光州保健專門大學 論文集 第7輯(1982)
The Journal of Gwangju Health
Junior College Vol. Ⅶ

# 全南 一部 農漁村 地域의 胸部X線 檢査에 관한 調査硏究

放射線科
專任講師 柳 永 來

## Ⅰ. 緖 論

우리 나라 經濟가 성장함에 따라 國民生活 水準도 향상되었고 더우기 의료보험 확대 실시로 일반 國民의 의료에 대한 要求가 증가되어 갈 것이며 이러한 必然的인 要求에 依하여 放射線의 醫學的 活用度도 급증될 것은 뚜렷한 事實이다. 특히 科學의 發達과 더불어 放射線의 診斷價値는 더욱 더 높이 評價되어 醫學的 診斷의 必須要素가 되었으며 그 기여도는 실로 至大하며 不可缺이다.

질병의 多樣化에 따라서 X線檢査의 領域도 廣範해 지는 경향이며 아직도 胸部 X線檢査는 가장 通常的인 檢査로서 診療의 기본 지침이 되는 중요성을 가지고 있다. 더우기 農漁村의 경우 胸部檢査가 主流를 이루고 있고 해마다 患者가 급증하고 있어 그 重要性이 더욱 强調되고 있다.

X—ray를 이용한 診斷部分에 있어서 胸部檢査가 차지하는 비율은 조[1]의 72.73%, 全[2]의 64.4% 慶 許[3]의 56.89%等의 調査報告가 있으나 순수한 農漁村 患者에 對한 文獻上의 報告는 찾아 볼 수 없다. 著者는 全南 一部 農漁村 地域에 所在한 綜合病院에서 胸部X線檢査者의 film과 그 實態를 調査 分析하여 몇 가지 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

## Ⅱ. 調査對象 및 方法

### 1. 調査對象 및 期間

1980年 1月부터 1980年 12月까지 12個月間에 걸쳐 全南 農漁村지역에 인접한 2個 綜合病院에서 胸部X線檢査를한 患者 16,695名을 對象으로 分析檢計 하였다.

### 2. 調査方法

미리 作成한 調査書式에 依하여 全南農漁村에 인접한 2個 綜合病院(K및 C病院) 放射線科에 의뢰 調査하였으며 調査書式은 Table 1에서 보는 바와 같다. 이에 따라 다음 事項을 調査分析하였다.

(1) X線 檢査者中 胸部 撮影이 차지하는 비율

(2) 月別에 따른 患者分布

(3) 撮影患者의 년령 및 男女別分布

(4) 撮影別 위치잡이 分布

(5) X線上의 所見

(6) Film의 화질分布

(7) 불량 화질의 分析

**Table 1. Examination Form**

| Regions | Thickness (cm) | FFD* (inch) | Grid or Buky | Kvp | MA | Sec | Age/Sex | Date | Image quality | Find-ings |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chest P—A | 24 | 72 | — | 58 | 100 | 0.07 | 29/F | 80:5.6 | good | N* |
| Lateral chest | 31 | 40 | B | 77 | 160 | 0.4 | 61/M | 80:5.6 | good | P* |
| Abdomen | 23 | 40 | B | 73 | 160 | 0.25 | 72/F | 80:5.7 | over Exposure | P |
| Skull A-P | 18 | 40 | B | 70 | 160 | 0.25 | 40/M | 80:5.7 | good | Fracture |
| Lumbar Spine A-P | 21 | 40 | B | 73 | 160 | 0.25 | 66/M | 80:5.7 | good | Fracture |

* FFD.(Focus Film distance) * N. (Negative) * P. (Positive)

## Ⅲ. 結果 및 考察

胸部X線사진은 인체의 어느 他部位의 사진 보다도 가장 많은 診斷的 情報를 포함한다. 실제로 胸部는 X線으로 檢査될 수 있는 가장 複雜한 部位이다.

### X線檢査者 中 胸部 撮影이 차지 하는 비율

本 調査에서는 Table 2와 같이 總檢査者數 20,521名 中 81.36%에 해당되는 16,695名이 胸部檢査를 하고 있는것으로 나타나 앞서 조, 全, 慶 許에 비해 훨씬 높은 편으로 나타났다. 이는 農漁村의 X線診斷 業務가 主로 胸部에 對해서 실시되고 있는 형편이며 持定한

**Table 2. the rate of regions on X-ray examination**

| Regions | No. of Patient | Percentage |
|---|---|---|
| Chest | 16,695 | 81.36 |
| Extremity | 1,332 | 6.49 |
| Skull | 543 | 2.65 |
| Abdomen | 1,186 | 5.78 |
| Spine | 388 | 1.84 |
| Other | 377 | 1.83 |
| Total | 20,521 | 100.00 |

造影法을 除外하고는 單純撮影이 主流를 이루고 있음을 알 수 있다.

### 月別에 따른 患者分布

月別 患者數는 Table 3에서 보는 바와 같으며 患者數가 가장 높은 時期는 10.01%로 나타난 3月로 이는 대체로 겨울에서 봄으로 바뀌는 換節期 임으로 呼吸器疾患을 가장 잘 일으킬 수 있는 時期이다. 9月~12月은 農繁期로 대체로 다른 期間에 비해 낮은 分布를 보이고 있는데 이는 農繁期가 되면 줄어들고 또한 季節的으로 生活하기에 가장 알맞는 氣候로 발병율이 적은 것이 그 原因으로 생각된다. 그리고 가장 많은 3月과 가장 적은 10月의 患者 차이는 2.91%이며 그외 月別 변동은 特記할 사항이 없이 고른 分布를 보이고 있다.

**Table 3. Monthly Distribution of Patients**

| Month | No. of patient | percentage |
|---|---|---|
| January | 1,467 | 8.79 |
| February | 1,510 | 9.04 |
| March | 1,671 | 10.01 |
| April | 1,477 | 8.85 |
| May | 1,429 | 8.56 |
| June | 1,330 | 7.97 |
| July | 1,456 | 8.72 |
| August | 1,459 | 8.74 |
| September | 1,204 | 7.21 |
| October | 1,185 | 7.10 |
| November | 1,212 | 7.26 |
| December | 1,295 | 7.75 |
| Total | 16,695 | 100.00 |

### 撮影患者의 년령 및 男女別 分布

調査 對象의 性別 및 년령 分布는 Table 4와 같다. 胸部撮影을 한 總患者 16,695名 중 男子가 全體의 68.2%에 해당되는 11,388名이며 女子는 全體의 31.8%에 해당되는 5,307名으로 男子의 數가 월등히 많은 것으로 나타나고 있다. 이는 男性들의 社會的 活動범위가 女子보다 넓고 主로 生活수단을 男子가 맡고 있기 때문으로 생각된다.

년령별로는 活動이 가장 旺盛한 30代가 가장 많은 數置를 보였고 0~9歲群에서 多數를 나타 내었으며 60代 以上에서는 急激한 減少를 보였다. 疾病은 연령 性 遺傳等의 內因에 따라 영향을 받으며[4] 특히 乳幼兒에서는 疾病에 대한 防禦力 또는 低抗性이 연령과 직접적인 연관을 가져 低연령군에서의 分布가 두드러졌다고 생각된다.

**Table 4. Age and Sex distribution of patients.**

| Sex / No. of patint / Age group | Male | | Female | | Total | | Sex Retio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. | % | No. | % | No. | % | Male/Female |
| 0~9 | 1,759 | 10.54 | 847 | 5.09 | 2,606 | 15.63 | 2.08/1 |
| 10~19 | 1,419 | 8.50 | 516 | 3.09 | 1,935 | 11.59 | 2.75/1 |
| 20~29 | 1,806 | 10.81 | 907 | 5.43 | 2,713 | 16.24 | 2.00/1 |
| 30~39 | 2,441 | 14.62 | 1,134 | 6.79 | 3,575 | 21.41 | 2.15/1 |
| 40~49 | 1,412 | 8.45 | 633 | 3.79 | 2,045 | 12.24 | 2.23/1 |
| 50~59 | 1,212 | 7.26 | 599 | 3.59 | 1,811 | 10.85 | 2.02/1 |
| 60~69 | 910 | 5.45 | 426 | 2.55 | 1,336 | 8.00 | 2.14/1 |
| 70~79 | 362 | 2.17 | 212 | 1.27 | 574 | 3.44 | 1.70/1 |
| 80~89 | 67 | 0.40 | 33 | 0.20 | 100 | 0.60 | 2.03/1 |
| Total | 11,388 | 68.20 | 5,307 | 31.80 | 16,695 | 100.00 | 2,145/1 |

### 撮影別 위치잡이 分析

檢査에 使用된 撮影은 Table 5와 같이 後—前(P—A)撮影이 13,044例로 가장 많고 前—後(A—P) 撮影이 2,064例로 차순이였으며 이 兩撮影이 대부분 차지하였다. 朴[5]等의 報告에 의하면 患者의 狀態에 따른 位置잡이와 呼吸 等의 條件에 따라 사진의 흑화도는 變化를 가져온다고 하였다. 일반적으로 後—前 撮影은 患者의 姿勢를 立位로 前—後 撮影은 仰臥位(Supine position)로 시행하는데 仰臥位의 前—後 撮影에서는 立位 後—前 撮影 사진보다 심장의 陰影이 擴大되며 鎖骨과 肺尖部가 중복되며 횡격막의 上昇과 심장 陰影의 擴大等의 原因으로 肺野가 축소되어 나타나 診斷率이 크게 低下된다[6]. 그러므로 立位 또는 立位에 가까운 位置잡이가 診斷 범위도 넓어 지고 좋은 黑化度를 나타내어 比較的 診斷 效果가 높

**Table 5. *Distribution of radiographical position***

| Position | No. of Patients | Percentage |
|---|---|---|
| Postoro-Anterior | 13,044 | 78.13 |
| Antero-Posterior | 2,064 | 12.36 |
| Rateral | 895 | 5.36 |
| Oblique | 312 | 1.87 |
| Decubitus | 60 | 0.36 |
| Ribcage | 172 | 1.03 |
| Lordotic | 65 | 0.39 |
| Other | 83 | 0.50 |
| Total | 16,695 | 100.00 |

은 사진상을 만들어 냄으로 불가변한 경우를 제외하고는 後一前 撮影이 施行되도록 注意와 관심을 기울릴 必要가 있다[5,7].

### X線 寫眞像의 所見

X線 寫眞像에 나타난 所見은 Table 6과 같이 正常이 52.8%인 8,814例이고 非正常이 47.2%인 7,881例로 分類되었다. 非正常이 47.2%나 나타난 것은 都市民과 달라서 農漁村에서는 自己健康에 對한 이해부족과 經濟的인 原因으로 인하여 患部가 상당히 악화되어서야 病院을 찾게되는 것으로 생각되며 젊고 건강한 년령 층이 都市로 빠져 나가고 또 農漁村의 의료 시설이 都市보다 뒤 떨어진 것도 한 原因으로 생각된다.

**Table 6. Findings on radiograph**

| Findings | No. of Patients | Percentage |
|---|---|---|
| Normal | 8,814 | 52.80 |
| Abnormal | 7,881 | 47.20 |
| Total | 16,695 | 100.00 |

### Film의 畵質分布 및 불량 畵質의 分析

X—Ray 寫眞의 畵質을 分類해 보면 Table 7과 같이 良好가 23.75% 普通이 51.50% 不良이 23.45% 再撮影이 되어야할 程度의 不良한 寫眞도 약 2.3% 차지하고 있었다.

**Table 7. Distribution of emage quality**

| Emage quality | No. of Films | percentage |
|---|---|---|
| Good | 3,965 | 23.75 |
| Ordinary | 8,598 | 51.50 |
| Enferior | 3,748 | 22.45 |
| Rechecked films | 384 | 2.30 |
| Total | 16,695 | 100.00 |

그리고 不良畵質을 內容의 原因別로 調査해 보면 露出 不足이 全體의 34.45% 過多露出이 21.70%로 露出이 適切히 選定되지 못하였다. 특히 幼兒나 少年에서의 肺野는 성인보다 다소 검게 나타나며 間質紋理는 덜 뚜렷하게 나타나는 영향[8]도 포함된다. 그러나 X線 寫眞像에 있어 限界性의 減少를 위해서는 사진에 病巢陰影이 잘 나타나게끔 하는 撮影技術의 向上에 期待할 수 밖에 없다[9]. 그리고 位置잡이 不正確性이 20.76%로 이는 放射線士의 業務過程의 과실을 지적해 주고 있다. 그리고 反面에 업무량에 對한 機械장비의 不足

現象으로 직무에 진중을 期할 時間的 여유가 없었다고 생각된다[10]. 다음 順이 撮影時 患者의 非協助(呼吸停止 및 固定不可)가 原因으로 呼吸에 依한 不良은 高感度의 增感紙와 大溶量의 裝置를 使用하여 可能한 限 露光時間을 短縮시키도록 해야 하겠다[11]. 完全感光 및 全然未露出 Film을 別途로 調査 集計한 結果 全體 Film의 2.3%으로 이는 撮影室 其他 Film不良에 依한 것으로 取扱者의 각별한 注意力 및 Film選擇에 철저를 기해야 할 것으로 생각된다.

**Table 8. Analysis of inferior emage quality**

| causes | No. of film | percentage |
|---|---|---|
| Incorrect position | 858 | 20.76 |
| Blurring(Motion of patient) | 792 | 19.20 |
| Under Exposur | 1,424 | 34.45 |
| Orer Exposur | 897 | 21.70 |
| Equipment Fault | 42 | 1.01 |
| Artifact on film | 23 | 0.57 |
| Mistakes | 96 | 2.31 |
| Total | 4,132 | 100.00 |

## V. 結　　論

1980年 1月부터 同年 12月까지 全南一部 農漁村에 인접한 2개의 綜合病院에서 胸部X線檢查를 한 患者 16,695例를 調査 分析한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 부위별로는 胸部가 81.36%로 가장 많고 四肢撮影이 6.49% 단순복부 撮影(simple abdomen)이 5.78%, 頭部(Skull) 撮影이 2.65% 순으로 나타났다.

2. 月別分布는 2月과 3月이 환절기로 가장 많은 患者數를 나타내고 9月~12月이 農繁期로 數가 줄어 들고 있다.

3. 性別分布는 男子가 越等히 많았으며 년령별로는 30代가 가장 많은 수치를 보였고 60代 이상에서는 급격히 감소하였다.

4. 撮影別로는 胸部 後一前 撮影이 78.13%로 가장 많고 前一後 撮影이 12.36% 였으며 他撮影은 많은 例가 되지 못하였다.

5. X一線寫眞像에 나타난 所見別로는 正常이 52.80% 이고 非正常이 47.20%로 分類되었다.

6. 患者의 胸部 撮影된 寫眞像을 관찰한 바 약 24.75%가 畵質의 不良 혹은 再撮影으로 대체로 우수하지 못했으며 가장 큰 原因은 露出의 부적당 이었다.

## 參 考 文 獻


1. 조중삼; 우리나라 放射線學의 沿革. **대한 방사선사 협회지, Vol. 9**, No. 1, p.28(1976)
2. 전영순, 전영일, 이정규: 년도부위별환자 증감에 관한 연연 및 고찰. **대한 방사선사 협회지, Vol. 12.** No.1. p.112(1979)
3. 慶光顯, 許俊: X線診斷部門에 있어서 業務量에 관한 調査研究(1) **韓放技研誌, Vol. 1**, No.1. p.44(1978)
4. 崔日薰: 病理學, 三版壽社 pp.5~11. 1971.
5. 朴英善, 辛永順, 高信官, 金和坤: 應急患者의 胸部撮影에 관한 考察, **韓放技研誌, Vol. 2**, No.1. p.53(1979)
6. 崔鍾學, 田萬鎭, 金英一: 乳幼兒의 胸部X線檢査에 對한 統計學的 考察, **韓放技研誌, Vol. 2**, No.1. p.45.(1979)
7. 大隅豊 池田茂之 福田幸男: 乳幼兒の胸腹部 X線撮影臺の試作, **日本放射線技術學會誌 Vol. 26.** No.3(1970)
8. 朱東雲: 最新放射線科學, 一潮閣 pp.349~50. 1977.
9. 柳浩濬: 胸部X線診斷의 限界性과 正確性에 對한 小考, **大韓放射學會誌, Vol. 8**, No.1. pp.7~9, 1972.
10. 趙眞賢, 金樂圭: 再撮影 Film에 대한 調査研究, **대한방사선사 협회지, Vol. 13**, No.1.(1980)
11. 양길순, 류영래, 한재진, 함희석: 일부병원에서 실시하고 있는 X—Ray촬영조건의 비교 연구: **光州保健專門大學 論文集, Vol. 6**, p.86(1981).

# A Study on the Chest Radiograph in Forming and Fishing Villages in Chonnam.

**Young-Rae Ryu**
*Dept. of Radiological Technology.*
*Gwangju Health Junior College*

>*Abstract*<

The 16,695 patients were undergone the chest X-ray examination from Jan to Dec in 1980 in two general hospitals nearby a farming and fishing villages in chunnam, and auther investigated and analyzed these results. then, the following results were obtained.

1. It was shown that the highest case was in chest examination(81.36%) and in sequence, Extremitces(6.4%), simple abdomen(5.78%), skull(2.65%).

2. According to the seasonal variations of the patients in this paper, they were the highest from Feb.(9.04%) to Mat.(10.01%) and relatively the lowest from Sep.(7.21%) to Oct.(7.10%).

3. In sex distinctions, male outnumbered female at the rate of 2.1:1, and according to the age brackets, it was the greatest in the thirties, and was rapidly decreased in the sixties and above.

4. According to the radiographical projection for chest,(P—A) projection was the greatest(78.13%), and secondly,(A—P) projection(12.36%).

5. According to the findings about X-ray examination, it was 52.8% in normality and 47.2% in abnormality.

6. Among the chest films of 16,695 patients, 24.75%of them were Poor-conditioned or rechecked, and unsuitable exposure was the greatest cause.