의하게 높았던 것은 내과계열의 임상사들이 진단을 내리는 데 있어서 환자 병력이나 검사실 소견을 더 중시하고 외과계열은 신체검사나 영상정보를 더 중시하고 수술장에서 병변을 육안으로 확인할 수 있기 때문일 것이라 생각된다. 따라서 외과계열의 임상사들은 판독 소견서에서도 도움을 얻지만 영상을 직접 보면서 정보를 찾는 경향이 내과계열보다 강하다고 할 수 있겠다. 특히 전문의와 전공의 사이에 유의한 차이가 없었다는 것은 단지 경험이나 지식이 풍부해서 읽는율에 차이가 있었던 것이 아니라는 것을 증명해 준다. Kim 등(2)의 연구에서도 내과계열이 외과계열에 비해 긴 문장 형태의 판독문과 많은 감별진단을 원하는 등 선호하는 유형의 차이를 보인다고 했다. 읽어보는 시점에서 계열과 관계 없이 전문의가 추적검사 때 읽는 경우가 많았던 것은

전문의가 외래환자를 중심으로 진료하고 전공의가 입원 환자를 중심으로 진료하는 병원 체계와 관련되어 있을 것으로 생각된다. 단순판독에 대한 만족에 대해서는 도움률과 만족도 점수로 평가하였는데 도움률의 평균은 29~64%로 나왔고 만족도의 평균은 3.1(0~5)로 중간 정도의 평가를 받았다. 이 항목에서 계열간 혹은 직위간의 유의한 차이는 없었다. 불만족에 대한 평가는 우회적으로 읽지 않는 이유를 물었는데 전공의는 대부분 판독이 되어 있지 않아서(75~81%)라고 답하였고 전문의는 미판독과 환자진료를 빨리 하기 위해서라는 답이 비슷했다. 단순판독이 필요한가란 질문에 대해 판독이 필요하지 않다고 대답한 경우는 1명밖에 없었다(외과계 전공의). 그렇지만 반드시 필요하다는 의견이 많지는 않았다(20~38%). 판독이 필요한 이유에 대해 외과계는 임상과의 실수를 보완하기 위해서란 답이 많았고 내과계는 진료에 도움이 되기 때문이란 답이 많았다. 판독 수가를 받기 위해서라는 냉소적인 답변은 1명뿐이었다. 일부 영상의학과 전문의들이 우려하는 형식적인 판독만을 요구하는 것이 아니라는 결과는 어느 정도 고무적이다.

이번 연구의 제한점으로는 첫째, 1개 병원의 임상의를 대상으로 했기 때문에 결과의 일반화에 무리가 있다. 둘째, 분야별로 판독자가 1명으로 해당 판독자의 성향이나 판독자에 대한 임상과의 개인적 견이 반영되었을 가능성이 있다. 마지막으로 판독문 자체에 대한 조사나 연구는 없었다. 대부분의 단순판독이 간결하게 이루어지므로 불가피한 측면도 있었다.

결론적으로 흥부를 제외한 단순촬영판독에서 내과계열 임상인들의 의존도가 외과계열보다 높으며 전문의와 전공의 간

의 차이는 없었다. 판독에 대한 만족도는 중간 정도이며 판독에 의지하지 않는 가장 큰 이유가 판독이 원하는 시간에 되어 있지 않다는 것은 영상의학과 의사들에게 시사하는 바가 크다. 이상의 연구결과가 영상의학과 의사와 임상과의 원활한 업무 연계와 환자진료에 조금이라도 도움이 되기를 기대한다.

## 참고문헌

1. Kim EJ, Kwack KS, Cho JH, Jang EH. Analysis of the radiology reports from radiology clinics. *J Korean Soc Radiol* 2009;61:263-268
2. Kim WY, Hwang SS, Ahn MI, Jung YJ, Jung, JI, Jang HS, et al. Radiologic reports: attitude, preferred type, and opinion of referring physicians. *J Korean Soc Radiol* 2001;45:325-331
3. Choi YH, Jae HJ, Shin CI, Song SJ, Cha WC, Na DG. New around-the-clock radiology coverage system for the emergency department: a satisfaction survey among clinicians. *J Korean Soc Radiol* 2008;58:543-548
4. Naik SS, Hanbidge A, Wilson SR. Radiology reports: examining radiologist and clinician preferences regarding style and content. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176:591-598
5. Berlin L. Malpractice issue in radiology: pitfalls of the vague radiology report. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:1511-1518

## 흉부단순촬영을 제외한 단순촬영판독에 대한 만족도와 불만족에 대한 조사<sup>1</sup>

문순영<sup>1</sup> · 박희진<sup>2,3</sup> · 김삼수<sup>3</sup> · 박노혁<sup>1</sup> · 김미성<sup>1</sup> · 박찬섭<sup>1</sup> · 박지연<sup>1</sup> · 전현준<sup>4</sup>

**목적:** 흉부를 제외한 단순촬영판독에 대한 임상인들의 만족도와 불만족에 관한 전반적인 의견을 설문 조사를 통하여 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** 임상 각과의 전문의 및 전공의 63명을 대상으로 설문 조사를 하였다. 설문은 총 11개 문항으로 판독에 대한 의존도, 도움을 준 정도, 만족도, 불만족에 대한 이유, 판독 자체에 대한 필요성 유무와 이유 그리고 기타 바라는 의견(서술형) 등으로 구성하였다. 의존도와 도움을 준 정도에 있어서는 구간별로 세분화하였고 만족도는 0~5점 사이의 점수를 매기도록 하였다. 임상인들을 전문의와 전공의, 내과계와 외과계로 구분하여 각 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 알아보았다.

**결과:** 내과계가 외과계에 비해서 판독문을 읽는 경우가 많았고 통계적으로 유의하였다( $p < 0.001$ ). 만족도를 점수로 평가한 항목에서는 평균 값이 2.8~3.61이었고(총 평균 3.1) 각 군간의 유의한 차이는 발견되지 않았다. 보지 않는 이유는 전문의들은 판독이 안되어 있다는 이유와 환자 진료를 빨리 하기 위함이라는 답이 비슷했고 전공의들은 판독이 안되어 있다는 이유가 많았다.

**결론:** 흉부를 제외한 단순촬영판독에서 내과계열 임상인들의 의존도가 외과계열보다 높았다. 판독에 대한 만족도는 중간 정도이며 판독에 의지하지 않는 가장 큰 이유는 판독이 원하는 시간에 되어있지 않아서였다.

<sup>1</sup>관동대학교 의과대학 명지병원 영상의학교실, <sup>2</sup>성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 영상의학교실,  
<sup>3</sup>강원대학교 의과대학 영상의학교실, <sup>4</sup>계명대학교 의과대학 동산의료원 산업의학교실