

肺結核病巢 誘導氣管支의 上皮化生에 關한 觀察

A Study on Epithelial Metaplasia of Draining Bronchus in Pulmonary Tuberculous Lesion

서울대학교 醫科大學 病理學敎室

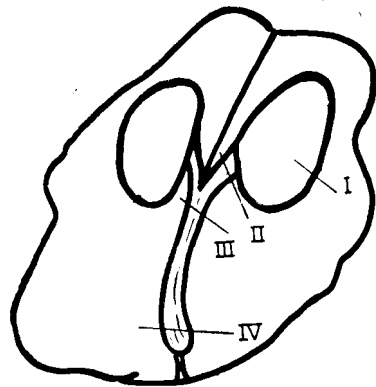
成 毅 根 · 金 珍 植* · 李 濟 九

緒 論

最近 特히 文明國家에서 氣管支癌이 增加하여 감에 따라 氣管支上皮化生에 關하여 學問的 興味가 자못 커져가고 있으며 더욱이 吸煙과 氣管支上皮變化, 化生 및 癌發生과의 關聯에 對한 追求는 活潑하여져서 많은 論議가 되고 있는때이다. (Hamilton²⁴), Auerbach^{4,5,6}), Rockey et al^{47,48}), Holland²⁶), Wynder⁶⁸), Leuchtenberger³⁸), Carr¹⁶)). 近來에 特히 氣管支癌이 相當한 增加를 보인듯 하나(李, 外³⁷) 韓國에 있어서는 歐美各國에서와 같이 多數의 肺癌發生은 볼 수 없으며 또한 歐美各國에 比하여 慢性呼吸器疾患은 많다고 理解된다. 韓國에 있어 正常的으로 纖毛圓柱上皮로 被覆되어 있는 氣管支粘膜炎에 생겨난 重層扁平上皮의 出現頻度에 關하여 剖檢屍에서 觀察되었고(成²³) 慢性呼吸器炎性疾患群에서 그 陽性率이 가장 높음이 指摘된바 있다. 또한 急性 및 慢性呼吸器疾患과 氣管支上皮化生の 關聯性에 關하여 記述한 業績은 多數이며(Askanazy²), Schmidtman⁵³), Wegelin⁶¹), Andrial¹), Mckenzi³⁹), Brandt¹⁵), Haythorn²⁶), Kromayer³⁶), Ohloff⁴²), Goldzieher²²), Stumpf⁵⁷), Oudendal⁴⁴), Womack⁶⁷), Smith⁵⁴), Brack¹⁴), Niskanen⁴¹), Honda²⁹), Berkheiser^{8,9}), Ide et al³⁰), Ryan et al⁴⁹), Valentine⁵⁹), Spain⁵⁵) 特히 그 中에도 注目할 것은 肺結核에서 보다 흔히 氣管支上皮化生이 發見된다는 事實이다 (Goldzieher²²), Kitamura³³), Watsuji⁶⁰), Sanderud⁵¹), Berkheiser⁹), Chodkowska⁴⁷). 肺結核은 現在에도 韓國에 있어서는 代表的 慢性肺疾患이며(保健社會部¹³) 가장 持續的인 慢性刺戟을 氣管支壁에 隨伴할 수 있는 疾患의 하나 이라는 것이다. 이러한 韓國에 있어서 一定한 肺結核病巢를 灌注하는 氣管支인 誘導氣管支(Bronche de drainage(Amueille))에서(金³²), 氣管支의 扁平上皮化生과 氣管支癌發生과의 사이에 密接한 病因論的 關係가 存在하리라는 見解에 對하여 異論이 적지않은 狀態인 이때 그 上皮化生の 出現狀況을 밝힘은 興味있는 바라 할 것이다.

檢 索 方 法

檢索된 材料은 서울大學病院 및 第三六陸軍病院에서 生檢한 手術材料中 適當하다고 생각되는 58例의 結核切除肺이며 年齡은 23년부터 53年이고, 男性 52例 女性 6例이다. 肉眼의 所見이 檢討된 結核切除肺는 그 結核病巢部 및 이에 連結된 誘導氣管支의 一定한 三個部位(開口部, 中間窄部 및 斷端部)(第1圖 參照)에서 各 各 組織片을 切取하여 10% Formalin 液에 固定한 後, Paraffin 包埋法에 依하여 5~7 μ 의 切片을 만들어 Hematoxylin-Eosin 染色을 加한後 組織病理學的으로 檢索하였다. 또한 必要에 따라 特殊染色으로서 A-F-B 染色 및 P.A.S 染色^{43,58})을 加하여 그 病理組織學的診斷 및 化生樣相의 觀察에 도움하였다.



- I : 空洞壁 또는 其他結核病巢
- II : 誘導氣管支開口部
- III : 誘導氣管支中間部
- IV : 誘導氣管支斷端部

第1圖 結核切除肺의 剖面 및 그切片切取部位

觀 察 成 績

上皮化生을 肺結核病巢 誘導氣管支에서 檢索觀察함에

*釜山大學校 醫科大學 外科學敎室

있어서 韓國人剖檢屍에서 觀察된바와 마찬가지로(咸²³ 1961) 比較的 正常的인 圓柱上皮에서 부터 扁平上皮化生에 이르는 段階의樣相인 基底細胞增殖(Basal cell hyperplasia), 移行上皮化生(Transitional metaplasia) 및 扁平上皮化生(Squamous cell metaplasia)의 三樣相을 大別할 수 있는 所見이(寫眞附圖 1, 4 參照) 그리고 上皮의 거의 完全한 脫落을 示하는 氣管支壁의 所見이 部位에 따라 觀察된다. 以上の 三群의 變化樣相은 大略 區別할 수 있고 그들의 移行像이 分明히 보일뿐 아니라 詳細히 觀察하면 微細한 點에 있어서 各各 相異한 所見을 보여 준다. 어떤 誘導氣管支切片에서는 잘 分化된 彌蔓性的 角化上皮化生을 보며 "Intervenning papilla"와 "Rete ridge"를 이룬듯한 構造를 示할 程度로 잘 分化되고 角化되어 있는 것도 보이고 심지어는 腺腔까지 化生이 惹起되어 있다. (寫眞附圖 2, 3 參照) 그러나 本檢索例中에서 Atypical hyperplasia(非典型性上皮增殖) 및 Carcinoma in situ (上皮內癌)에 該當하는 所見은 하나도 觀察되지 않았다.

(a) 化生頻度 및 性別과의 關係

檢索된 結核切除肺 58例中 誘導氣管支의 氣管支上皮化生陽性은 31例로서 約 54%를 占하며, 中中男性 52例中 28例陽性(約 54%), 女性 6例中 3例陽性(約 50%)이다. 따라 男女 性別로 본 誘導氣管支上皮化生은 顯著한 差를 거의 나타내지 않는 듯 하다(第1表).

第1表 性別로 본 誘導氣管支上皮化生

性 別	檢 索 例 數	上 皮 化 生	
		出 現 例 數	% (約)
男 性	52	28	54
女 性	6	3	50
計	58	31	54

(b) 各種肺結核病巢와의 關係

各種 肺結核病巢 即 空洞(初期, 硬化性, 巨大 및 多發性空洞), 結核腫(軟化崩壞 및 完全被包), 非空洞性乾酪巢 및 硬化增殖性 病巢 등의 四個主要肺結核病巢群과 그 誘導氣管支 上皮化生과의 關係를 檢索하였던바 中中 空洞에 開口된 誘導氣管支가 44例中 27例 陽性으로 他 三群의 肺結核病巢 誘導氣管支보다 高率인 約 61%의 上皮化生出現을 보이며 다음 非空洞性乾酪巢 및 硬化增殖性病巢가 同率인 約 33%를 그리고 約 20% 出現인 結核腫의 順序이다. (第2表). 化生出現이 比較的 高率의 肺結核病巢群인 空洞과 低率의 病巢群인 結核腫을 다시 仔細히 分類하여 各種病巢의 誘導氣管支 上皮化生出現 狀況을 檢討하여 보면 中中 多發性空洞例에서 最高의 陽性率인 約 83%(6例中 5例陽性)을 示하고 다음 硬化性空洞例(約 71%), 巨大空洞例(約 60%)의 順序이며 初期空洞例에선 그 化生出現率이 空洞病變群 最下位이나 低率의 結核腫病變群中上位인 軟化崩壞性結核腫例과 同

第2表 各種肺結核病巢와 誘導氣管支上皮化生(I)

肺 結 核 病 巢	上 皮 變 化	例 數	化生出現數	化生出現 %	非 化 生 上 皮			
					基底細胞增殖	正常上皮	脫落上皮	合 計
空 洞		44	27	約 61	9	4	4	17
結 核 腫		5	1	20	2	2	0	4
非 空 洞 性 乾 酪 巢		6	2	33	3	0	1	4
硬 化 增 殖 性		3	1	3	1	0	1	2
計		58	31	54	15	6	6	27

第3表 各種肺結核病巢와 誘導氣管支上皮化生(II)

肺 結 核 病 巢	上 皮 變 化	例 數	化生出現數	化生出現 %	非 化 生 上 皮			
					基底細胞增殖	正常上皮	脫落上皮	合 計
空 洞	初期空洞	12	4	約 33	4	3	1	8
	硬化性空洞	21	15	71	4	1	1	6
	巨大空洞	5	3	60	0	0	2	2
	多發性空洞	6	5	83	1	0	0	1
結核腫	軟化崩壞	3	1	33	1	1	0	2
	完全被包	2	0	0	1	1	0	2
非 空 洞 性 乾 酪 巢		6	2	33	3	0	1	4
硬 化 增 殖 性		3	1	33	1	0	1	2
計		58	31	54	15	6	6	27

一한 上皮化生陽性率을 보이고 또한 非空洞性乾酪巢 및 硬化增殖性病巢群의 誘導氣管支 上皮化生出現과 一致하는 約 33%의 陽性率이다. 特히 注目되는 所見은 完全被包性 結核腫例에서는 그 上皮化生出現이 全히 觀察되지 않는다는 事實이다(第3表).

(c) 切取部位와의 關係

肺結核病巢 誘導氣管支의 切取 各 3個部位 即 開口部, 中間窄部 및 斷端部에 따르는 그 上皮化生의 出現을 觀察하여 보면 病巢部에서 가장 먼 切取部位인 斷端部가 顯著하여 58例中 22例陽性(約 38%)이며 또한 中間窄部는 19例陽性(約 33%)이나, 病巢部에 隣接된 開口部에서는 오직 5例陽性(約 9%)뿐이고 그 相當한 例에서 脫落上皮變化를 나타내고 있음을 본다(第4表)

第4表 誘導氣管支의 各部位와 上皮化生

上 皮 變 化 部 位	上 皮 化 生		其 他 上 皮 變 化			
	出現 例數	出現% (約)	基底細 胞增殖	正常 上皮	脫落 上皮	計
開 口 部	58/5	9	7	1	45	53
中 間 部	58/19	33	13	8	18	39
斷 端 部	58/22	38	18	12	6	36
計	174/46	27	38	21	69	128

(d) 上皮化生의 分布 및 範圍

檢索된 結核切除肺 58例의 誘導氣管支가 位置하는 各肺葉에 對하여 그 扁平上皮化生의 出現度의 分布狀況을 調査한 바 右上葉에서 15, 右中葉에 1, 右下葉 3, 그리고 左上葉에 13, 左下葉에 10의 出現頻度を 顯示하고 있다. 여기서 結核病巢 및 그 誘導氣管支가 越等히 많이 分布하고 있는바 上部肺葉群(左右上葉)에서와 그밖의 下部肺葉群(左右中下葉)에서 各化生出現頻度を 살펴 보면 上部肺葉群 53例中 28例陽性(約 53%)이고 下部肺葉群 19例中 14例陽性(約 74%)이어서 그中 下部肺葉群에 分布한 誘導氣管支는 特別히 化生頻도가 高度인 듯하다. 또한 右肺에 38例 檢索中 陽性인것 19例(50%), 左肺에 34例 檢索中 陽性인것 23例(約 68%)로서 左肺에 分

第5表 化生의 分布

上 皮 變 化 部 位	例數	上 皮 化 生		其 他 上 皮 變 化			
		例數	% (約)	基底細 胞增殖	正常 上皮	脫落 上皮	
右 肺	上 葉	32	15	47	9	3	5
	中 葉	1	1	100	0	0	0
	下 葉	5	3	60	0	2	0
計	38	19	50	9	5	5	
左 肺	上 葉	21	13	62	5	1	2
	下 葉	13	10	77	2	1	0
計	34	23	68	7	2	2	

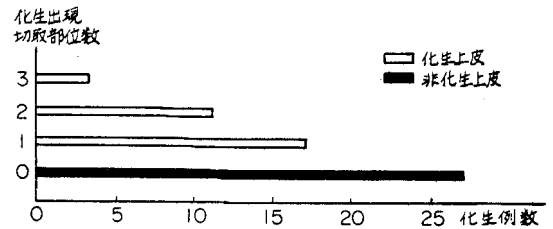
上 皮 變 化 群	例數	上 皮 化 生		其 他 上 皮 變 化		
		例數	% (約)	基底細 胞增殖	正常 上皮	脫落 上皮
上 部 肺 葉 群 (左 右 上 葉)	53	28	53	14	4	7
下 部 肺 葉 群 (左 右 中 下 葉)	19	14	74	2	3	0

布하는 誘導氣管支에서 그 出現이 多少優劣한 듯하다 (第5表).

化生의 範圍를 보건데 誘導氣管支의 切取 3個部位에 모두 陽性인 것은 3例 뿐이고 2個部位만 陽性인것 11例, 1個部位에만 陽性인 例는 17例이고 하나도 出現치 않는 것 27例로서 그 化生出現部位數와 陽性例數와는 서로 거의 逆比例의 關係를 보여 주는 듯하다(第6表).

第6表 化生의 範圍

化 生 出 現 部 位 數	化 生 出 現 例 數
三 個 部 位 (全 部)	3
二 個 部 位 中	11
一 個 部 位 中	17
出 現 沒 有 的 事 實	27 (非化生)
合 計	58



總 括 및 考 按

著者들이 觀察한바 肺結核病巢 誘導氣管支의 上皮化生에 關한 成績을 考察하여 보면 氣管支上皮化生率은 58例中 31例陽性으로 約 54%로서 比較的 高率이라 하겠다.

이미 緒論에서 말한바와 같이 Ohloff⁽²⁾, Idem⁽³¹⁾이 氣管支切開術 例에서 化生出現을 記述하였고 Askanazy⁽²⁾, Wegelin⁽⁶¹⁾, Schmidtman⁽⁵³⁾ 등이 1918~1919年 사이에 大流行한 Influenza 例에서 比較的 系統的인 檢索을 하여 氣管支上皮化生의 頻도가 高率임을 理解케 하고 어떤 原因에 依하여 圓柱上皮가 脫落될때에 扁平上皮化生이란 再生機能이 뒤따를 것이라는 可能性을 말한 最高의 業績以來로 呼吸器疾患과 氣管支上皮化生의 關聯性에 關한 記述 및 研究業績은 多數이다. 即 Influenza(Askanazy⁽²⁾, Schmidtman⁽⁵³⁾, Wegelin⁽⁶¹⁾, Andrial⁽¹⁾, Straub & Mulder⁽⁵⁵⁾,

Winternitz et al⁵⁵⁾, De Baan¹⁹⁾ 氣管支性肺炎(Mckenzi³⁹⁾) 혹은 大葉性肺炎(Brandt¹⁵⁾, Haythorn²⁶⁾, Kromayer³⁶⁾. 같은 急性呼吸器疾患에서도 上皮化生은 發見되나 一般으로 Diphteria(Ohloff⁴²⁾, Goldzieher²²⁾ 梅毒(Stumpf⁵⁷⁾) Lung Cysts(Oudendal⁴⁴⁾, Womack⁶⁷⁾, 百日咳(Smith⁵¹⁾) 등에서 그리고 特히 氣管支擴張症 및 慢性氣管支炎(Brack¹⁴⁾) Niskanen⁴¹⁾, Honda²⁹⁾, Berkheiser⁸⁾, Nicholson⁴⁰⁾, 結核(Goldzieher²²⁾, Kitamura³³⁾, Watsuj⁶⁰⁾, Pai & Hu⁴⁵⁾, Sanderud⁵¹⁾, Berkheiser⁹⁾) 같은 慢性刺戟을 同伴하는 疾患群에서 흔히 高率로 發見된다. 이들은 大部分이 特定한 疾患에 있어서의 成績 또는 記述이며 大概가 그 化生頻度 하나를 考察하기에도 不充分할 程度로 觀察의 疎忽한 點이 많았고 그 扁平上皮의 偶然한 附帶所見을 그 細胞構造研究의 基礎로 두고 있음을 본다. 1949年 Niskanen⁴¹⁾은 78例의 檢索例中에서 25%의 扁平上皮化生頻度を 報告하였는데 이들中 慢性呼吸器炎性疾患 20例에서 12例 陽性(約 60%)을 말하고 있고, Weller⁶²⁾(1953, 1955)는 疑心없이 氣管支上皮化生은 慢性呼吸器疾患에서 자주 나타나는바라 記述하였다. Ryan et al⁴⁹⁾(1949)은 亦是 慢性炎性肺疾患에서 아주 高率인 80%陽性을 보았다고 하며 Sanderud⁵¹⁾(1958)도 急性 및 慢性呼吸器炎性疾患에서 그 率이 높다고 말하고 있다.

著者中 한사람(1961)²³⁾의 剖檢檢索例中 慢性呼吸器炎性疾患群에서도 氣管支上皮化生頻도가 相當히 높은 67%를 나타냄을 指摘한바 있다.

以上과 같은 慢性呼吸器炎性疾患群의 60%乃至 80%의 陽性率은(第 8表) 여러 全疾患檢索例中 最高의 것인 Sanderud(1958)의 49.5%와도 比肩하지 못할만큼 높은 率이며(第 7表) 特히 比較의 高率이라 理解되는 本檢索 出現頻度の 54%을 훨씬 凌駕하는 것임을 알 수 있다. 더욱이 Sanderud⁵¹⁾(1958)는 肺結核檢索 6例中 3例 陽性(約 50%)의 出現도를 또한 Berkheiser⁹⁾(1963)은 活動性肺結核檢索 32例中 오직 25%의 典型的 上皮化生 및 4例의 非典型의 上皮化生出現을 말하고 있어 肺結核病巢檢索例의 氣管支上皮化生出現頻도는 一般 慢性呼吸器炎性疾患群의 그것에 훨씬 미치지 못함을 理解케 한다.

著者들이 檢索한바 韓國人에 있어 氣管支扁平上皮化生出現狀況을 疾患群에 따라 다시 살펴보면 本檢索의 肺結核誘導氣管支 化生頻도는 全疾患群 約 48%陽性 및 其他對照疾患群의 42%陽性을 훨씬 上廻하는 高率의 그것이라고 理解되나 慢性呼吸器炎性疾患群인 67%陽性에는 到底히 미치지 못함을 알게 된다(第 9表). Ide et al.³⁰⁾(1959)은 肺炎例에서 特히 非吸煙者에 限하여 化生을 觀察하였던바 最高 50%의 陽性率을 顯示함을 보았다는 事實이다(第 7表). 모든 이러한 事實들은 肺結核이 特히 韓國人의 代表的 慢性肺疾患이며 가장 持續的

인 慢性刺戟을 氣管支壁에 隨伴할수 있는 疾患의 하나라고 理解됨에도 不拘하고 적어도 氣管支上皮化生出現頻度を 慢性肺疾患群에서 앞서 말한바와 같은 高率로 上昇시키는 傾向에 크게 直接關與하고 있지 않다는 바를 意味하는것 같다.

다음 性別陽性率을 보건대 本檢索例에서 男性陽性 54% 女性陽性 50%로서 男女의 顯著한 差異를 거의 나타내지 않는 듯하다. 이러한 事實은 Weller⁶²⁾(1953), Sanderud⁵⁰⁾(1958) 및 著者中 한사람의 檢索例²³⁾(1961)에서 심지어는 Sanderud⁵¹⁾(1958)의 慢性呼吸器炎性疾患群檢索例에서도 모두 그 男性의 出現頻도가 斷然 優勢함을 보이는데 對하여(第 7表) 特異하다 하겠으며 여기에 肺結核病巢誘導氣管支檢索으로서의 特殊한 意義를 주는 듯하다. 即 Krompecher³⁵⁾가 具體的으로 指摘한바 圓柱 上皮細胞下部에는 一貫된 基底層을 거의 이루지 않은 Pluripotent 한 基底細胞가 不規則하게 散在하고 있어서 이것이 어떤 原因으로서 增殖 或은 非正常的인 分化를 일으킨 바로 그 結果가 化生(Metaplasia)이며 그 原因으로서는 局所的인 것과 全身의 原因의 두가지를 생각할 수 있어서 前者에는 細菌等에 依한 毒素 各種化學物質 或은 機械的刺戟等이 그리고 後者에는 Vitamin A 缺乏^{11, 12, 66)} 性 Hormone^{7, 12, 34)} 特히 Estrogen 平衡障礙等이 列擧되고 있다. 特히 上皮化生の 性別에 따르는 頻도는 위의 두 原因이 緊密하게 서로 作用되어 나타남이라 理解되는 바이나 本檢索 肺結核誘導氣管支에서는 그中에도 後者인 炎症의 局所變化, 機械的 刺戟 또는 閉鎖等이 氣管支 上皮化生에 미치는바 보다 棼에서 이루어진 結果라 理解케 된다. 이러한 局所的 刺戟의 原因은 그外에도 여러 手術的 操作 即 插管(Intubation), 酸素供給 및 吸引器使用時에 再生(Regeneration)이란 狀態의 上皮化生을 促發케 하는 可能性에서 또한 Hilding²⁷⁾이 實驗한바인 空氣流動(Air-flow)이 氣管支上皮化生에 미치는 事實等에서는 보다 크게 主要原因으로 評價되고 있는 것이라고 하겠다.

各種 肺結核病巢群과 그 誘導氣管支上皮化生과의 關係를 보면 空洞性病巢의 그것에서 高率인 約 61%의 上皮化生 出現을 나타내어 그中 多發性空洞性病巢의 그것에 最高의 陽性率인 約 83%을 顯示하고 다음 硬化性空洞例(約 71%陽性) 및 巨大空洞例(約 60%)陽性의 順序이며 完全被包性 結核腫病巢의 誘導氣管支에서는 그 上皮化生出現이 전혀 觀察되지 않음을 본다. 또한 組織片 切取部位와의 關係를 살펴보면 切取三部位에서 그中 病巢에서 먼 斷端部에서 陽性率이 가장 顯著하고(約 38%) 다음 中間窄部이며 그리고 開口部에서는 오직 9%의 化生出現頻도를 顯示함을 알 수 있다. 이러한 事實은 모두 앞서 말한 局所的原因 即 局所性炎症變化 및 그 滲出物의 貯溜 또는 機械的 刺戟이 그 誘導氣管支 上皮化

第7表

氣管支上皮化生の出現頻度比較(性別과의關係)

檢 索 者(年度)	檢 索 內 容	檢 索 材 料	疾 患 群	檢 索 氣 管 支 部	檢 索 氣 管 支 數	檢 索 例 數	上 皮 化 生		性 別 別 上 皮 化 生		
							出 現 例 數	出 現 頻 度 %	男 %	女 %	
Niskanen(1953)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd. 3rd	15~20	78	19	25	—	—	
Weller(1953)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st.	21	128	41	32	36	20	
Wittekind & Striider(1953)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd. 3rd	10	63	22	35	—	—	
Weller(1955)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st.	21	172	69	40	41	37	
Ryan et al(1957)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st.	2	113	8	7	—	—	
Hamilton et al (1957)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	[吸 煙 者 非 吸 煙 者]	1st. 2nd	6	20	7	35	—	—	
						15	6	40			
Valentine(1957)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd	7	144	53	36.6	36.6	—	
Sanderud(1958)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd. 3rd	15~20	214	106	49.5	59.6	35.5	
Sanderud(1958)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	呼 吸 器 疾 患 群	1st. 2nd. 3rd	15~20	60	(肺 結 核 6)	(肺 結 核 3)	(肺 結 核 50)	77.8	38.9
Ide et al(1959)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	(非 吸 煙 者)	1st.	2	27		10-50	10-50	—	
Cunningham & Winstanley(1959)	生 檢 手 術 材 料	生 檢 手 術 材 料	氣 管 支 痛	?	19	30	11	33	—	—	
Knudtson(1960)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd. 3rd	(Swiss roll technique)	100	27	27	27	—	
Ham(咸)(1961)	剖 檢 材 料	剖 檢 材 料	全 疾 患 群	1st. 2nd	7	40	19	48	52	36	
本 檢 索	生 檢 手 術 材 料	生 檢 手 術 材 料	肺 結 核 症	誘 導 氣 管 支	3	58	31	54	54	50	

第8表

慢性呼吸器疾患에서의 氣管支上皮化生頻度比較

檢 索 者(年度)	檢 索 內 容	檢 索 材 料 群	檢 索 氣 管 支 部	檢 索 氣 管 支 數	檢 索 例 數	化 生 出 現 頻 度	非 典 型 上 皮 化 生 出 現 例 數
Niskanen(1949)	炎 性 肺 疾 患	炎 性 肺 疾 患	1st. 2nd. 3rd	15-20	20	60%	0
Ryan et al(1957)	慢 性 炎 性 肺 疾 患	慢 性 炎 性 肺 疾 患	1st	2	50	80	0
Valentine(1957)	慢 性 呼 吸 器 疾 患	慢 性 呼 吸 器 疾 患	1st. 2nd	7	21	62	1
Sanderud(1958)	呼 吸 器 疾 患	呼 吸 器 疾 患	1st. 2nd. 3rd	15-20	60	男 77.8 女 38.9	0
Spain(1959)	慢 性 炎 性 肺 疾 患	慢 性 炎 性 肺 疾 患	非 選 擇	5-10	50	—	0
Ide et al(1959)	肺 炎(非 吸 煙 者)	肺 炎(非 吸 煙 者)	1st. 2nd	2	27	50	0
Ham(咸)(1961)	慢 性 呼 吸 器 炎 性 疾 患	慢 性 呼 吸 器 炎 性 疾 患	1st. 2nd. 3rd	7	9	67	0
Sanderud(1958)	肺 結 核 症	肺 結 核 症	1st. 2nd. 3rd	15-20	6	50	0
Berkheiser(1963)	活 動 性 肺 結 核 症	活 動 性 肺 結 核 症	非 選 擇	5-10	32	25	4
本 檢 索	肺 結 核 病 巢	肺 結 核 病 巢	誘 導 氣 管	3	58	54	0

第9表

韓國人氣管支의 扁平上皮化生出現比較(疾患群別)

檢 索 材 料	疾 患 群	檢 索 氣 管 支 部	檢 索 例 數	非 化 生 上 皮	非 典 型 上 皮 化 生	化 生 上 皮	
						出 現 例 數	陽 性 率 (約)
剖 檢 屍 體 咸(1961)	全 疾 患 群	1st. 2nd	40	21	0	19	48%
	慢 性 呼 吸 器 炎 性 疾 患 群	1st. 2nd	9	3	0	6	67
	其 他 疾 患 群	1st. 2nd	31	18	0	13	42
生 檢 手 術 組 織 (本 檢 索)(1965)	肺 結 核 症	誘 導 氣 管 支	58	27	0	31	54

생에 對해 直接的 相關을 갖고 있을 것이라고 理解케 하는 狀態이다.

著者들의 材料에 있어서 各誘導氣管支가 位置하는 各肺葉에 따라 그 扁平上皮化生の 出現의 分布狀況을 調査한 바로는 于先上部肺葉群과 下部肺葉群으로 크게 나누어 化生出現度를 보면 下部肺葉群에서 前者의 約 53%에 比하여 斷然高率인 約 74%陽性이어서 下部肺葉群에 分布하는 誘導氣管支는 特別히 化生頻도가 高度인듯한 所見임에 비추어 이는 바로 그들이 位置하는바 局所性炎症滲出物의 佇溜를 助長케하는 解剖學的인 氣管支構造에 그 意義를 갖게함이라 생각되는 바이다. 또한 右肺에 38例檢索中 陽性인것 19例(50%), 左肺에 34例檢索中 陽性인것 28例(約 68%)로서 左肺에 分布하는 誘導氣管支에서 그 出現이 多少 優勢한듯 하다. 이 成績은 Weller⁶²⁾가 指摘한 바 右側에서 보다 左側에서 頻發하고 小氣管支보다는 큰 氣管支에 頻發한다고 한 主張에 一致되는바이며 著者中 한사람의 前檢索例²³⁾의 그것과도 一致되는 事實이라 하겠다. 그러나 Valentine⁵⁹⁾은 오히려 右側에서 陽性率이 높았음을 指摘하고 肺의 左右에 따라 特別한 差異를 말하기는 困難하다고 함을 본다.

또 上皮化生の 範圍에 있어서 3個部位 全部에 陽性인 것은 3例뿐이고 1個部位陽性인것 17例로서 그 化生出現 誘導氣管支部位數와 陽性例數가 서로 逆比例關係에 있음을 본다. 이는 비록 組織의 採取部位는 다르다 하더라도 著者中 한사람의 剖檢屍檢索例 및 Valentine⁵⁹⁾의 上皮化生の 範圍에서 보는 傾向과 一致하는 所見이라고 보겠다.

化生을 前癌變化로서 解釋하는 見解에 對하여는 現在 贊否兩論이 있다고 할 수 있다. 著者들의 本檢索에 있어서는 氣管支上皮의 化生을 前癌變化라는 見解에 對하여 贊成하여야 할 成績은 얻지 못하였다.

慢性呼吸器炎症疾患에서 隨伴되는 이들 上皮增殖 및 化生出現의 所見은 그 意義를 아직 明白하게 究明된바 있다 할 수 없으며 또한 이러한 變化들 特別히 局所性上皮化生이 肺疾患에 오직 一致되는 한 所見인지 與否도 分明히 말하기는 어려운 듯하나 如何든 肺結核이 誘導氣管支의 上皮化生出現에 크게 有關함은 事實이라 보겠다.

結 論

本大學病院 및 第三六陸軍病院에서 手術生檢된 結核切除肺中에서 適當한 材料라고 생각되는 58例(年齡 23年 乃至 53年, 男性 52例 女性 6例)의 結核病巢 誘導氣管支의 一定한 3個部位에서 組織片을 切取하여 氣管支上皮의 化生(Metaplasia)의 出現狀況을 觀察한 것이

다

氣管支의 脫落上皮의 所見外에 比較的 正常的인 圓柱上皮로부터 比較的 典型的인 扁平上皮化生이라고 理解되는 所見을 나타내는데 이르는 過程의 各種樣相을 觀察할 수 있을뿐 아니라 極히 잘 分化된 瀰蔓性的 角化扁平上皮化生을 심지어는 腺腔까지 化生이 惹起되어 있음을 볼수 있으나 非典型的의 上皮化生(Atypical metaplasia) 및 前癌變化이라 理解되는 所見은 全히 觀察되지 않았

다. 檢索 50例中 化生(Metaplasia) 陽性例는 31例(約 54%)이며 男性 52例中 28例(約 54%) 陽性이고 女性 6例中 3例(約 50%) 陽性으로서 顯著한 性別差는 여기에 없

는듯 하다. 그리고 化生陽性頻도는 左右肺를 比較함에 多少 左肺에 分布하는 誘導氣管支에서 優勢한 듯하며 下部肺葉群(約 74%陽性)은 上部肺葉群(約 53%陽性)에 比해 特別히 化生出現頻도가 高度인 誘導氣管支를 가지고 있는 듯 하다. 化生陽性 31例中 組織切取 3個部位에서 全部 陽性인것 3例이고 1個部位에만 陽性인 것은 17例이다.

本調査의 誘導氣管支 切取部位에 있어서 上皮化生陽性度는 開口部에서 微弱하고 斷端部에 이룰수록 格別히 그 化生傾向이 強함을 알려줌을 볼 수 있다.

그리고 肺結核空洞에 開口된 誘導氣管支의 化生陽性度는 各種肺結核病巢의 그 것보다 高率이고 其中 多發性空洞例에서 으뜸인 約 83%의 陽性率을 顯示하며 完全被包性結核腫例에서는 그 上皮化生出現이 全히 觀察되지 않음을 알 수 있다.

ABSTRACT

A Study on Epithelial Metaplasia of Draining Bronchus in Pulmonary Tuberculous Lesion.

Eui Keun Ham, M.D.; Jin Sik Kim,* M.D.
and Chae Koo Lee, M.D.

Department of Pathology, College of Medicine
Seoul National University, Seoul Korea

Observations on epithelial metaplasia of draining bronchus in pulmonary tuberculous lesion were made on 52 male and 6 female lobectomy cases. Ages of the cases ranged from 23 to 53 years. Three sections were taken from the definite sites of the draining bronchus of each case for this study.

It is an established finding the three phases, namely, basal cell hyperplasia, transitional metaplasia and squamous metaplasia, of epithelial metaplastic changes

*Surgical Department, Medical College, P.N.U.

are observed in this draining bronchus. These three phases in the development of bronchial epithelial metaplasia are considered to be gradual changes.

Authors observed various gradational phases of bronchial epithelial metaplasia in addition to the above three, in varying stages of its development, ranging from almost normal-looking columnar epithelium to well developed cornified squamous epithelium, even extending to the submucosal secretory ducts and glands.

Encountered in them, however, are neither findings of atypical metaplasia nor of precancerous lesion.

Out of 58 male and female examined, 31 cases (approximately 54%) revealed epithelial metaplasia of draining bronchus in pulmonary tuberculous lesion.

Epithelial metaplasia was observed most frequently in cases with multiple cavitory lesions of pulmonary tuberculosis. Out of 52 male cases examined, 28 cases (approximately 54%) revealed metaplasia. Out of 6 female cases, 3 cases (approximately 50%) revealed metaplasia. Metaplasia are observed more frequently in the section taken from the distal portion than from the other proximal portions of draining bronchus.

Out of 31 cases with epithelial metaplasia of the draining bronchus, 3 cases revealed metaplastic changes in all of the three sections taken from the definite sites of the bronchi, while 17 cases revealed in only one section out of three.

The draining bronchi located in the lower part of the lungs appear to be more vulnerable to epithelial metaplasia than in those of the upper part of the lungs. And metastatic changes were observed more frequently in bronchi of the left lung than in those of the right lung.

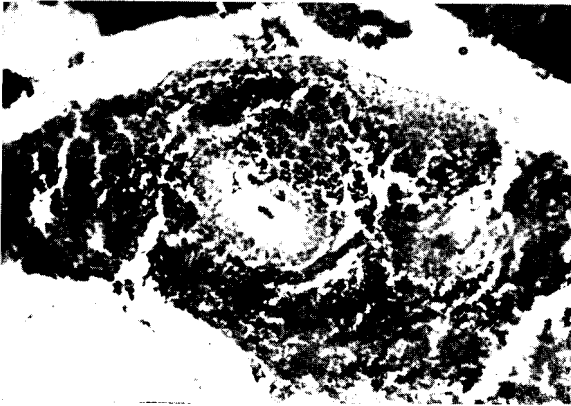
REFERENCES

- 1) Andrial, M.: *Tracheal and Bronchial Squamous Metaplasia in Influenza*. *Arch. Path.*, 68(1) 94-102, 1959.
- 2) Askanazy, M.: *Korresp. Bt. Schweiz. Ärz.*, 44; 465, 1919(cited by Sanderud).
- 3) Auerbach, O. et al.: *The anatomical approach to the study of smoking and bronchogenic carcinoma (41 cases)*. *Cancer* 9(1) 76-83, 1956.
- 4) Auerbach, O. et al.: *Relation to smoking and carcinoma of the lung*. *New Eng. J. med.* 256:97-103, 1957.
- 5) Auerbach, O. et al.: *Changes in the bronchial epithelium in the relation to smoking and cancer of the lung*. *Cancer* 8(2) 53-56, 1958.
- 6) Auerbach, O. et al.: *Changes in bronchial epithelium in relation to sex, age, residence, smoking and pneumonia*. *New Eng. J. med.*, 267:111-119, 1962.
- 7) Barr, R.W. & Sommers, S.C.: *Endocrine abnormalities accompanying hepatic cirrhosis and hepatoma*. *J. ped.* 17;9:1017, 1957.
- 8) Berkheiser, S.W.: *Bronchiolar proliferation and metaplasia associated with bronchiectasis, pulmonary infarcts, and anthracosis*. *Cancer* 12(3) 499-506, 1959.
- 9) Berkheiser, S.W.: *Atypical bronchiolar proliferation and metaplasia associated with tuberculosis*. *Dis. Chest*, 45:522-527, 1964.
- 10) Blackfan, K.D. & Wolwach, S.B.: *J. Pediatrics* 3; 679, 1933 (cited by Sanderud).
- 11) Bo, W.J.: *The effect of ovariectomy on metaplastic changes in the uteri of vitamin A deficient rats*. *Anat. Rec.*, 121(2) 24-250, 1955.
- 12) Bo, W.J.: *Relation of vitamin A deficiency and estrogen to induction of keratinizing metaplasia in the uterus of the rat*. *Am. J. clin. nutrit.*, 5(6) 666-673, 1957.
- 13) 保健社會部: 保健社會統計年報(Year book of public health and social statistics, 1962.).
- 14) Brack, E.: *Virchows Arch.*, 259;79, 1926 (cited by Sanderud)
- 15) Brandt, M.: *Ibid*, 262;211, 1926. (cited by Sanderud)
- 16) Carr, D.T.: *Is Gigarrete Smoking a Cause of Carcinoma of the Bronchus?* *Proc. Mayo. Clin.*, 35; 358-367, 1960.
- 17) Chodkowska, S.: *Bronchial epithelial changes in pulmonary tuberculosis*. *Gluzlica* 31; 1185-1189, 1963(Referred in Index Cummulex)
- 18) Cunningham, G.J. & Winstanley D.P.: *Hyperplasia and metaplasia in the Bronchial epithelium*. *Ann. Royal Coll. Surgeons, England*, 24;323-330, 1959. (cited by Reimann S.P.)
- 19) De Baan, P.: *Pulmonary changes in Asian influenza*. *Nederl. tijdschr. geneesk.*, 103;721-726, 1956, (cited by Reimann)
- 20) Ford, D.K. et al.: *Dysplastic lesions of bronchial tree*. *Cancer* 14:1226-1234, 1961.
- 21) Gere, J.B. et al.: *Observations on the bronchial epithelium in infants and children*. *Cancer* 15(1) 118-121, 1962.

- 22) Goldzieher, M.: *Zbt. allg. path. path anat.* 29:506, 1918.
- 23) Ham, E.K.: *A study on metaplasia of human bronchial epithelium*, *Med. digest*, 3(1). (成毅根: 氣管支上皮의 化生에 關한 研究, 醫學다이제스트 3卷 1號) 77-96, 1961.
- 24) Hamilton, J.D. et al.: *Morphologic changes in smoker's lungs*. *Canada m.ass. j.* 773:177-182, 1957.
- 25) *Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen v/3 Verdauungs Apparat III Atmungsapparat.*
- 26) Haythorn.: *J.med. Res.* 21:523, 1912 (cited by Sanderud)
- 27) Hilding, A.C.: *Air-flow as an etiologic factor in metaplasia in the tracheobronchial tree*. *Arch. path.* 70(5) 550-561, 1960.
- 28) Holland E.J. et al.: *The effect of cigarette Smoke on the respiratory system of the Rabbit*. *Cancer* 16: 612-615, 1963.
- 29) Honda K. et al.: *Studies on the surgery of bronchiectasis (II. Histological study of changes in the mucous membrane of bronchus)*. *Tokyo 1. exp. m.* 62(2-3) 213-221, 1957.
- 30) Ide, G. et al.: *A comparison of the histopathology of tracheal and bronchial epithelium of smokers and non-smokers*. *Cancer* 12(3), 473-484, 1959.
- 31) Idem: *Acta path. et microbiolo. scandinav.*, 42:247, 1958. (cited by Sanderud)
- 32) 金珍植: 肺結核病巢의 誘導氣管支에 對한 檢索, 結核, 2卷 1號 13~25頁, 1955.
- 33) Kitamura, S.: *Virchows Arch.*, 190:163, 1907.
- 34) Korpassy, B.: *Die Basalzellen Metaplasie der Ausführungsgänge des Pancreas*. *Virchows arch.* 303: 356, 1939
- 35) Krompecher, E.: *Über die Basalzellen tumoren der zylinder-epithel-schleimhäute mit besonderer Berücksichtigung der "Karzinoide" des Darumes*. *Beitr. Z. path. anat.u. Z. allg. path.* 65:79, 72:163, 1919, 1624.
- 36) Kromyer, E.: *Brit. j. Cancer*, 117:3, 1889, (cited by Sanderud)
- 37) 李濟九 外: 韓國人惡性腫瘍의 病理組織學的研究, 서울大學校論文集(醫藥界) 16卷, 1965.
- 38) Leuchtenberger, C. et al.: *A correlated histological, cytological and cytochemical study of the tracheobronchial tree and lungs of mice exposed to cigarette Smoke.*, *Cancer* 2:460-506, 1958.
- 39) Mckenzil, L.: *Virchows Arch.*, 190:350, 1907 (cited by Sanderud)
- 40) Nicholson, G.W.: *The heteromorphoses on the human body*. *Guy's hosp. Rep.* 72, 75 (cited by Willis)
- 41) Niskanen, K.O.: *Observation on metaplasia of bronchial epithelium and its relation to carcinoma of lung; patho-anatomical and experimental reserches*. *Acta path. et microbiol. scandinav. (supp.)* 80: 1-80, 1949.
- 42) Ohloff, E.: *Über epithelmetaplasie an des Schleimhaut von Gallenblase und Trachea*. *InaugDiss.Greifswald.* 1871
- 43) 緒方知三郎: 病理組織顯微鏡標本の作り方手ほどき, 東京, 南山堂
- 44) Oudendal, A.J.F.: *Virchows arch.* 244:59, 1923 (cited by Sanderud)
- 45) Pai, H.C. & Hu, C.H.: *Chinese med. j. suppl.* 2, p 35, *Bronchial epithelial changes in pulmonary tuberculosis*.
- 46) Reimann, S.P.: *The pathological anatomy of the bronchial tree and lungs, method used for a cooperative study*. *Arch. Path.* 70:757-762, 1960.
- 47) Rockey, E.E. et al.: *Effect of tobacco tar on bronchial mucosa of dogs.*, *Cancer* 11:466-472, 1958.
- 48) Rockey, E.E. et al.: *Effect of cigarette smoke condensate on dog bronchi*. *Cancer* 15:1100-1115, 1962.
- 49) Ryan, R.F. et al.: *Histopathologic observations on bronchial epithelium with special reference to carcinoma of lung*. *J. thoracic surg.* 33:264-274, 1957.
- 50) Sandrud, K.: *Squamous metaplasia of the respiratory tract epithelium: an autopsy study of 214 cases (1)* *Acta path. microbiol. Scandinav.* 42(3) 247-264, 1958.
- 51) Sanderud, K.: (III) *relation to disease*, *Ibid.* 44(1) 21-32, 1958.
- 52) Sanderud, K.: (V) *A contribution of the pathogenesis of metaplasia, two experimental studies*, *Ibid.* 44(4) 345-362, 1958.
- 53) Schmidtman, M.: *Virchows arch.* 228:44, 1920 (cited by Sanderud)
- 54) Smith, L.W.: *Arch. Path.* 4:732, 1927.
- 55) Spain, D.M.: *The distinction between regenerative and atypical alterations in the Bronchial mucosa*. *Am. Rev. of Tuberc. pulm. dis.* 79:591-596, 1959.
- 56) Straub, M. & Mulder, J.: *J. path. bact.*, 60:429,

- 1948 (cited by Willis)
- 57) Stumpf, R.: *Berlin Klin. Wochr.* 49:1274, 1912 (cited by Sanderud)
- 58) T.M. 8-227-AFM. 160-14: *Method for medical laboratory technicians*, 1952.
- 59) Valentine, E.H.: *Squamous metaplasia of bronchus, occurring in epithelium of major bronchi in cancerous and non-cancerous cases*, *cancer* 10:272-279, 1957.
- 60) Watsuji, S.: *Z. Krebsforsch.*, 1:445, 1904 (cited by Sanderud)
- 61) Wegelin, G.: *Korresp. Bl. Schweiz., Ärz.*, 44:65, 1919 (cited by Sanderud)
- 62) Weller, R.W.: *Metaplasia of Bronchial epithelium, postmortem study*. *Am. J. clin. path* 23:768-774., 1953. (1955 Cited by Valentine)
- 63) Willis, R.A.: *The borderland of embryology and pathology—metaplasia in epithelia*. pp. 506-526, 1958. Butterworth & Co. (London)
- 64) Willis, R.A.: "Metaplasia" in *studies in pathology*. *Rev. Peter MacCallum*, 1950. (Melbourne)
- 65) Winternitz, M.C. et al.: *The pathology of Influenza*. New Haven, Conn. Yale Univ. Press. 1920:p. 16.
- 66) Wolwach, S.B. & Howe, R.R.: *Tissue changes following deprivation of fat soluble vitamins*, 1925.
- 67) Womack, N.A. & Graham, E.A.: *Epithelial metaplasia in congenital cystic disease of the lung, its possible relation to carcinoma of the bronchus*. *Am. J. path.* 17:645-654, 1941.
- 68) Wynder, E.L. et al.: *Experimental production of carcinoma with cigarette tar*. *Cancer reserch* 13:855-864. 1953.

≫ 咸毅根, 金珍植, 李濟九, 論文 寫眞 附圖 ≪



第1圖 誘導氣管支中間窄部の 增 分化된 局所性扁平上皮化生. (×100 H-E 染色)



第2圖 誘導氣管支斷端部の 增 分化된 彌蔓性扁平上皮化生. 粘膜下 分泌排出管의 上皮化生을 顯示. (×100 H-E 染色)



第3圖 誘導氣管支斷端部, 粘膜下 分泌腺의 上皮化生. (×100 H-E 染色)



第4圖 誘導氣管支斷端部の 彌蔓性的 移行上皮化生. (×100 H-E 染色)