

## 韓國 正常 成人의 肺門高比

高麗大學校 醫科大學 放射線科學教室

柳敬浩 · 李南俊 · 薛惠榮 · 鄭圭柄

### - Abstract -

#### Hilar Height Ratio in Normal Korean

Kyung Ho Yoo, M.D., Nam Joon Lee, M.D., Hae Young Seol, M.D., Kyoo Byung Chung, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

Hilar displacement is one of the significant sign of pulmonary volume change. The hilar height ratio (HHR) is a value that express the normal position of a hilum in its hemithorax, and it is calculated by dividing the distance from the hilum to the lung apex by the distance from the hilum to the diaphragm.

Displacement of one hilum is usually easy to detect but both are displaced in the same direction especially, recognition is more difficult. Knowledge of normal HHR allows evaluation of hilar positional change even when the relative hilar positions are not altered.

Normal chest PA views of 275 cases taken at Korea University Hospital during the period of April 1978 to June 1979 were analyzed.

The right hilum is positioned in lower half of the right hemithorax, while the left hilum is situated in the upper half of left hemithorax. The difference of hilar height ratio according to age group is slight, but there is significant difference between right-HHR and left-HHR. The value of right-HHR is  $1.28 \pm 0.14$ , the value of left-HHR is  $0.88 \pm 0.09$ .

記述되었으며 著者들은 韓國 正常成人의 肺門高比을 測定하여 報告하는 바이다.

### 緒 論

胸部 X線 사진에서 우리는 다른 X線사진 한장에서 얻는 것보다 여러 情報를 알 수 있는 바, 그 중에서도 肺門의 位置 變化는 肺容積 變化의 檢出에 重要하다. 肺門高比(Hilar Height Ratio)는 肺門으로부터 肺尖端 距離를 肺門으로부터 橫隔膜 距離로 나눈 값을 말하며 肺容積 變化 즉 肺葉虛脫(lobar collapse), 過剩幅氣(over-aeration)은 물론 肺下, 橫隔膜下의 變化 測定에도 도움이 된다. 특히 比較的인(relative) 肺門位置 變動이 없는 肺門位置 變化를 測定하는데 도움이 된다.

肺門高比에 關하여는 1978 년 Homer<sup>1)</sup>에 의하여 처음

### II. 對象 및 方法

#### 1) 對 象

高麗大學校 醫科大學 附屬病院 放射線科에서 取扱된 正常人에서 推出한 比較의 左右 肺門 測定이 容易한 275 名의 男子 胸部 X-線像을 對象으로 하였다.

Homer 에 依한 成人 肺門高比의 測定方法을 參照引用 하였다.

Fig. I. A, B에서 보는 바와 같이 各例의 左右側에서 胸椎에 平行線을 그어 肺尖端에서 橫隔膜까지의 線을 取하였다. 總 275 名을 各各 10 年 間隔으로 나누어 21

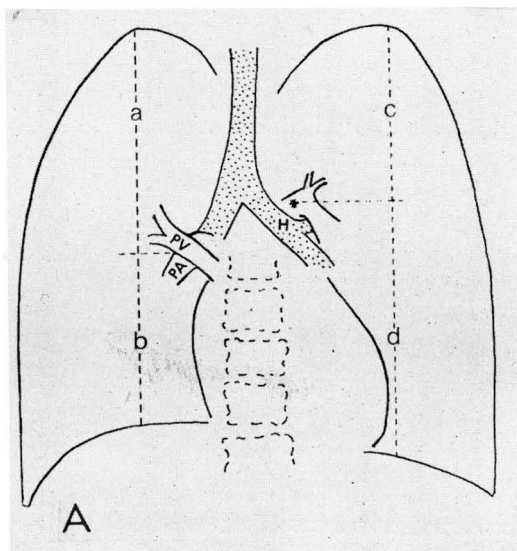


Fig. 1.

A. Diagrammatic illustration of the hilar height ratio(HHR) calculation. Right HH  $R = a/b$ ; Left HHR =  $c/d$ . pv = pulmonary vein; pa = pulmonary artery. H = the left hilar bronchus: \* = midpoint of left hilum.

歲~30歲, 31歲~40歲, 41歲~50歲群으로 區別하여 測定하였다.

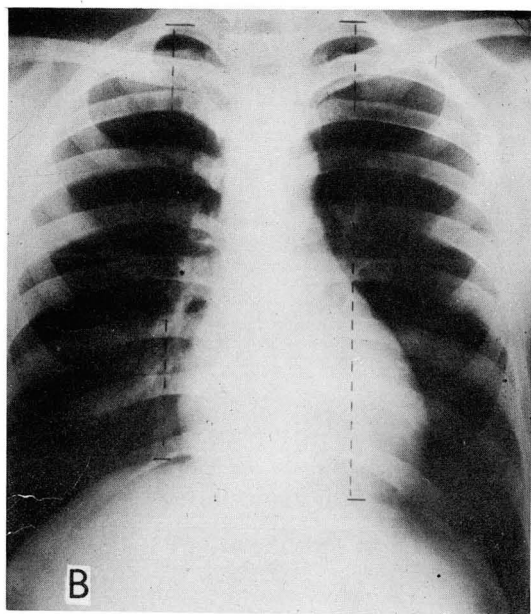
左肺門의 中心點은 肺門陰影 즉 肺動脈과 靜脈, 氣管枝 印과선, 이 中에서 主로 肺動脈 陰影의 上線과 左肺動脈 下의 氣管枝의 中點으로 定하였다. 右肺門의 中心點은 上 肺靜脈과 肺動脈이 만나는 點으로 定하였다<sup>1,2)</sup>.

### Ⅲ. 成 績

韓國 男子 成人의 年齡別 左右側 肺門高比 測定 成績

Table 1. Hilar Height Ratio in Normal Cases.

Sex	Age Range	No. of Cases	Mean R-HHR	S. D.	Mean L-HHR	S. D.
Male	21 ~ 30	99	1.24	0.12	0.86	0.08
	31 ~ 40	94	1.29	0.15	0.88	0.09
	41 ~ 50	77	1.30	0.16	0.89	0.09
Total		275	1.28	0.14	0.88	0.09



B. Normal chest PA view of 20 year old healthy man.

은 다음 Table I 과 같다.

年齡群別에 依한 正常值를 보면 總 275 名中 21歲~30歲에서 右肺門高比는  $1.24 \pm 0.12$  이었고 左肺門高比는  $0.86 \pm 0.08$  이었다. 31歲~40歲에서 右肺門高比는  $1.29 \pm 0.15$  이었고 左肺門高比는  $0.88 \pm 0.09$  이었다. 41歲~50歲에서는 右肺門高比는  $1.30 \pm 0.16$  이었고 左肺門高比는  $0.89 \pm 0.09$  이었다.

위와같이 年齡群別에 依한 肺門高比值는 差異가 없었으며 左右의 肺門高比值는 상당한 差異가 있었다.

### Ⅳ. 考 按

肺容積의 變化들을 알 수 있는 소견들은 肺의 陰影의 變化, 裂溝(fissure)의 移動, 肋門空間의 變化, 橫隔膜의 位置 變化, 縱隔洞의 移動 등 여러가지가 있지만 그 중에서도 肋門의 位置 變動을 보이는 常態에서 肋門高比는 異常 所見을 보인다. 偏側肋門의 位置變化가 있을 때는 容易하게 檢出할 수 있으나 양쪽 肋門이 同時に 位置가 變할 때는 認識이 어려운데<sup>3)</sup>, 이런 경우 肋門高比値는 도움이 된다.

Frazer<sup>4)</sup>는 肋門位置 變化는 寫氣肺가 慢性的인 疾患이 肺를 侵犯하는 경우 顯著하다 하였고 Robin과 Krause<sup>5)</sup>는 肺葉容積 消失에서 肋門의 位置變化가 有用하다고 記述하였으나 無氣肺의 樣式에 따라서 肋門의 位置 變化程度는 記述하지 않았다. 이와같이 肋門高比는 兩쪽을 比較할 必要없이 肋門位置의 變動을 알 수 있다. 또한 肋門高比는 肺容積의 虛脫(collapse) 뿐만 아니라 여러 病便狀態의 檢出에서도 有用하다.

氣腫 時 여러 現像이 모든 患者에서 나타나지는 않지만 만약 兩上葉이 優勢하게 侵犯 당하는 경우 各 肋門은 同時に 低下되기 때문에 比較肋門의 位置는 變함없이 상당한 氣腫 變化를 招來할 수 있다. George Simon<sup>6)</sup>은 過剩幅氣(overaeration)은 檢出하기는 쉬우나 證明하기는 어렵다 하였는데 위와같이 肋門이 同時に 아래로 低下될 때 非正常的으로 肋門高比가 증가되기 때문에 過剩幅氣(overaeration)으로 인한 容積 變化의 分명한 證據를 提供한다.

氣腫 뿐만 아니라 兩側 肺炎에 의한 肺容積 消失이 있는 경우도 異常 肋門高比가 나타나며 肺容積 變化 以外에도 橫隔膜 位置를 變化시키는 즉 肺下 滲出液이나 橫隔膜下 膿瘍 時도 肋門高比는 增加한다.

肋門高比는 局所的인 橫隔膜 脫出(eventration)이나 胸膜(pleura) 天幕(tenting) 時는 效用價値가 없으며 病便 常態의 絶對的인 現象은 아니지만 病便 常態를 疑心하는데 重要하다.

## V. 結 論

1978年 4月부터 1979年 6월까지 高麗大學校 醫科大學 附屬病院 放射線科에서 胸部X-線像 正常으로 確認된 275名을 分析하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

右肋門은 右偏側 胸廓 下半部에 位置하며 左肋門은 上半部에 位置한다.

年齡群別 肋門高比値는 差異가 별로 없었으나 右側과 左側의 肋門高比値는 상당한 差異가 있었다.

右肋門高比値는  $1.28 \pm 0.14$  이었으며, 左肋門高比値는  $0.88 \pm 0.09$  이었다.

## REFERENCES

1. Homer, M.J. : Hilar height ratio. *Radiology* 129: 11-16, 1978.
2. Felson, B. : *Chest Roentgenology. 2nd Edition, pp. 185-200, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1973.*
3. Sutton, D. : *Textbook of Radiology. 2nd Edition, Vol. 1, pp. 274-285, Churchill Livingstone Edinburgh London and New York, 1975.*
4. Frazer, R.G. : *Diagnosis of Diseases of the Chest. 2nd Edition, Vol. 1, pp. 385-387, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1978.*
5. Robbins, L.L., Hale, C.H. : *The roentgen appearance of lobar and segmental collapse of the lung. Radiology* 44: 107-114, 1945.
6. Simon, G. : *The plain radiograph in relation to lung physiology. Radiologic clinics of North America* 11:
7. 朴龍輝 : 胸部X線診斷., pp 89~100, 壽文社, 서울, 1979.