

病-醫院의 X線撮影業務에 관한 實態調查

新丘專門大學 放射線科

崔鍾學 · 田万鎮 · 朴成玉*¹ · 林韓榮*²
金健中*³ · 許 俊*⁴ · 崔鍾雲*⁵

Abstract

Survey on Radiographic Works in Hospitals and Clinics

Jong Hak Choi, Man Jin Jeon, Sung Ock Park*¹, Han Young Lim*²,
Keon Chung Kim*³, Joon Huh*⁴, Jong Woon Choi*⁵

Dept. of Radiotechnology, Shin Gu Junior College, Kyung Ki-Do, Korea

The major findings of this investigation on radiographic works in 125 medical institutions around Seoul and Kyung-Ki area, from March 1983 to February 1984, are summarized as follows.

1. The number of references provided on radiographic techniques were 3 to 5 in general hospitals (52.1%), in hospitals (58.5%), and clinics (44.5%), and only the 10.4% of general hospitals had 11 or more.
2. The relatively high percentages of 75.0% of general hospitals and 68.3% of hospitals have established the standardized radiographic methods for regions examined, but most clinics (61.1%) have not.
3. As a log system for the radiographic request, the method of "routine study, or all the x-ray examinations are marked as 0 on a printed form" was most commonly used by general hospitals (62.5%) and hospitals (51.2%), and "the doctors employ their own methods" in most clinics (44.6%).

-
- * 1 東南保健專門大學 放射線科 Dept. of Radiotechnology, Dong Nam Junior Health College
 - * 2 仁川看護保健專門大學 放射線科 Dept. of Radiotechnology, In Chon Junior Nursing College and Allied Health Sciences
 - * 3 中央大學校附屬病院 放射線科 Dept. of Radiology, Chung Ang University Hospital
 - * 4 高麗大學校保健專門大學 放射線科 Dept. of Radiotechnology, Junior College of Public Health and Medical Technology, Korea University
 - * 5 大田保健專門大學 放射線科 Dept. of Radiotechnology, Dae Jon Health Junior College

4. In the 85.4% of general hospitals, the 68.3% of hospitals and the 38.9% of clinics, the data such as diagnosis, clinic history, purpose of x-ray examination were recorded on a radiographic request at all times, or at least in part.
5. On a scale of hardness and easiness of order of doctors, the greatest response was "fairly easy to understand", and the 37.5% of general hospitals responded as "sometimes hard".
6. In determining the standards for radiographic factors, the general hospitals (62.5%) and hospitals (65.9%) adapted mostly "a departmental check list", and the clinics (61.1%) used mainly "a personal decision".
7. In using the immobilizing devices, anglicner, and radiographic accessories, the percentages were high in general hospitals and hospitals on the one hand, and were low in clinics on the other.
8. A consideration with regard to the devices for an improvement of examination of the same patients was totally ignored by the 50.0% of clinics, the 26.8% of hospitals and the 20.8% of general hospitals.
9. The causes of re-examination were due largely to patients (33.6%), and followed proportionately by incorrect exposure (22.8%), errors in positioning (22.0%), film processing faults (9.2%), conditions of x-ray equipments (8.8%), and quality of x-ray films (3.6%).
10. The conference on radiography was conducted regularly or irregularly by the 87.5% of general hospitals, the 56.1% of hospitals, and the 27.7% of clinics, and the meeting was proceeded only by radiologic technologists.

I. 緒 論

放射線技術部門에 있어서, "撮影은 금쟁지이다"^{1,2)} 라는 아포리즘(aphorism)이 성립되리 만큼古今을 통해撮影은 그主流를 이루고 있다.

한편,放射線撮影은 現今에 이르러 고도의 技術을 필요로 하는 血管造影을 비롯한 다양한 造影法의 開發, 電算化斷層撮影法의 開發 등으로 급속히 發展되고 있을 뿐더러,³⁾ 超音波檢査法·核醫學的 檢査·核磁氣共鳴撮影까지를 包容하여 「綜合畫像診斷(total imaging diagnosis)」이 이루어지는 시기를 到來시켰다.⁴⁾

이와같은 放射線撮影과 관련하여, 國內에서는 個個 撮影法에 關한 研究는 多數 있었으나 病醫院에서의 實際 撮影業務와 關連된 研究는 드물었다. X선촬영 業務量에 關한 慶等^{5,6)}의 研究, X선촬영 患者의 統計에 關한 錢等⁷⁾ 및 吳等⁸⁾의 研究, X線撮影條件에 關한 崔等⁹⁾의 調查研究가 있었다.

이에 著者들은 病醫院의 X線撮影業務에 關한 全般의인 實態調查를 실시하고 그 結果를 檢討하여 報告한다.

II. 調查對象 및 方法

본 X線撮影業務에 關한 實態調查는 1983년 3월부터 1984년 2월까지 實施하였으며, 著者가 임의로 選정한 서울-京畿地域의 大學病院 및 기타 綜合病院 48개, 病院 41개, 醫院(放射線專門醫院을 포함한 X線發生裝置가 설치된 醫院) 36개 등 總 125個 醫療機關을 對象으로 했다.

調查를 위해서는, 각 醫療機關의 放射線科를 調査者가 직접 訪問하여 비교적 科內 實情을 잘 파악하고 있는 放射線士 1인에게 研究內容의 項目으로 구성된 實態調查書를 配付하고 각 問項에 대한 答을 應答者가 자유로이 記入하도록 한 다음에 作成된 調查書를 回收하였다.

그리고 回收된 資料를 근거로 하여 問項別로 結果를 集計하고 分析하였다.

III. 調查結果

1. X線撮影技術에 關한 參考書籍의 保有現況

X線撮影技術에 관한 保有 參考書籍의 數는 表 1 과 같이 3~5 권이 綜合病院 52.1%, 病院 58.5%, 醫院 44.5%로서 대부분이었으며, 11 권 이상은 10.4%의 綜合病院뿐이었으며, 參考書籍을 전혀 보유하고 있지 않은 의료기관은 全無였다. 醫院級보다는 病院級에서, 病院級보다는 綜合病院級에서 다수의 參考書籍이 확보되어 있었다.

病院 또는 個人이 X線撮影實務에 가장 많이 참고하고 있는 書籍은 「Atlas of radiographic positions and radiologic procedures」 (Vinita Merrill 著) 이었으며, 참고서적중에는 X線撮影法書籍 뿐만 아니라 X線撮影概說書籍 및 放射線解剖學書籍도 다수 포함되어 있었다.

2. 部位別 撮影基準의 設定有無

人體의 각 部位別 X線撮影基準 (撮影方向, 필름매수, 필름크기, CR角度, 撮影過程 등)은 75.0%의 綜合病院, 68.3%의 病院, 38.9%의 醫院에서 設定되어 있었으나, 61.1%의 醫院, 31.7%의 病院, 25.0%의 綜合病院에서는 設定되어 있지 않았다 (표 2).

3. 撮影依頼書의 記載

촬영의뢰서의 기재방법은, 표 3 과 같이 '醫師가 임

의로 記載하는 方式'이 綜合病院 18.8%, 病院 39.0%, 醫院 44.4% 이었으며, 'Routine study는 인쇄양식에 ○표, 其他 特殊撮影은 임의로 記入하는 方式'이 綜合病院 43.8%, 病院 46.3%, 醫院 33.3% 이었다.

한편, '모든 撮影目錄이 인쇄된 양식에 ○표를 記入하는 方式'이 綜合病院 18.7%, 病院 4.9%, 醫院 5.6% 이었으며, '其他 方式'은 綜合病院 18.7%, 病院 9.8%, 醫院 16.7%이었다.

주로, 綜合病院·病院에서는 'Routine study 또는 모든 撮影이 인쇄된 양식에 ○표를 기입하는 방식'이 사용되고 있었으며, 醫院에서는 '醫師가 임의로 기재하는 방식'이 가장 많이 사용되었다.

촬영의뢰서에 病名·病歷·撮影目的의 記載與否는, 표 4 와 같이 85.4%의 綜合病院, 68.3%의 病院, 38.9%의 醫院에서 "항상 또는 일부 기재된다"로 나타났고, 55.5%의 醫院, 31.7%의 病院, 14.6%의 綜合病院에서 "전혀 기재되지 않는다"로 나타났다.

4. 醫師 指示의 難易度

醫師의 指示에 대한 難易도에 관해서는, "대체로 알기 쉽다"가 綜合病院 62.5%, 病院 80.5%, 醫院 88.8%로서 가장 많았고, 37.5%의 綜合病院 및 19.5%

표 1. X선촬영기술에 관한 참고서적의 보유현황

의료기관 보유수	종합병원	병원	의원
없다	0	0	0
1~2권	12 (25.0%)	10 (24.4%)	16 (44.5%)
3~5권	25 (52.1%)	24 (58.5%)	16 (44.5%)
6~10권	6 (12.5%)	7 (17.1%)	4 (11.0%)
11권 이상	5 (10.4%)	0	0
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

표 2. 부위별 촬영기준의 설정유무

의료기관 기준유무	종합병원	병원	의원
있 다	36 (75.0%)	28 (68.3%)	14 (38.9%)
없 다	12 (25.0%)	13 (31.7%)	22 (61.1%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

의 病院, 5.6%의 醫院에서 “알기 힘든 경우도 있다” 標準條件表가 주로 많았고, 醫院(61.1%)에서는 ‘個人判斷’이 주로 많았다.

5. X線撮影條件의 選定基準

X線撮影條件의 선정기준은, 표 6에 나타난 것과 같이 종합병원(62.5%)·병원(65.9%)에서는 ‘科內의

6. 撮影補助器具의 使用

固定器具, 角度計 등 撮影補助器具의 使用率은 대체로 綜合病院·病院에서 높은 반면에 醫院에서는 그보

표 3. 촬영의뢰서의 기재방법

의료기관 기재방법	종합병원	병원	의원
의사가 임의로 기재	9 (18.8%)	16 (39.0%)	16 (44.4%)
Routine study는 인쇄양식에 ○표, 기타촬영은 임의로 기재	21 (43.8%)	19 (46.3%)	12 (33.3%)
모든 촬영목적이 인쇄된 양식에 ○표 기입	9 (18.7%)	2 (4.9%)	2 (5.6%)
기 타	9 (18.7%)	4 (9.8%)	6 (16.7%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

표 4. 촬영의뢰서에 병명, 병력, 촬영목적의 기재여부

의료기관 기재여부	종합병원	병원	의원
항상 기재된다	28 (58.3%)	10 (24.4%)	4 (11.1%)
일부 기재된다	13 (27.1%)	18 (43.9%)	10 (27.8%)
전혀 기재되지 않는다	7 (14.6%)	13 (31.7%)	20 (55.5%)
기 타	0	0	2 (5.6%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

표 5. 의사 지사에 대한 난이도

의료기관 난이도	종합병원	병원	의원
대체로 알기 쉽다	30 (62.5%)	33 (80.5%)	32 (88.8%)
알기 힘든 경우도 있다	18 (37.5%)	8 (19.5%)	2 (5.6%)
알기 힘들다	0	0	0
기 타	0	0	2 (5.6%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

다 훨씬 낮았다(표 7-1, 2). 한편, 필름마크는 모든 醫療機關에서 사용되고 있었으나, 주로 綜合病院에서는 市販되는 規格品을 사용하고 있었고 病院·醫院에서는 使用者가 스스로 만든 非規格品을 사용하고 있었다(표 7-3).

7. 同一患者撮影의 再現性 向上을 위한 考慮

같은 患者가 經過觀察을 위하여 반복하여 X線撮影을 할 경우에 X線寫眞의 再現性을 向上시키기 위한 方法을 79.2%의 綜合病院, 73.2%의 病院, 50.0%의 醫院에서 “대체로 강구하고 있다” 또는 “강구할 때

표 6. X선 촬영조건의 선정기준

의료기관 선정기준	종합병원	병 원	의 원
과내의 표준조건표	30 (62.5%)	27 (65.9%)	10 (27.8%)
개인판단	15 (31.3%)	13 (31.7%)	22 (61.1%)
기 타	3 (6.2%)	1 (2.4%)	4 (11.1%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

표 7. 촬영 보조기구의 사용

7-1. 고정기구의 사용

의료기관 사용여부	종합병원	병 원	의 원
사 용	40 (83.3%)	37 (90.3%)	20 (55.5%)
불 사 용	3 (6.3%)	3 (7.3%)	14 (38.9%)
기 타	5 (10.4%)	1 (2.4%)	2 (5.6%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

7-2. 각도계의 사용

의료기관 사용여부	종합병원	병 원	의 원
사 용	37 (77.1%)	29 (70.8%)	18 (50.0%)
불 사 용	10 (20.8%)	11 (26.8%)	18 (50.0%)
기 타	1 (2.1%)	1 (2.4%)	0
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

7-3. 필름마크의 사용

의료기관 사용방식	종합병원	병 원	의 원
규격품을 쓰고 있다	29 (60.4%)	15 (36.6%)	12 (33.3%)
비규격품을 쓰고 있다	19 (39.6%)	26 (63.4%)	24 (66.7%)
기 타	0	0	0
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

도 있다”고 답한 반면에, 50.0%의 醫院, 26.8%의 病院, 20.8%의 綜合病院에서는 “전혀 강구하지 않고 있다”고 답했다(표 8).

8. 再撮影의 原因

X線寫眞의 再撮影의 原因은 표 9와 같이 통털어서 ‘患者側의 原因’ (患者의 呼吸不良, 움직임, 病理·生理的 狀態 등)이 33.6%로서 가장 많았고, 그 다음은

‘不適正한 露出條件’이 22.8%, ‘positioning (위치잡이)의 잘못’이 22.0%, ‘필름現像處理의 失敗’가 9.2%, ‘裝置의인 原因’이 8.8%, ‘필름의 原因’이 3.6%順이었다.

綜合病院·病院·醫院 사이에 有意差는 별로 찾을 수 없었다. 모두 ‘患者側의 原因’을 첫번째로 꼽았고, 두 세번째로는 ‘不適正한 露出’ 또는 ‘positioning의 잘못’을 꼽았다.

표 8. 동일환자 촬영의 재현성 향상을 위한 고려

고려여부	의료기관 종합병원	병 원	의 원
대체로 방법을 강구하고 있다	17 (35.4%)	12 (29.3%)	12 (33.3%)
방법을 강구할 때도 있다	21 (43.8%)	18 (43.9%)	6 (16.7%)
전혀 강구하지 않고 있다	10 (20.8%)	11 (26.8%)	18 (50.0%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

표 9. 재촬영의 원인

원 인	의료기관 종합병원	병 원	의 원	총 계
환자측의 원인	32 (33.3%)	30 (36.6%)	22 (30.5%)	84 (33.6%)
부적정한 노출	23 (24.0%)	18 (22.0%)	16 (22.2%)	57 (22.8%)
positioning의 잘못	23 (24.0%)	14 (17.1%)	18 (25.0%)	55 (22.0%)
현상처리의 실패	8 (8.3%)	7 (8.5%)	8 (11.1%)	23 (9.2%)
필름의 원인	0	5 (6.0%)	4 (5.6%)	9 (3.6%)
장치적인 원인	10 (10.4%)	8 (9.8%)	4 (5.6%)	22 (8.8%)
기 타	0	0	0	0
계	96 (100.0%)	82 (100.0%)	72 (100.0%)	250 (100.0%)

표 10. 촬영에 관한 검토회의의 개최

10-1. 검토회의의 개최여부

개최여부	의료기관 종합병원	병 원	의 원
정기적으로 개최	15 (31.3%)	2 (4.9%)	3 (8.3%)
부정기적으로 개최	27 (56.2%)	21 (51.2%)	7 (19.4%)
전혀 미개최	5 (10.4%)	13 (31.7%)	24 (66.7%)
기 타	1 (2.1%)	5 (12.2%)	2 (5.6%)
계	48 (100.0%)	41 (100.0%)	36 (100.0%)

10-2. 검토회의 참석범위

의료기관 참석범위	종합병원	병 원	의 원
방사선사만 참석	28 (66.7%)	19 (82.6%)	5 (50.0%)
의사도 참석	12 (28.6%)	4 (17.4%)	3 (30.0%)
기 타	2 (4.7%)	0	2 (20.0%)
계	42 (100.0%)	23 (100.0%)	10 (100.0%)

한편, 표 9의 再撮影의 原因은 調査應答者가 가장 적절하다고 생각되는 것을 두개씩 선택한 結果이다.

9. 撮影에 관한 檢討會議의 開催

X線撮影에 관한 檢討會議은 87.5%의 綜合病院, 56.1%의 病院, 27.7%의 醫院에서 定期的 또는 不定期的으로 開催되고 있었으며, 醫院에서는 대체로 放射線 專門醫院에서만 부분적으로 開催되고 있었다(표 10).

檢討會議의 參席範圍는 대부분 放射線士에 국한해서 會議가 進行되고 있었으며, 일부 綜合病院 및 放射線 專門醫院에서는 醫師와 함께 會議를 열어 相互 意見을 교환하여 改善方向을 모색하고 있었다.

IV. 考 察

放射線撮影學은 放射線技術을 專門으로 취급하는 技術者에 의한 畫像工學으로서, 患者 및 健康者의 病的情報를 放射線의 量과 質을 표준화하는 것을 통해 影像化해서 얻은 生體의 畫像情報를 그 物理學的 成因과 生理-病態學的 成因으로부터 像解析의 立場에서 분석-종합하고 정량적으로 파악-추구하여 가는 實踐科學이다¹⁾ 따라서, 臨床에 實踐科學인 放射線撮影學을 응용함에 있어서는 體系의인 業務가 이루어져야 한다.

그러나, 이 實態調査에서는 病-醫院의 實際 X線撮影業務에 있어서 아직도 구각(舊殼)을 벗어나지 못하고 있는 一面을 엿볼 수 있었다.

X線撮影을 시행할 때에 撮影條件을 設定한다는 것은 X線像의 品質을 形狀과 內容의 兩面에서 결정하는 것으로서¹⁰⁾, 被檢者의 狀況에 따른 撮影條件을 구성하는 諸 因子의 決定如何에 따라 X線寫眞의 畫質 및 被曝線量이 크게 좌우될 수 있음은 명확한 일이다¹¹⁾. 그런데, 표 2와 표 6에서 나타난 것과 같이 人體部位別 X線撮影의 基準이 25.0%의 綜合病院, 31.7%의 病院, 61.1%의 醫院에서 전혀 設定되어 있지 않았고, 撮影條件도 31.3%의 綜合病院과 31.7%의 病院, 61.1

%의 醫院에서 放射線科內의 一定的 標準이 없이 放射線士 個人의 판단에 맡겨져 便宜로 선정되고 있어, 十分な 檢討가 요구되었다.

X線露出중의 患者 또는 X線管의 움직임은 X線像에 blurring을 초래한다^{12,13)}. 이 運動에 의한 不鮮銳度(motion unsharpness)는 放射線士의 세심한 注意와 固定器具의 사용에 의해 충분히 방지할 수 있다^{14, 15)}. 또한, 頭部의 X線撮影 및 斜位撮影 등에는 精確한 體位調整을 위해서는 角度計의 사용이 필수적인 경우가 있다. 그런데, 固定器具·角度計 등 撮影補助器具의 使用率은 표 7과 같이 綜合病院·病院에서 대략 높은 반면에 醫院에서는 상당히 낮았다.

同一患者撮影의 再現性 向上을 위한 方法의 고려여부에 관해서는, 표 8과 같이 50.0%의 醫院, 26.8%의 病院, 20.8%의 綜合病院에서 “전혀 강구하지 않고 있다”고 응답하여, 또 하나의 問題點을 드러냈다.

再撮影의 原因은 표 9와 같이 ‘환자측의 원인’이 가장 많은 것으로 지적되었는데, 이것은 金等¹⁶⁾ 및 趙等¹⁷⁾의 調査結果와 약간의 差異를 나타냈다. 金等 및 趙等の 연구는 實撮影필름의 再撮影을 原因別로 분석한 것으로서, 再撮影의 原因이 患者側의 잘못(환자의 움직임, 호흡불량 등) 보다 病院側 또는 放射線士의 技術상의 잘못(노출조건의 부적당, 환자위치 잡이의 불량, 암실조각의 실패, 術者의 단순과실 등)이 월등히 높게 나타나, 本 調査에서의 放射線士들의 認識과는 큰 距離感을 보였다. 吳等⁸⁾의 연구에서 제시한 바와 같이, 技術的인 error를 줄이기 위해서는 放射線士의 技術向上을 위한 Film conference 및 教育을 자주 개최해야 겠으며, 患者側의 error를 줄이기 위한 여러 方法도 필수적으로 講究되어야 하겠다.

撮影依頼書의 기재방법은 표 3과 같이 綜合病院·病院에서는 주로 ‘Routine study 또는 모든 撮影이 인쇄된 양식에 O표를記入하는 方式’이 사용되고 있었으며, 醫院에서는 ‘醫師가 任意로 기재하는 方式’이 가장 많이 사용되고 있었다. 촬영의뢰서에 病名·病歷

· 撮影目的 등의 기재여부는 표 4와 같이 “부분적으로 기재되거나 전혀 기재되지 않는다”가 종합병원의 41.7%, 병원의 75.6%, 의원의 83.3% 이었다. 醫師의 指示에 대해서는 표 5와 같이 대체로 “알기 쉽다”는 반응을 나타냈으나, 專門的인 臨床各科의 要求에 따라 37.5%의 종합병원과 19.5%의 병원에서는 “알기 힘들 경우도 있다”는 반응을 보였다. 한편, 醫療에서 技術의 體系化는 의료구조와 기술구조의 相互關係가 원만하므로서 이루어질 수 있고¹⁸⁾, 撮影依賴書는 患者의 診療에 관한 醫師와 放射線士사이의 주요한 對話 通路라는 점에서, 撮影依賴書는 보다 더 정확하고 자세하게 작성되어야 할 것으로 생각된다.

V. 結 論

1983년 3월 부터 1984년 2월까지 서울·경기지역의 125개 의료기관을 대상으로 X선촬영업무에 관한 실태를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. X선촬영법에 관한 보유 참고서적의 수는 3-5권이 종합병원 52.1%, 병원 58.5%, 의원 44.5%로서 대부분 이었으며, 11권 이상은 10.4%의 종합병원뿐 이었다.
2. 부위별 촬영의 기준은 대부분의 종합병원 (75.0%)·병원(68.3%)에서 설정되어 있었으나, 대부분의 의원(61.1%)에서는 설정되어 있지 않았다.
3. 촬영의뢰서의 기재방법은, 종합병원(62.5%)·병원(51.2%)에서는 주로 “Routine study 또는 모든 촬영이 인쇄된 양식에 ○표를 기입하는 방식”이 사용되고 있었으며, 의원에서는 “의사가 임의로 기재하는 방식”이 44.6%로 가장 많이 사용되었다.
4. 촬영의뢰서에 병명·병력·촬영목적등이 항상 또는 일부 기재되고 있는 의료기관은 종합병원 85.4%, 병원 68.3%, 의원 38.9%이었다.
5. 의사지시에 대한 난이도에 관해서는 “대체로 알기 쉽다”가 가장 많았고, 37.5%의 종합병원에서 “알기 힘든 경우도 있다”는 반응을 보였다.
6. X선 촬영조건외 선정기준으로서는, 종합병원(62.5%)·병원(65.9%)에서는 “과내의 표준조건표”가 주로 많았고, 의원(61.1%)에서는 “개인 판단”이 주로 많았다.
7. 고정기구·작도계 등 촬영 보조기구의 사용율은 종합병원·병원에서 높은 반면, 의원에서는 낮았다.
8. 동일환자 촬영의 재현성 향상을 위한 방법은 의원

50.0%, 병원 26.8%, 종합병원 20.8%에서 전혀 고려되지 않고 있었다.

9. 재촬영의 원인은 환자측의 원인(33.6%)이 가장 많았고, 그 다음으로는 부적정한 노출조건(22.8%), Positioning의 잘못(22.0%), 현상처리의 실패(9.2%), 장치적인 원인(8.8%), 필름의 원인(3.6%)순이었다.
10. 촬영법에 관한 검토회의는 87.5%의 종합병원, 56.1%의 병원, 27.7%의 의원에서 정기적으로 또는 부정기적으로 개최되고 있었으며, 대부분 방사선사만으로서 회의가 진행되고 있었다.

參 考 文 獻

1. 山田勝·山下一也·稻津博:放射線技術者のための 畫像工學, 2版, 通商産業研究社, 1-4, 1979.
2. 許 俊: X線撮影技術學, 新光出版社, 3, 1982.
3. 許 俊: 崔鍾學: 放射線解剖學, 大學書林, 1-3, 1983.
4. 多田信平: X線解剖學圖譜, 2版, 마그로스出版, 1, 1983.
5. 慶光顯·許 俊: X線診斷部門에 있어서 業務量에 관한 調査研究(I), 韓放技學誌, Vol. 1, No. 1, 37-43, 1978.
6. 慶光顯·許 俊: X線診斷部門에 있어서 業務量에 관한 調査研究(II), 韓放技學誌, Vol. 1, No. 1, 44-54, 1978.
7. 전영순·전영일·이정규: 年度 部位別 患者增減에 관한 研究, 大韓放射線士協會誌, Vol. 12, No. 1, 112-19, 1979.
8. 吳文永·金東顯·蔡循順·裴 徹: X線撮影한 患者의 統計的 考察, 仁濟醫學, Vol. 2, No. 3, 295-98, 1981.
9. 崔鍾學 等: X線檢査時 撮影條件에 관한 調査, 韓放技學誌, Vol. 5, No. 1, 49-54, 1982.
10. 山田勝·山下一也·稻津博: op. cit., 99-100.
11. 崔鍾學·田萬鎮·金英一: 四肢 單純撮影條件의 管電壓에 대한 研究, 韓放技學誌, Vol. 3, No. 1, 29-35, 1980.
12. Bushong, S. C.: Radiologic Science for Technologists, 2nd ed., The C. V. Mosby Co., 249-53, 1980.
13. Christensen, E. E., J. S. Curry and J. E. Dowdey: An Introduction to the Physics of Diagnostic Radiology, 2nd ed., Lea & Febiger, 158, 1978.
14. 中村實·八谷禎紀: X線撮影に際しての心得, 日放

- 技師誌, Vol. 29, No. 2, 15-20, 1982.
15. Ballinger, P. W. : Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures, The C. V. Mosby Co., 2-9, 1982.
16. 金春植·李淑子·李井圭 : 再撮影필름의 統計 및 考察, 大韓放射線士協會誌, Vol. 12, No. 1, 135-41, 1979.
17. 趙眞賢·金樂圭 : 再撮影필름에 대한 調查研究, 大韓放射線士協會誌, Vol. 13, No. 1, 136-38, 1980.
18. 許 俊 : 放射線技術의 課題와 役割, 大韓放射線士協會誌, Vol. 8, No. 1, 32-38, 1975.