

# Idiopathic Unilateral Hyperlucent Lung (Swyer-James Syndrome)

서울대학교 醫科大學 放射線科學教室

尹 鏞 圭 · 金 永 哲 · 李 秉 喆

서울대학교 醫科大學 內科學教室

韓 鏞 徹 · 全 永 均 · 金 炯 默

## —Abstract—

### Idiopathic Unilateral Hyperlucent Lung (Swyer-James syndrome)

Y. Yoon, M.D., Y. Kim, M.D. B. Rhee, M.D., Y. Han, M.D., and Y. Chun, M.D., H. Kim, M.D.

*Dept. of Radiology, Dept. of Int. Med.*

*College of Medicine, Seoul National University*

Once described and recorded in the literature, newly recognized syndromes are in increasing numbers. It is intended here to report two additional cases which demonstrate the classic roentgenologic, fluoroscopic, bronchographic and cardioangiographic findings of idiopathic unilateral hyperlucent lung syndrome.

Case 1; The 23 year old Korean male, was admitted in April, 1966 for dyspnea, chest pain and hemoptysis. Past history revealed frequent episode of pneumonia and bronchiolitis in the childhood of his life.

Physical examination showed wheezing on the left entire lung field, and rales with diminished breathing sound on the left lower lung field.

Pulmonary function test revealed decreased vital capacity and maximum breathing capacity and also 93.4 per cent of oligemia.

#### Roentgenological findings:

- P-A view of chest revealed unilateral hyperlucency on the left entire lung field with decreased pulmonary vascular pattern and small left hilum. Mediastinum and the heart were displaced to the left. A large cystic density was noted on the left upper medial lung field.
- Bronchogram revealed bronchiectasis at the entire bronchi with no alveolar filling.
- Angiocardiogram disclosed relatively small size of the left pulmonary artery caliber.
- Laminogram revealed a large cystic density on the 8, 9 and 10cm cuts from the posterior, indicating sub-sternal mediastinal herniation of the right upper lobe.

Case 2; The 27 year old Korean male, was referred for a routine chest examination in June, 1967.

Past history revealed frequent episode of pneumonia in the childhood of his life.

#### Roentgenologic findings:

- Fluoroscopy during respiration showed some restriction of the left hemidiaphragm with slight mediastinal shift, indicating obstructive emphysema.
- Angiocardiogram revealed smaller caliber of the left pulmonary artery than that of the right.
- Bronchogram demonstrated an unusual type of diffuse terminal bronchiectasis on the left side with poor alveolar filling.

Idiopathic unilateral hyperlucent lung 이란 一名 Swyer-James syndrome 이라고도 부른다. Idiopathic unilateral hyperlucent lung 이란 처음으로 1959년에 Benzamin Felson 氏外 4人이 原因이 알수없고 一側肺에 abnormal radiolucency 로 지금까지 알려져 있는 어떤 entities 로 classified 할수없는 疾患으로서 expiration(呼氣時)에서 radiolucency 를 侵犯된 肺野에 伴 볼수있고 또 必臟이나 從隔洞이 侵犯된 쪽으로 轉位됨을 同伴하고 main bronchus 는 侵犯된 側에서도 正常의 caliber 를 갖고 있으며 氣管枝造影 撮影上에서 radiolucent 한 肺野에서 bronchiectatic pattern (氣管枝擴張)을 보이고 intrapulmonary vasculature 는 減少되어 있었으나 主肺動脈은 나타나있었다. 이런 疾患을 처음으로 Idiopathic unilateral hyperlucent lung 이라고 불렀다.

上記와 같은 疾患을 갖인 患者를 서울大學校醫科大學 附屬病院에서 經驗하였기에 報告하는 바이다.

### 症 例 1

23歲의 韓國人 成人男子로서 아래와 같은 主訴로서 서울大學病院內科에 入院한 患者이다.

- 1) Dyspnea
- 2) Precordial discomfort, tingling sensation in left chest
- 3) Hemoptysis
- 4) Anemia
- 5) Decreased voice

### 病 歷:

Dyspnea(呼吸困難)과 音聲의 減少(decreased voice)는 約 20年동안 느껴오며 dyspnea 는 mild 한 exertional type 이다.

Precordial discomfort 와 tingling sensation in the left chest 는 約 4年前부터 느껴오며 貧血은 約 3年前부터 있었다고 한다. Hemoptysis 는 約 4年前에 2日동안에 約 1000cc 程度の fresh color 로 있었고 約 1個月前에 小量の 咯血이 있었다고 한다. 約 3年前부터 어지러운것을 느꼈고 그 症狀이 一箇月前부터 심해졌다고 한다.

### 理化學的檢査所見:

左側肺全野에서 wheezing 을 들을수 있었고 左側肺下野에서 rales 이 있었으며 breathing sound 는 減少되었다. 血液檢査所見은 正常範圍에 있었고 小便 및 大便檢査도 別異常所見이 없었고 다른 血清檢査 等도 正常이었다.

肺機能檢査에서 vital capacity 가 3400cc, tidal volume 이 475cc, inspiration reserval volume 이 1125cc, expiration reserval volume 이 1800cc, residual volume 이 807cc 로 vital capacity 가 減少되었고 maximum breathing capacity 도 減少되었고 血液의 酸素含有量은 oxygen content 19.76, oxygen capacity 가 21.16으로 oligemia (93.4%)를 보였다.

### X 線所見:

單純胸部撮影上에서 左側肺의 hyperlucency 와 減少된 pulmonary vascular marking 과 작은 hilar shadow 및 hair line 과 같은 cystic 한 density 가 左側上肺野內側에 나타났고 心臟과 從隔洞은 若干 左側으로 轉位되었다. 또 吸氣時(on inspiration)와 呼氣時(on expiration)의 胸部撮影上에서 吸氣時에 若干 轉位되어있는 心臟과 從隔洞이 呼氣時에는 正常肺側으로 多少 移動되어 나타났고 橫隔膜의 움직임은 右側에서는 正常範圍內에서 움직이나 右側에서는 制限되어 나타나고 거의 固定되어 있었다.

左側肺上部斷層撮影上에서 9cm 와 10cm film 에서 左側從隔洞에 沿한 large cystic shadow 가 나타나 이는 右側肺의 從隔洞脫腸(mediastinal herniation, anteriorly)임이 밝혀졌다.

氣管枝造影撮影上에서 右側은 正常이고 造影劑가 쉽게 alveolar filling 이 잘되었으나 左側의 large bronchi 에 甚한 擴張(bronchiectatic pattern)이 있으며 即 bronchioles 의 dilatation 과 irregularity 로 saccular 하고 cylindrical 하게 나타나고 alveolar filling 을 시킬수 없었다.

心臟造影撮影上에서 心臟의 크기는 正常이었고 肺動脈은 右側에서는 正常所見을 보였지만 左側에서는 右側에 比해서 肺動脈의 口徑의 크기가 若干 적었으며 造影의 分布로 보아 右側이 左側보다 增加된 血液循環을 보였다. 그외의 異常所見은 發見할수가 없었다.

以上과 같은 所見으로 "idiopathic unilateral hyperlucent lung with mediastinal herniation"이라고 診斷하였다.

### 手術所見:

手術은 挿管全身麻酔下에 左側肺切除를 目的으로 施行하였다. 頻繁한 咯血, 左側胸部 鈍痛 및 左側肺機能喪失等の 몇가지 理由로 全切除를 하였다.

手術所見으로는 開胸部에 輕度の 胸膜癒着이 있었으나 胸水는 없었고 쉽게 剝離되었다. 肺實質은 直徑 0.3~3.0cm 程度の 氣泡가 上葉의 anterior segment 와 下葉의 superior segment 를 除外한 全體肺實質에 包含되어있었고 觸感은 彈力이 있으나 壓迫으로 쉽게 虛脫되지 않았고 全肺에 있어서 硬化된 部分은 찾아 볼수 없었다. 大動脈弓의 前上位置에 右側肺의 一部가 從隔胸膜을 밀고 左側으로 脫出되어 있었다. 血管分布에 異常은 發見할수 없었으나 全體의 血管內腔의 萎縮을 볼수있었고 氣管枝分布에는 異常이 發見되지 않았으나 一部正常肺區域分枝를 除外의 全氣管枝 特히 下葉氣管枝에 甚한 氣管枝擴張을 發見할수 있었다.

手術은 左側肺全切除로 簡單히 完了되었으며 手術後 左側胸膜腔은 排管挿入없이 層層縫合하였다.

右側肺의 從隔洞脫腸(mediastinal herniation)은 前上部 從隔洞을 通한것으로 判明되었으며 이는 先天性으로 確診되었다.

## 症 例 2

27歳の 韓 國 人 成 人 男 子 로 서 集 團 身 體 檢 査 中 에 서 發 見  
로 서 自 覺 症 狀 은 거 의 全 無 하 며 어 린 時 節 에 가 껴 氣  
管 枝 炎 이 란 診 斷 下 에 治 療 받 은 일 이 있 다 는 것 뿐 이 다.

### X 線 所 見

前 例 와 같 은 所 見 으 로 左 側 肺 中 에 서 hyperradiolucency를  
보 이고 減 少 된 pulmonary vascular marking 과 작 어진  
hilar shadow 가 나 타 나 있 었 다. 呼 吸 中 胸 部 攝 影 所 見 도 前  
例 와 같 이 心 臟 과 從 隔 洞 이 轉 位 되 어 있 었 고 橫 隔 膜 運  
動 이 制 限 되 어 있 었 다.

心 臟 造 影 攝 影 中 에 서 右 側 은 正 常 所 見 이 었 고 左 側 은 右  
側 에 비 해 서 血 液 循 環 이 顯 著 히 減 少 되 어 있 었 고 肺 動  
脈 의 口 徑 은 작 어 지 었 었 다.

放 射 性 同 位 元 素 를 利 用 한 肺 走 査 를 施 行 하 였 는 바  
 $^{131}\text{I}$ -MAA(macroaggregate albumin) 150microcuries 를  
anticubital vein 으 로 靜 脈 注 入 하 였 다. 右 側 肺 의 位 置,  
크 기 및 radioactivity 의 分 布 는 正 常 인 데 비 하 여 左 側  
肺 에 선 left pulmonary artery 의 stem 에 若 干 의 radioac-  
tivity 가 나 타 날 뿐 左 側 全 肺 野 에 는 radioactivity 가 보 이  
지 않 은 所 見 을 보 였 다.

Inhalation scan 을 Colloidal  $^{198}\text{Au}$  300 microcuries 로 20  
分 間 inhalation 後 scan 을 始 作 했 고 그 所 見 은 右 側 肺  
野 는 正 常 radioactivity 를 보 였 으 나 左 側 肺 에 선 perfusion  
때 보 다 는 若 干 더 많 은 scan radioactivity 가 left hilar  
area 에 顯 著 하 게 나 타 났 다.

## Case 1

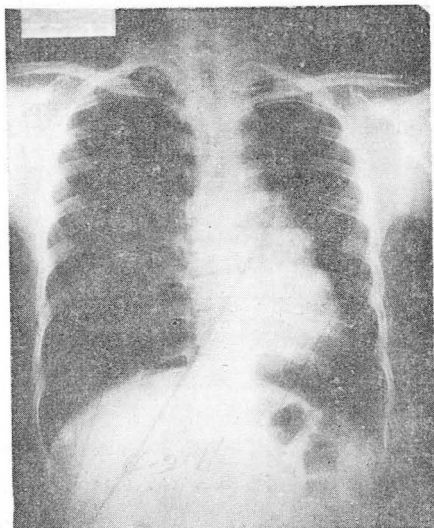


Fig. 1. P-A view of Chest in inspiration

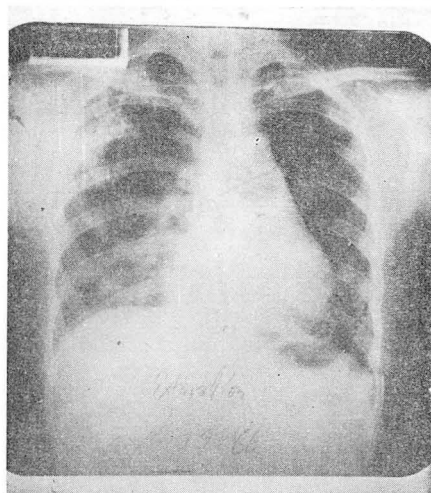


Fig. 2. P-A view of Chest in expiration

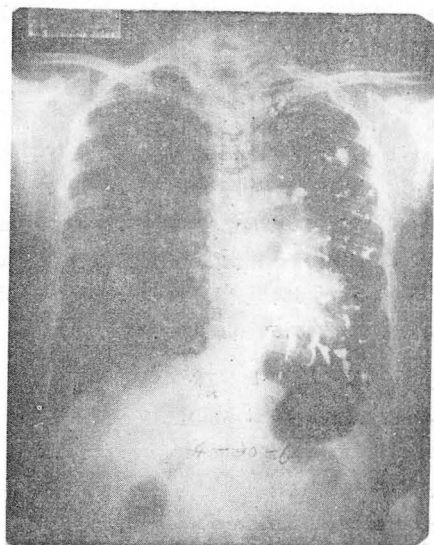


Fig. 3. Bronchogram

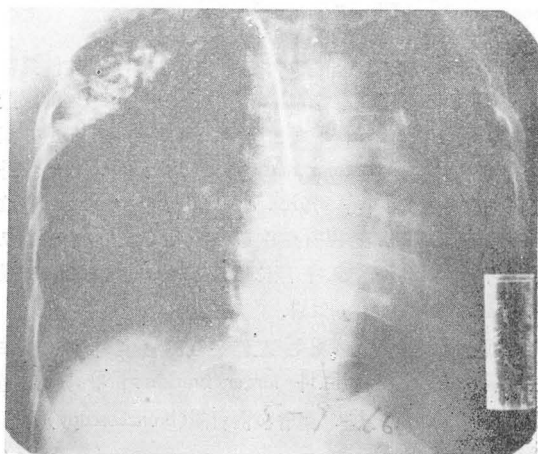


Fig. 4. Cardioangiogram

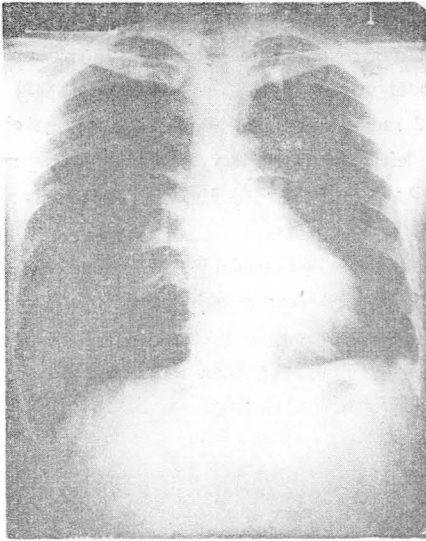


Fig. 5. P-A view of Chest in inspiration

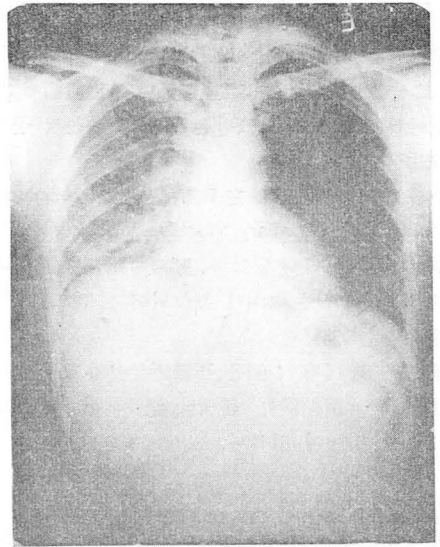


Fig. 6. P-A view of Chest in expiration

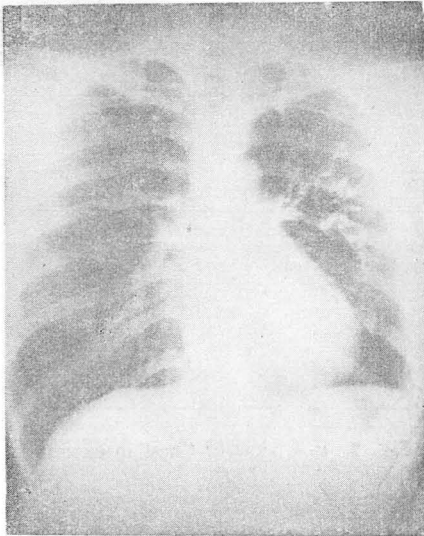


Fig. 7. Bronchogram

이미 이疾患은 1953년에 Swyer 氏와 James 氏가 氣管枝炎과 肺炎의 病歷을 가진 6歲의 男兒에서 單純胸部撮影上에서 右側肺野에서 增加된 translucency 와 甚히 減少된 pulmonary vascular marking 을 보이고 右側肺野가 左側肺野보다 크기가 작았고 心臟은 약간 右側으로 轉位되어 있었다. 胸部透視所見은 吸氣時에 心臟이 右側으로 變位하고 呼氣時에 보다 原位置로 돌아가며 右側橫隔膜의 運動은 制限되어 있었다.

氣管枝造影撮影上에서는 左側은 正常所見이고 右側도 主氣管枝는 正常이었으나 larger branch가 갑자기 甚한 氣管枝擴張을 보였고 氣管枝內視鏡(bronchoscopy) 所見은 正常이었다.

心臟造影撮影上에서 心臟의 크기는 正常이고 右側肺

動脈의 caliber가 左側보다 적어져 있었다. 右側은 少數의 血管들이 있었고 左側에서는 보다 增加된 血液循環을 보였다.

그래서 右側 pneumonectomy를 하고 右側肺에서 bronchial tree는 normal branching을 하고 있었고 顯微鏡上으로 크고 작은 무수한 cystic space로 肺는 확차있었다. 그래서 이疾患은 後天性인 것이며 肺의 cystic change 등의 肺疾患으로 因하여 二次적으로 pulmonary vasculature가 減少된다고 生覺했다.

1954년에 Macleod 氏는 一側肺에서 abnormal translucency를 가진 成人 9例를 報告했고 이患者들은 侵犯된 肺의 單純胸部撮影上에 呼氣時에 보다 甚히 增加된 translucency와 減少된 vascular markings 및 작은 hilar shadow를 보였다. 吸氣時 3例에서는 從隔洞이 正常位置였으나 6例는 侵犯된 肺側으로 轉位되었다. 呼氣時에는 全例에서 從隔洞이 正常側으로 옮겨졌고 橫隔膜運動은 侵犯된 肺側에서는 制限되어 있었고 氣管枝造影撮影上에서 major bronchi는 block되고 alveolar filling은 잘 안되었음을 報告한 바 있다

1957년에 Dornhorst, Heat 와 Semple 氏等이 "Unilateral emphysema"로 4例를 報告했으며 1959년에 Benzamin Felson 氏外 4인이 4例를 整理하여 "Idiopathic unilateral hyperlucent lung"이라고 報告했다.

#### 鑑別診斷:

##### I. Abnormality of chest wall:

- a) absence of pectoral muscle
- b) absence of breast
- c) scoliosis

##### II. abnormality of lung parenchyme:

- a) Compensatory emphysema
  - i) atelectasis
  - ii) aplasia or hypoplasia of segment or a lobe.
  - iii) surgical excision of lung tissue.
- b) Obstructive emphysema
  - i) bleb or bullous formation
- c) Central obstruction with ball valve mechanism
  - i) tumor
  - ii) foreign body
  - iii) congenital bronchial defect

### Ⅲ . Abnormality of vascular system

- a) congenital cardiac or great vessel anomaly
- b) pulmonary embolus or thrombosis

### Ⅳ . Unilateral hyperlucent lung syndrome.

- a) nonvisualization absence of pulmonary artery with airway obstruction of affected side
- b) poor visualization of pulmonary artery small with airway obstruction in affected side
- c) poor visualization of pulmonary artery small with

airway obstruction and bronchiectasis on affected side

I . Asymmetry chest wall에서는 臨床的檢査와 心臟과 從隔洞의 轉位가 없으며 pulmonary vascular marking이 正常으로 左右가 對稱이고 外科的으로 생긴 mastectomy에서는 history로도 곧 알수가 있으며 또 scoliosis에서는 intercostal space의 narrowing이 觀察된다.

Ⅱ . Parenchyme: central obstruction with ball valve mechanism은 單純胸部撮影으로는 所見이 거의 비슷하나 氣管枝造影撮影上에서 major bronchi가 正常이면 區別이 되며 氣管枝內視鏡檢査로도 鑑別할수가 있다. 그外 疾患들은 氣管枝造影撮影과 다른 單純胸部撮影所見만으로 鑑別이 可能하다.

Ⅲ . Vascular: Thrombosis나 embolism이 있을때는 mediastinal structure가 普通 轉位되지 않으며 肺動脈이 正常側 보다 侵犯된 쪽이 一般的으로 커진다. 그리고 臨床的所見과 EKG 所見等으로 鑑別된다. Congenital absence of a main pulmonary artery에서는 侵犯된 肺野가 正常肺野보다 적으며 心臟造影撮影所見으로 쉽게 鑑別된다.



寄稿規定

1. 本誌에 寄稿할수 있는 原著는 本會會員 및 準會員에 限한다.
2. 會費 및 所定掲載料 未納會員의 原稿는 受理치 않는다.
3. 本誌는 綜說, 原著, 臨床, 症例報告 等を 掲載한다.
4. 論文을 原稿用紙(20×10)에 階字橫書로 鮮明하게 쓰되 國文을 使用하며, 不得已 本文中에 外國語를 使할 때(人名等)는 type 하거나 또는 明確하게 써서 알아 보기 쉽게 해야 한다.
5. 論文中에는 英語 題目과 英文抄錄(2列間隔으로 2枚 内外 type 한 것)이 同伴되어야 한다.
6. 寫眞番號를 明記해야 한다. 寫眞과 圖表에는 本文을 參照하지 않아도 알아 볼 수 있는 程度의 簡單한 記述이 필요하다.
7. 論文의 校正은 1次 以上 著者에게 맡기는 것을 原則으로 한다.
8. 論文의 掲載料는 著者의 負擔을 原則으로 한다. 圖表寫眞等 特殊組版과 印刷를 要할 때는 그 實費를 著者가 負擔하며 上記한 諸費用은 先納을 要한다.
9. 別冊 部數는 論文表紙에 明記할 것이며 그 實費를 著者가 負擔 先納한다.
10. 原稿의 掲載與否와 그 順序는 編輯委員會가 이를 決定한다.
11. 參考文獻의 記述은 다음 形式으로 한다.  
雜誌: 著者名(全名), 題目, 雜誌名, 卷(vol), 頁(p.) 年度(西紀)  
單行本: 著者名(全名), 題目(版), 卷(vol), 頁(p.), 出版社, 出版都市, 年度(西紀).
12. 參考文獻은 本文에 나타난 것만 引用할 것이며, 또한 이 兩者는 반드시 番號로 그 相關關係가 表示되어야 한다.

西紀 1967年 10月 20日 印刷  
西紀 1967年 10月 25日 發行

發行人 朱 東 雲

大韓放射線醫學會雜誌 第3卷 第1號

發行所

大韓放射線醫學會

編輯代行

最新醫學社





美國 KODAK會社 韓國總代理社

日本 富士 FILM會社 韓國總販

X-RAY FILM 直輸入

韓昌實業株式會社

營業部 韓昌洋行

서울特別市 鍾路區 鍾路 1街 57

Tel. (73) 5016 • 5452 (75) 0804

X RAY 其他 醫療器問議는

日本 Softex X線社 韓國販賣店

—輸入販賣組立修理—

日本 日立 X線 製作所 韓國販賣店

- X線 Television 裝置
- 一般診斷用 X線裝置
- 斷層攝影用 X線裝置
- 間接攝影用 X線裝置
- 齒科用 X線裝置
- 治療用 X線裝置深部治療用
- X線裝置用附屬品
- 放射線關係 Service
- X線管・整流管
- 增感紙・螢光板
- 物理治療機一切
- 心電計・電氣測ス・씩손



韓一X線社

서울特別市 鍾路區 苑南洞 149-6

代表 韓 順 植

Tel. 74. 6569

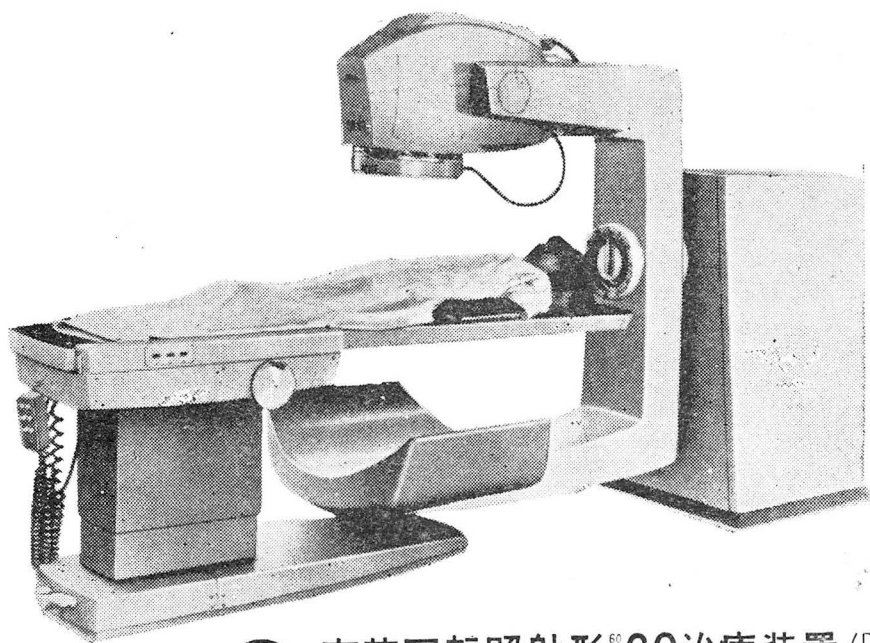
CABLE ADD: HANIL MEDICO

(苑南洞 로타리 郵便局 앞)

# X-RAY 機械의 選擇은 技術의 尖端 星信으로!



- 優秀한 性能
- 堅固한 機械
- 低廉한 価格

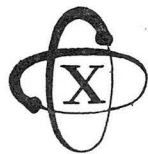


Toshiba 東芝回轉照射形<sup>®</sup> CO治療装置 <RCR-120形>

迅速한 “아포터-써-비스”로 医学界에 奉仕하고 있습니다

直輸入・製作・組立・修理

日本 東芝放射線(株) 韓國總代理店  
亞細亞レントゲン



## 星信放射線株式会社

서울特別市 鍾路區 新門路 2街 69番地 Tel. (72) 9898・7793・0056