

Sino-Bronchiectasis에 對한 臨床的 考察

金 鐘 元* · 徐 正 檜* · 崔 仁 煥*

= Abstract =

Clinical and Pathological Study of Sino-bronchiectasis

Chon Won Kim, Choung Hae Sou, In Whan Choi, M. D.

Author studied the pathogenesis of Sino-bronchiectasis with review of clinical and pathological findings of resected lungs in 24 cases of bronchiectasis, and the results were as follows:

1. Of the 24 cases of bronchiectasis, Sino-bronchiectasis were found in 11 cases and these cases most commonly developed in first and second decade of life. In a majority of these cases, the main symptoms were the signs of wet bronchiectasis.

2. The typical roentgenogram changes of plain chest x-rays were increase in size and loss of definition of the markings and bronchographically revealed the cylindrical or tubular form in majority of these cases.

3. Pathologically Sino-bronchiectasis involved specific segmental areas of the lungs such as left basal and S4+5 segments and revealed commonly tubular dilatation. The most common findings of bronchial wall of dilated bronchus were the inflammatory cellular infiltration and cylindrical hyperplasia of mucus epithelial layers.

4. It was suspected that there were some causal relations in pathogenesis between chronic sinusitis and bronchiectasis.

緒 論

氣管支擴張症은 一般的으로 長期에 걸쳐 氣管支擴張이 存在하며 여기에 基因되는 各種 症狀이 있고 더욱이 그病變의 大部分은 不可逆性이라고 解釋되고 있으며, 그原因과 病理發生에 關해서는 옛날부터 議論의 對象이되고 있다. Sauerbruch¹⁾는 氣管支擴張症의 80%는 先天性이라하였고, Brauer²⁾는 反對로 大部分이 後天性이라고 하였다. 現在는 各種 pulmonary disorder 로써 氣管支壁의 筋彈力纖維의 힘의 喪失로써 二次的으로 오는 것으로 되어 있으며 따라서 發生根源이되는 肺疾患에 따라 그 分類方法도 各種이다.^{3) 4)}

한편 最近에와서 本症과 慢性副鼻腔炎과의 合併例가 많음이 알려져 있어 本症의 成因을 論하는데 注目을 끌

고 있다.

著者は 最近三年間 本病院에서 氣管支擴張症으로서 手術받은 24例에 對해서, 臨床的 觀察을 함과 아울러 特別히 慢性副鼻腔炎과의 合併例에 對해 臨床的 病理學的으로 檢討를 하여 그成因의 一端을 究明해 보고저한 것이다.

觀 察 成 績

術前氣管支攝影으로 氣管支擴張症으로 確認된 24例中 既往에 慢性副鼻腔炎을 앓았거나 或은 現在 앓고 있는 患者를 栗田의 提唱에 따라 Sinobronchiectasis 라고 하여 他原因에 의한 氣管支擴張症과 區別하여 觀察하였다. 여기서 性 年齡別數를 보면 第一表와 같다. 即 男女別로 보면 男子가 22例 女子가 2例였고 其中 Sino-Bronchiectasis 라고 부를 수 있는 것이 11例였으며 大部分이 20~29세사이에서 볼 수 있었고 40代 以上에서의 4例는 모두가 他原因에 의한 氣管支擴張症이 었다. 이것을 보

* 釜山醫大 胸部外科學教室 (指導 金珍植 教授)

Table 1.

Age, Sex

	Male		Female		Total
	Sino-b-ectasis	Other b-ectasis	Sino-b-ectasis	Other b-ectasis	
0—9					
10—19	2	5	1		8
20—29	6	2		1	9
30—39	2	1			3
40—49		4			4
50—					
	10	12	1	1	24

던 10代—20代에서 發生한 氣管支擴張症 17例中 Sino-Bronchiectasis 는 8例로서 거의 半을 차지하고 있었다.

1. 現 症

表2에서 보는 바와 같이 咯痰 咳嗽가 主症狀이지만 Sino-Bronchiectasis 는 咯痰排出을 呼訴하는 것이 99% 인데 比해 他氣管支擴張症에서는 61%에서 볼 수 있었다. 咯痰量은 1日 100 cc 를 넘는 것으로부터 少量까지 있었으며 前者에서는 特히 起寢時에 黃色膿樣 咯痰과 咳嗽가 있고 後者에서는 炎症性憎惡가 없을때는 白色水性樣 咯痰을 咯出하는 것이 特色이었다. Sino-Bronchiectasis 11例中 現在 鼻漏을 呼訴하는 것이 6例 있었으며 此外에 血痰, 咯血이 있는 것은 各半數에서 볼 수 있었다. 此外에 典型的인 Club finger 2例를 他原因의 氣管支擴張症에서 볼 수 있었다.

2) 既往歷

表 3에서 보는 바와 같이 既往歷에서 氣管支炎, 肺炎, 百日咳, 重症麻疹等 小兒期呼吸疾患을 앓은 것이 Sino-Bronchiectasis 에서는 11例中 3例(27%)였으나 그 他氣管支擴張症에서는 13例中 10例(91%)로 大部分을 차지하고 있으며 特히 Sino-Bronchiectasis 에서도 小兒期 sinusitis 를 經驗한 것이 5例이며 現在罹患中인 것이 6例 있었다. 此外에 其他 氣管支擴張에서는 慢性氣管支炎 4例 喘息 1例 結核 2例 paragonimiasis 1例等を 볼 수 있었다. 이와 같이 Sino-Bronchiectasis 外의 氣管支擴張症에서는 大部分이 小兒期呼吸器疾患과 成人時 慢性氣管支炎等에 그原因을 볼 수 있었다.

3) 胸部 X-線所見

胸部單純攝影에서의 主所見을 보면 第4表에서 보는 바와같이 何等異常所見이 없는 것이 Sino-Bronchiectasis 에서 1例 있었으며 肺紋理의 不整, 網目狀, 增強等 肺紋理異常을 나타내는 것이 Sino-Bronchiectasis 에서 64%, 그他氣管支擴張症에서 39%를 나타냈으며 蜂窩肺像

Table 2. Prominent symptoms

Symptoms	Sinobronchiectasis (11)	Other bronchiectasis (13)	
Expectoration	10(99%)	8(61%)	18
Cough	8	9	17
Bloody sputum Hemoptysis	5	6	11
Dyspnea	2	3	5
Chest pain	4	5	9
Club finger	—	2	2
Rinorrhoea	6	—	6

Table 3. Past history

	Sino-bronchiectasis	Other bronchiectasis
	(11)	(13)
Reap. disease in children	3(27%)	10(91%)
Chronic bronchitis		3
Asthmatic bronchitis		1
Sinusitis	11(6)*	
Pulm. tbc.		2
Paragonimiasis		1

*...Present complication.

은 그 他氣管支擴張症에서만 5例(39%) 나타났고 浸潤像等 肺實質의 變化라고 볼 수 있는 것이 Sino-Bronchiectasis 例에서 3例(27%) 그他 氣管支擴張症에서 3例(22%)를 나타내고 있었다. 이것을 보면 Sino-Bronchiectasis 에서는 主로 肺紋理異常으로 나타나며 그他氣

Table 4. Findings of plain chest film

Findings	Sinobronchiectasis (11)	Other bronchiectasis (13)
Normal		
Increased pulm. markings	7(64%)	5(39%)
Honey comb	—	5(39%)
Infiltration	3(27%)	3(22%)

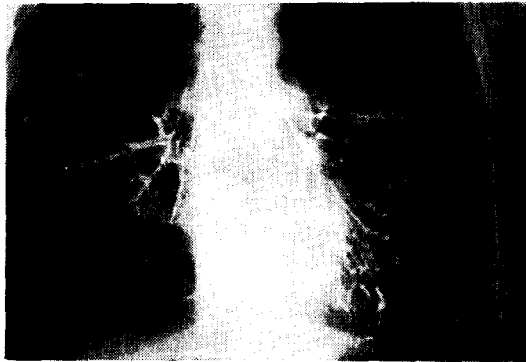


Fig. 1. Tubular bronchiectasis associated Sinusitis. (Sino-bronchiectasis).

管支擴張症에서는 주로 肺紋理增強, 蜂窩肺像, 浸潤像 등을 나타내는 것으로 生覺된다.

4) 氣管支造影所見

全例에 對해서 鼻腔카테타를 통해 可及的 片側全氣管支造影이 되도록 努力하였으며 氣管支閉塞의 程度에 따라 Reid⁵⁾의 分類에 依據 Cylindrical type, Varicose type, Saccular type의 3型으로 分類하고 여기에 Mixed type(Fig.4)를 追加分類해서 觀察하였다. 여기서 各 group의 鑑別 criteria는 다음과 같다.

Group I.: Cylindrical Bronchiectasis(圓筒狀)(Fig. 1)

이型은 氣管支走行이 規則的인所見을 보이고 周邊部氣管支의 直徑이 크게 增大하지 않는다. 그內腔은 中絶像을 나타내기 쉽고 小氣管支는 粘液貯溜像空 絶像을 나타내며 特色은 主氣管支에서 健全한 周邊部까지의 分岐數는 거이 正常範圍內로 正常 17~20個에 比해 16個까지의 分岐를 볼 수 있다.

Group I.: Varicose type(珠狀)(Fig. 2)

擴張程度는 Group I 보다 크며 局所的인 彎縮으로 邊緣不整하여 靜脈瘤와 같은 外見을 보이는 것이 特色이다. 이型에서의 正常氣管支까지의 分岐는 氣管支撮影

Table 5. Pattern of bronchography

	Sinobronchiectasis (11)	Other bronchiectasis (13)	Total
Cylindrical	6	2	8
Varicose	3	2	5
Saccular	0	6	6
Mixed	2	3	5

Table 6. Distribution of bronchiectasis

		Sinobronchiectasis(11)	Other bronchiectasis (13)	Total
Rt.	U		2	2
	M	1	1	2
	L		1	1
	M+L		1	1
	Whole lung		1	1
Lt.	U			
	Lingula	1		1
	L	5	3	6
	L+Ling.	4	4	8
	Whole lung		1	1

U. Upper lobe.
M. Middle lobe.
L. Lower lobe.

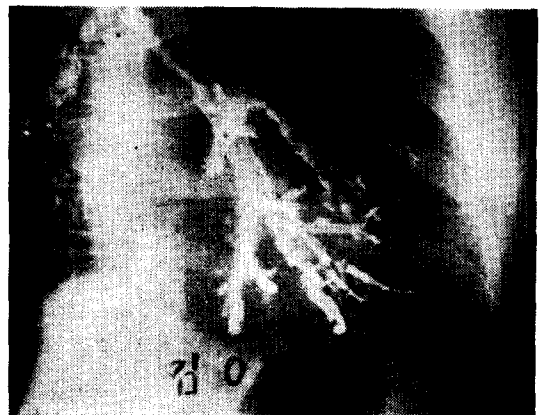


Fig. 2. Varicose type bronchiectasis associated with chronic sinusitis.

Table 7.

Pathological classification of bronchiectasis

Classification		Saccular (11)	Cylindrical (8)	Mixed (5)
Pattern of bronchography		Saccular, Varicose	Cylindrical, Tubular	Mixed
Sino-bronchiectasis (11)		3	6	2
Other bronchiectasis (13)		8	2	3
Distribution		One lobe or whole lung	Basal and 4+5	Upper or lower lobe
Macroscopic	Hilar lymphnode	Normal	Enlarged	Dense
	Pleural adhesion	Slight	Dense	Fibrotic
	Parenchyme	Emphysematous	Fibrotic	
	Bronchus	Ballooned outline Filled with thin mucus	Stenotic Plugged with thick pus	
Microscopic	Bronchial wall	Fibrous granulation	Inflammatory	
	Parenchyme	Compression	Interstitial pneumonitis	
	Epithelial cell	Metaplasia, flat	Cylindrical hyperplasia	

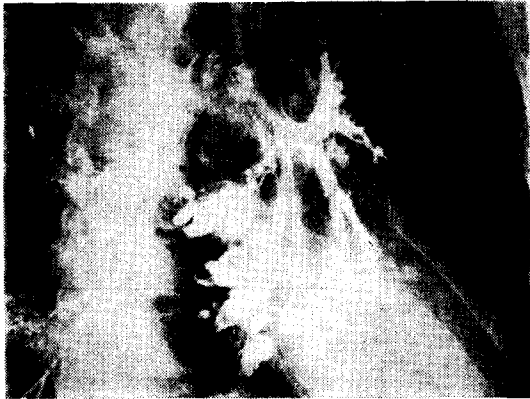


Fig. 3. Sacculat type bronchiectasis.



Fig. 4. Mixed type bronchiectasis.

像에서 4個가 普通이다.

Group III. Saccular type.(囊狀) (Fig. 3)

이 型에서는 氣管支腔의 擴張이 周邊에 갈수록 增大하여 風船과 같은 外見을 나타낸다. 正常氣管支分岐數는 最大 5個까지 헤아릴수 있다.

이 分類에 따라 24例에 對한 Bronchography 의 所見을 보면 第5表와 같다. 即 Sino-Bronchiectasis 例에서는 11例中 6例가 cylindrical type 3例가 Varicose type 인데 비해 其他 氣管支擴張症에서는 13例中 6例가 Saccular type 이고 mixed type 가 3例로 나타나고 있어 前者에서는 Saccular type 은 1例도 볼 수 없었던 것이 特色이었다. 여기서 罹患範圍를 보면 第6表와 같으며 右側 6例에 對해서 左側은 18例로 3:1의 比率로 左側이 많으며 이中 左側下葉 및 下葉과 舌葉이 같이 侵犯된 것이 各各 8例로 第一 많았다. Sino-Bronchiectasis 例에서는 11例中 5例가 左下葉에 4例가 左下葉과 舌葉의 同時侵犯例이었다. 全葉이 侵犯된 것은 其他 氣管支擴張症에서 左右 各各 1例를 볼수 있었으며, 全體의으로 보면 一肺葉에 局限한 것은 14例(58%)이고 10例는 2葉以上에 病變이 擴大되고 있었다.

5) 切除肺所見

切除肺를 擴張氣管支의 形態에 따라 크게 囊狀氣管支擴張症(Saccular type)와 圓筒狀 或은 棍棒狀氣管支擴張症(Cylindrical or Tubular)과 混合型의 3群으로 나눌수 있었다.(表 7).

即 囊狀氣管支擴張症은 氣管支攝影像에서 Saccular

type 或은 Varicose type 를 나타낸 것으로서 末端氣管支가 Multiple small cyst 를 形成하여 末梢氣管支가 完全히 閉鎖되어 있고 主氣管支에서 健全한氣管支까지 平均 4~5個의 分岐를 헤아릴 수 있으며 여기에 屬하는것 11例中 3例가 Sino-Bronchiectasis 8例가 그 他氣管支擴張症에 屬하고 있었으며 主로 一葉或은 全葉에 分布되고 있는 것이 特色이고 肉眼의 所見으로 菲薄한 壁으로된 多發性 囊形成을 보이고 있으며 內容은 粘液으로 充滿되고 있는 것이 特徵이었고 周圍肺組織은 肺氣腫의 樣相을 보이고 있고 組織學的으로 보면 粘膜炎細胞는 化生 扁平性이며 擴張된 氣管支壁은 纖維性肉芽組織으로되어 있었다. 이와 같은 型은 既往症에서 幼兒期에 麻疹에 續發하는 肺炎을 主로하고 있으며 慢性副鼻腔炎의 合併은 적고 普通에는 無症狀 血痰 或은 咯血을 呼訴하여 때로 感染 憎惡하면 咯痰 發熱을 나타내어 이로서 抗生物質投與에 依한 效果가 顯著하였다.

圓筒狀 氣管支擴張症은 氣管支造影像에서 Cylindrical or Tubular type 과 一致하여 主로 肺底區에 局限되어 있으며 이것이 進行되어 中葉或은 舌葉까지 擴大되는例가 많았다. 既往歷을 보면 8例中 6例가 慢性副鼻腔炎을 앓고 있었거나 或은 現在罹患中이며 主症狀은 小兒期부터 漸次憎惡되어가고 多量의 咯痰咯出(Wet Bronchiectasis)이 있고 特히 冬期感染等으로 症狀의 惡化를 呼訴하고 있다. 年齡的으로 보아 囊狀型보다 早期에 나타내며 10代 20代에서 主로 볼수 있었다.

病理所見으로는 大概淋巴腺腫大를 볼 수 있었고 癒着도 甚하여 氣管支周圍肺組織은 纖維化 或은 炎症이波及되고 있고 氣管支는 圓筒狀으로 擴大되고 있으나 主氣管支에서 平均 16個의 健全한 分岐를 헤아릴 수 있었고 擴張된 氣管支壁은 肥厚 炎症 狹窄 閉鎖等을 나타내며 purulent 한 膿性粘液으로 充滿되고 組織學的으로는 粘膜炎細胞의 增生 圓柱狀增殖等을 나타내고 있는 것이 特徵이었다.

混合型은 前兩者가 混合된 것으로서 主로 續發性 및 結核性氣管支擴張症에서 볼 수 있었다. 이것으로 보아 Sino-bronchiectasis 에서는 病理所見이 主로 圓筒狀型이 病變을 일으킴을 알 수 있었다.

6) 治療

全例 24例에 對해서 肺切除를 實施하였으며 切除範圍는 第8表와 같다. 即 肺葉에 局限한 肺切除數는 11例 肺葉과 中葉 或은 舌區를 同時에 切除한 例가 8例 一側肺全切除는 5例에 達하고 있었다. 特히 Saccular type 에서는 全肺剔出이 4例 2肺葉切除가 4例로 11例中 8例(72.7%)가 2肺葉以上の 肺切除를 받게 되었으며 Cy-

Table 8. Method of operation

	Saccular (11)	Cylindrical (8)	Mixed (5)	Total (24)
Lobectomy	3	5	3	11
Lobectomy+S ₄₊₅	4	3	1	8
Pneumectomy	4		1	5

lindrical type 에서는 8例中 3例(37%)가 2肺葉以上の 肺切除를 받게된 것이 對照의이었으며 Saccular type가 cylindrical type 보다 侵犯範圍가 넓음을 알수 있었다.

手術結果는 全例가 良好하였으나 Saccular type 3例와 Cylindrical type 1例에서 術後膿胸을 發生하였으며 이는 廣範圍한 肺切除와 炎症으로 因한 手術時汚染이 主原因이 었다고 볼수 있었다.

考 按

氣管支擴張症의 原因 發生病理에 關해서는 先天性 後天性等 많은 議論이 있으며 最近文獻에 依하면 先天性인 것은 大端히 稀有하여 純粹한 先天性氣管支擴張症은 肺囊腫뿐이라고 하고 있으나 Whitwell,⁶⁾ Spencer⁷⁾ 등은 先天性 氣管支擴張症과 Post-pneumonic Saccular Bronchiectasis 의 差異點을 表示하며 兩者가 類似하기는 하지만 混同되어서는 않된다고 하였으며 先天性이從來生覺보다 以上으로 많은 可能性을 지니고 있다고 報告하고 있다. 事實 先天性說의 有力한 證明이라고 할수 있는 Kartageners Triad⁶⁾(內臟轉位, 氣管支擴張症及副鼻腔炎)과 Mucoviscidosis 에 關한 報告가 늘어가고 있다. 그러나 後天性氣管支擴張症은 生後의 感染症에 基因한다 하더라도 先天性인 氣管支擴張症도 生後感染의 機會에 接할 것임으로 우리들이 臨床的으로 取扱하는 限 그 成因으로서 先天性 後天성을 論하는 것은 困難한 것으로 生覺된다. 그러나 後天性氣管支擴張症의 病因에對해서 Whitwell, Spencer 등은 切除肺 및 氣管支造影의 所見으로 post-pneumonic Bronchiectasis 에서 Saccular type 와 Follicular type 으로 分類하여 前者는 "acute destructive form of bronchitis"의 結果이며 後者는 Chronic Bronchitis→Bronchiectasis 가 徐徐히 進行된 것으로서 이루어진 것이라고 主張하였다.

한편 氣管支擴張症과 副鼻腔炎과의 合併은 特異한 所見으로서 栗田口는 胸部疾患의 副鼻腔炎 合併率은 肺結核 6.5% 肺腫瘍 2.5%에 反하여 氣管支擴張症及 慢性氣管支炎에서는 43%에 達한다고 하였으며 그中 特히 氣管支造影像에서 兩側肺底區域에 圓筒狀 或은 棍棒狀

擴張을 나타내며 臨床上 慢性氣管支炎이라고 불리우는 예에서는 合併頻도가 91.8%에 達하며 이것이야 말로 Sino-bronchitis의 本態라고 하였으며 또 이型的 慢性副鼻腔炎과 氣管支擴張症이 合併한것을 Sino-Bronchiectasis라고 부를 것을 提唱하기로 하였다. 이와같이 本症에 副鼻腔炎이 合併하는 것이 많은 本症의 成因을 論하는데 無視 못할 것이라고 하겠다. 著者が 手術한 24例의 氣管支擴張症에서 11例(46%)가 慢性副鼻腔炎을 合併한 所謂 Sino-bronchiectasis라고 할 수 있었으며 大部分이 10代 20代에 發生하고 咯痰量이 많은 Wet Bronchiectasis의 症狀를 나타내고 있으며 其他 原因의 氣管支擴張症 보다 咯痰咯血을 主訴로 하는 것이 많다. 他原因의 氣擴張의 既往歷에서 麻疹 百日咳 氣管支肺炎等 小兒期呼吸疾患을 알은 것이 91%에 비해 Sino-bronchiectasis에서는 11例中 3例(27%)만이 小兒期呼吸器疾患의 既往歷을 가지고 있었으며 全例가 慢性副鼻腔炎을 過去에 앓았거나 現在에 앓고 있는 例인것이 特色이었다.

또한 X-Ray 像에서 볼때 Sino-bronchiectasis에서는 肺紋理增強 異常이 主코(64%) 其他 氣擴張에서는 肺紋理異常(39%)外에 Honey comb (39%)의 陰影을 나타내는 것이 特色이며 氣管支造影에서는 前者는 Cylindrical type가 主이고 後者에서는 Saccular type가 主로 나타나고 있었다.

病理學的으로 본 切除肺의 所見을 보면 이것을 囊狀氣擴張症과 圓筒狀氣擴張症 및 混合型等 3가지로 크게 分類할때 囊狀型에서는 氣管支造影에서 multi-saccular 形成이 顯著하고 一葉或은 全葉에 廣範圍하게 나타내고 있으며 氣管支肺炎의 既往歷이 더욱 顯著하고 肺氣腫과 粘液으로 充滿된 非薄한 囊形成及 纖維性肉芽 組織으로 充滿된 擴張氣管支壁等의 所見에 비해 圓筒狀型을 主로 肺底區域 및 S₄₊₅ 區域에 局限하며 8例中 6例에서 即75%에서 慢性副鼻腔炎을 併存하고 있었으며 病理所見에서 淋巴腺腫大, 強度肋膜癒着 氣管支周圍肺組織의 病變이 甚하고 擴張氣管支의 肥厚 炎症性狹窄 閉鎖 및 膿으로 充滿된 氣管支腔, 粘膜上皮細胞의 增生 圓柱狀增殖等의 所見을 볼때 前者는 氣管支肺炎等의 急性肺疾患으로 一時에 廣範圍의 末梢氣管支壁의 筋彈力層의 破壞로서 이루어진 것으로 所謂 dry Bronchiectasis라고 生覺할 수 있으며 後者는 小兒期부터 Sino-bronchitis의 狀態가 계속하여 氣管支周圍炎, 間質性肺炎의 再燃増悪를 反復하여 漸次 Wet Bronchiectasis의 症狀를 나타내다가 生覺된다.

이것을 보아 慢性副鼻腔炎과 氣擴張症과는 그成因에 있

어서 相互因果關係가 있음은 明白하다고 할수 있다. 最近에와서 氣擴張이 있을 때는 鼻腔手術의 豫後가 不良하고 反對로 氣擴張에 對한 肺切除를 施行함으로서 顯著한 效果를 期待할 수 있다고 하고 또 氣擴張이 有時는 계속의인 咳嗽로 Nasal sinus의 感染을 일으키거나 或은 Sinusitis를 誘發시킬수 있다고 도한다. Riggins⁹⁾ (1941)는 이點을 注意깊게 指摘하여 100例의 氣擴張에서 30例가 慢性副鼻腔炎을 合併하고 있었는데 그 中 20例는 Nasal Disease가 發生하기 數個月에서 數年前부터 氣擴張이 存在하고 있었다고 指摘하고 大部分의 氣擴張은 10代에서 發生하는데 副鼻腔炎의 合併은 20代에서 發生하는 것을 보아 그는 副鼻腔炎이 先行하는 氣擴張에서 續發하거나 或은 惡化된다고 主張하였다. 이에 對해 鈴木¹⁰⁾은 慢性副鼻腔炎이 3~4세부터 國民校前半에 第一 많이 初發하고 兩親或은 片親罹患때의 小兒들의 罹患率은 兩親이 正常때 보다 2倍以上이며 그過半數는 兩親正常때와는 달리 自然治癒되지 않고 成人時까지 殘存한다고 하였으며 一方 名越¹¹⁾은 上顎洞內에 造影劑를 注入하고 時間經過에 따라 肺攝影을 하여 보면 副鼻腔炎의 後鼻漏가 夜間睡眠中은 勿論 晝間에도 氣管支에 流入함을 보았으며 副鼻腔炎의 存在가 氣擴張發生에 있어서 有力한 成因이 됨을 示唆하였다. 이런 點으로 보아 慢性副鼻腔炎과 氣擴張症과는 그 發生成因에 있어서 서로 因果關係가 있다고 生覺된다.

結 論

24例에 氣管支擴張症에 對한 切除例에서 Sino-Bronchiectasis라고 生覺되는 11例에 對해 臨床的 病理學的 觀察로서 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Sino-Bronchiectasis는 10代 20代에 好發하여 Wet-Bronchiectasis의 症狀를 나타낸다.
2. X-線像에서 Sino-Bronchiectasis에서는 肺紋理增強이 主이고 Bronchography에서 Cylindrical 혹은 Tubular型이主였다.
3. 病理學的으로는 主로 左肺序區域 및 S₄₊₅ 區域에 侵犯이 많고 圓筒狀氣管支擴張을 나타내며 氣管支壁은 炎症性이고 粘液上皮細胞의 增殖이 顯著하다.
4. 慢性副鼻腔炎과 氣管支擴張症은 成因에 있어서 相互因果關係가 있는 것 같다.

REFERENCES

- 1) Sauerbruch: Zur Frage des Entstehung und der crirugischen Behandlung von Bronchiectasen. Dtsch. Arch. Kli. Med., 184:721, 1927.

- 2) Brauer: *Pathologie und Therapie der Bronchiektasen*, *Verh. Dtsch. Ges. in Med.*, 95:149, 1925,
 - 3) 杉山浩太郎 外: 氣管支擴張症 分類, 日本胸部臨床, 25:273, 1966.
 - 4) 趙鏞碩: 氣管支擴張症 切除肺에 依한 病因論的 檢討. 大韓外科學會誌 10:291, 1968.
 - 5) Reid, Lynne: *Reduction in bronchial subdivision in bronchiectasis*, *Thorax.*, 5:233, 1950.
 - 6) F. Whitewell: *Thorax*, 7:213, 1952.
 - 7) H. Spencer: *Pathology of the lung*, Pergamon Press., New York, 42, 1962.
 - 8) 栗田口: 日食道會誌, 4:4, 135 (28.11)
 - 9) Riggins, H.M.: *Bronchiectasis, morbidity and mortality of medically treated patients*, *Amer. J. Surg.*, 54:50, 1941.
 - 10) 鈴木: 立木豐 教授退官紀念論文集: 57, 1663.
 - 11) 名越: 氣食會報, 11:79, 1960.
-