

氣管枝 粘膜表皮腫 治驗

— 1例 報告 —

변 형 섭* · 안 병 희* · 이 동 준*

— Abstract —

Bronchial Mucoepidermoid Carcinoma — 1 Case Report —

H.S. Byun, M.D.* , B.H. Ahn, M.D.* , D.J. Lee, M.D.*

The mucoepidermoid carcinoma of the bronchus is very rare neoplasm. The histological appearance is an intimate mixture of mucous-producing cell and epidermoid cell. The malignant potency of the tumor was determined by histologic pattern. Bronchoplasty techniques represent the ideal form of excisional therapy for benign endobronchial tumor as well as tumors of low-grade malignant potential, such as bronchial adenoma, and for repair of traumatic airway injuries and benign stricture and selected group of patients with carcinoma of the lung.

We experienced a case of low-grade mucoepidermoid carcinoma in a patient of 21-year old male who has been suffered from hemoptysis episodes for several years.

The sleeve resection of left main bronchus and left lower lobectomy due to bronchiectatic change were carried out.

The patient are being followed up without specific problem.

序 論

文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

氣管枝 腺腫은 全氣管枝系 腫瘍의 약 1%, 原發性 全肺腫瘍의 8~10% 정도를 점유하는 腫瘍으로 組織學的 所見에 따라서 類癌腺腫, 腺囊腫性癌腫, 粘膜表皮腫, 唾液腺形混合腫瘍으로 분류되며 그중 粘膜表皮腫은 腺上 粘膜組織과 上皮組織이 混合되어 있는 腫瘍으로 대단히 드물게 報告되고 있으며 주로 主 氣管枝 內에 發生하여 氣管成形術을 실시하여서 肺切除術에 의한 正常的 肺機能의 減少를 防止할 수 있다^{1,2,3}.

本 胸外科學 教室에서는 low-grade의 粘膜表皮腫을 氣管枝 成形術로 실시하여 좋은 結果를 얻었기에

症例報告

1. 患者

신 ○○, 21歲 男子

2. 過去歷 및 主症狀

患者는 入院 2年前부터 咯痰을 同伴한 기침과 잦은 上氣道의 感染으로 個人病院에서 治療를 받던 中, 1987年 10월에 3회에 걸쳐 咯血이 發生하여 個人病院에서 氣管枝鏡 檢査를 施行한 後 本病院으로 移送되었다.

3. 理學的 所見

入院당시 患者는 呼吸數가 24~28回 / 分, 體溫은

* 전남대학교 의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Chonnam National University
1988년 8월 29일 접수

36.5℃, 心拍動數는 90회로 外見上 慢性的病色을 나타내고 있었다.

頸部 淋巴節은 觸診되지 않았으며 聽診上 左則 胸部下部에 呼吸音이 減少되어 있었고 rales를 聽診할 수 있었다.

4. 檢査所見

Hemoglobin; 12.5%, Hematocrit; 37%, WBC: 5700, 動脈血 가스分壓 檢査上 PaO₂ 75 mmHg, PaCO₂; 45 mmHg를 나타냈으며 肺機能 檢査上에서 輕度の 閉鎖性 疾患을 보이며 其他 檢査所見上은 正常範圍를 보이고 있었다. 單純胸部 撮影上 左下葉의 氣管枝擴張症 變化 및 肺實質 浸潤現像을 보여주고 있다

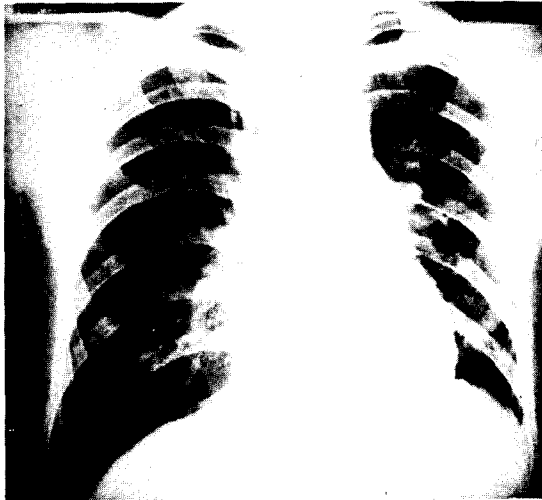


Fig. 1. Increased bronchovascular markings and multiple cystic radiolucencies in LLL. Diaphragmatic tenting in left.

(Fig. 1). 氣管枝 造影術上에서 氣管枝 分枝部에서 약 4 cm 下方의 左側 主氣管枝에 不規則的인 表面을 가진 陰影을 보여주고 있으며 左下葉의 氣管枝 擴張症 所見을 보여주고 있었다(Fig. 2). 氣管枝鏡 檢査上에서도 左側 主氣管枝에 reddish color의 腫瘍이 發見되었으며 그로 인해 左側 氣管枝가 거의 閉鎖되어 있었고 組織生檢이 施行되었다(Fig. 3). 電算化 斷層撮影上 2×1.5×3 cm程度의 腫瘍이 左側 主 氣管枝에 發見되었으며, 淋巴節의 從隔洞 및 肺門部の 轉移는 發見되지 않았으며(Fig. 4) 組織生檢上 氣管枝 腺腫의 診斷下에 手術이 施行되었다.

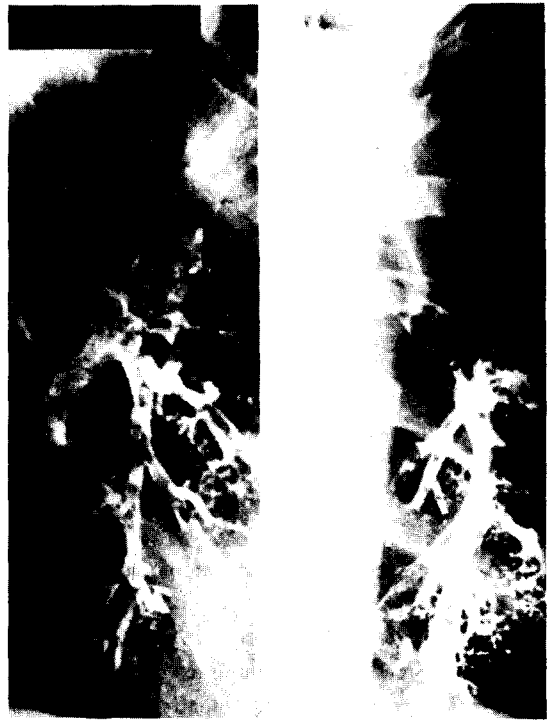


Fig. 2. Irregular polypoid mass-like finding detects just at proximal portion of bronchial bifurcation with moderate degree of airway obstruction and bronchiectatic changes in LLL.

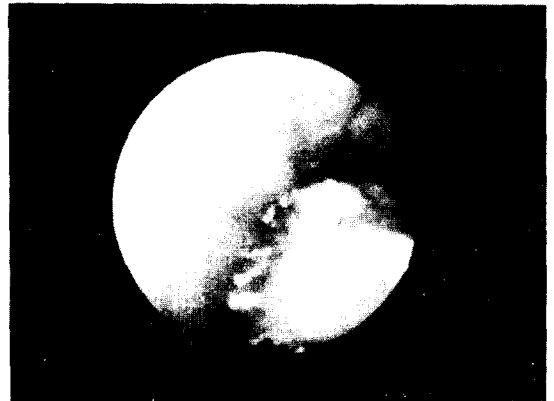


Fig. 3. Left main bronchus showed near total occlusion of lumen by flesh mass with irregular surface

5. 手術 및 手術所見

右側 肺의 偏側痲醉狀態에서 左側 다섯번째 後側方 開胸術을 實施하였고 肺門部 및 周위 淋巴節을 凍結組織檢査를 實施한 結果 轉移性 所見은 보이지 않았다.

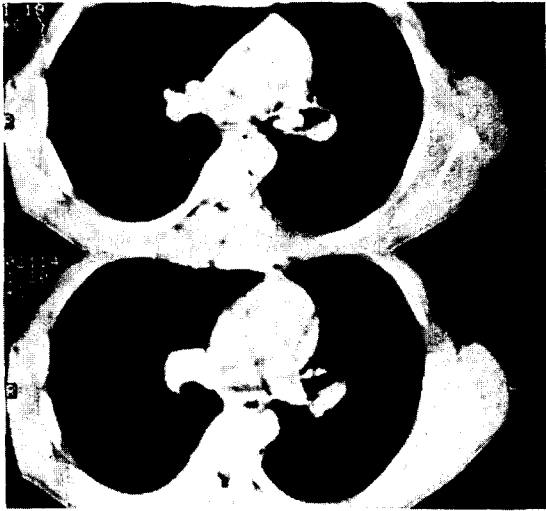


Fig. 4. About 2x1.5x3cm sized well defined soft tissue mass lesion in left main stem bronchus with luminal obstruction but no definite bronchial wall invasion. Evidence of the recurrent infection in the left lower lung, but no enlarged lymph nodes in the mediastinum.

氣管分枝部에서 약 4 cm 下方에서부터 上葉과 下葉의 分枝部까지 腫瘍을 觸診할 수 있었으며 病變部位의 氣管枝를 切開하여 腫瘍을 確認한 後 各各 上端 및 下端의 切斷을 實施하였다. 그리고 兩側 切斷面의 凍結組織 檢査 및 氣管枝 擴張症 變化를 보인 左側 下葉을 切除하였다. 兩側 切斷面의 凍結組織 檢査上 tumor invasion 所見은 나타나지 아니하여 cat-gut으로 약간의 口徑差異는 anterior portion의 suture 間隔을 調節하면서 posterior portion으로부터 약 3 mm 間隔으로 interrupted suture를 한 後 吻合을 끝냈다(Fig. 5,6).

40 cm H₂O의 壓力으로 肺를 擴張해서 空氣漏出이 없음을 確認한 後 肺動脈과의 直接 接觸을 防止하기 위해 吻合部位를 肋膜으로 감싸 주었다. 腫瘍은 左側 主氣管枝의 後內側에서 작은 pedicle로 起始하여 氣管枝를 막고 있었으며 2x2x3 cm 程度로 whitish red color를 띄고 있었다(Fig. 7).

患者는 手術後 3個月째 特別한 問題없이 繼續觀察 中이다.

6. 病理學的 所見

肉眼所見上 whitish red color의 타원型 腫瘍으로 顯微鏡的 所見上 mucus secreting cell이 모여서 腺上 組織을 形成하고 있었으며 군데 군데 eosinophilic



Fig. 5. After distal division on just above lobar bronchus bifurcation was performed, left pulmonary artery laterally retracted. Exposure of protruded polypoid mass in left main bronchial lumen was shown.

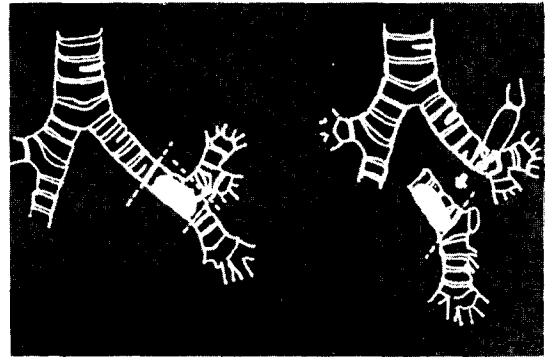


Fig. 6. Sleeve resection combined with left lower lobectomy



Fig. 7. Resected specimen show origin of posterior-medial portion of left main bronchus and near-total occlusion of lumen.



Fig. 8. Postoperative Bronchogram: There was not shown stenosis or leakage of dye on anastomotic site and left upper bronchus was normal findings.



Fig. 9. Gross findings: Irregular polypoid mass was arisen on posteromedial portion of bronchial wall by small pedicle



Fig. 10. Mucin producing cell are embedded in the nests of anaplastic squamous cells which abundant cytoplasm and its processes with clear atypism.

mucin을 보이고 있었고 比較的 細胞分裂성이 적은 low-grade의 mucoepidermoid tumor를 觀察할 수 있었다(Fig. 9, 10).

考 察

Laennec⁴⁾에 의해 報告된 氣管枝腺腫은 比較的 惡性도가 낮고 서서히 進行하는 特性을 지닌 腫瘍으로 肺의 原發性 腫瘍中 6~10%를 占有하고 있다고 報告되고 있다^{1,2,3)}.

氣管枝腺腫은 良性腫瘍으로 分類되어 왔으나 subtype에 따라서 有絲分裂性 等에 따른 cellularity나 細胞의 多形態性, 多顆粒性 等으로 多少 差異가 있어 非定型的 類癌腺腫, 遠隔轉移를 나타내는 粘膜表皮腫, 腺囊腫性 癌腫 等은 惡性腫瘍으로 再分類되어지고 있어서 氣管枝腺腫 自體의 病名은 過去 misnomer로 여겨지게 되었다⁵⁾.

혹자에 따라 多少 差異가 있으나 類癌腺腫은 85~90%, 腺囊腫性癌腫 5~8%, 粘膜表皮腫 2~3%, 混合型이 1~3% 程度로 報告^{2,3)}되고 있으며 Baldwin 等⁶⁾은 女子에서 2倍 程度 好發한다고 하나 性別分布에는 差異를 나타내지 않으며 大部分 50代 以下에서 發生하는 것으로 알려져 있다.

粘膜表皮腫은 氣管枝의 粘膜下層에 存在하는 上氣道나 舌腺에서와 비슷한 腺組織에서 發生하는 腫瘍으로 Smetana⁷⁾ 等에 의해 처음으로 報告된 腫瘍으로써 大部分 pedunculated의 모양을 띄우며 主氣管枝에 發生하는 매우 드문 腫瘍이다.

肉眼的 所見上 smooth, rounded, polyp-like structure를 나타내면서 small base도 氣管枝壁에서 起始하며 氣管枝 內徑을 閉鎖시키는 樣相을 보이며 大部分 vascular mucosa로 덮여져 있다.

顯微鏡의 組織 所見에 따라서 mitotic feature가 흔하지 않으며 腺上組織이 많고 周圍組織의 侵犯이 없는 惡性도가 낮은 Grade I, 周圍組織의 侵犯과 광범위한 遠隔轉移 등을 나타내며 組織學的으로 惡性도가 높은 Grade II, III로 分類할 수 있다^{8~14}).

Grade I인 경우에는 保存的 切除術인 肺葉切除術 또는 氣管枝切開를 통한 切除術, 氣管成形術로 除去될 수 있으나 Grade II, III는 광범위한 切除가 要求되거나 또는 切除가 不可能한 경우가 많다^{8,9,10}). 氣管枝 內視鏡上的 肉眼的 所見도 low grade type과 달리 extensively broad base를 가지고 있으며, 不規則의이면서 表面壞死를 보이고 대개 exfoliative cytologic study 上 癌細胞를 發見할 수 있다.

이 腫瘍은 Kulchitsky type cell과 密接한 關係가 있어 urinary 5-hydroxyindoleacetic acid level이 올라가는 경우를 보이며, 腫瘍切除後 減少하는 傾向을 보이기도 하지만 一般的으로 carcinoid 症候群과 기타 內分泌的 기능은 없는 것으로 報告^{15,16})되며 氣管枝內의 enterochromaffin 細胞에서 發生되는 것으로 主張¹⁵)되어지기도 한다.

患者的 약 1/3에서는 症狀이 없는 경우도 있어서 routine X-ray 上에서 發見되는 경우도 있으며, 대개의 경우 症狀이 있는 後 수년 후에 發見되어지며 遠隔轉移가 있는 경우에도 轉移症狀이 없는 경우가 많아서 症狀의 程度가 腫瘍의 轉移性을 나타내지 않는다고 Conlan 等⁸)은 報告하고 있다.

症狀은 腫瘍自體에 依한 症狀과 氣管枝 자극 및 폐쇄에 依한 症狀으로 coughing, 객담의 증가, 발열 등과 腫瘍粘膜炎의 괴양으로 인한 각혈이 나타날 수 있으며 腫瘍에 의한 氣管枝 閉鎖로 末端部位의 반복되는 肺炎과 기관지 확장의 同伴에 의한 症狀이 나타날 수 있다⁶). 單純 胸部攝影上 閉鎖 末端部位의 完全 또는 不完全 無氣肺 所見 등을 보이며 드물게는 肺野에서 腫瘍 陰影을 發見하는 수도 있다^{6,8}).

氣管枝鏡 檢査上 大部分에 있어서 觀察될 수 있으며 또한 生檢도 可能하다. 氣管枝鏡 檢査時에는 腫瘍의 侵犯範圍에 따라서 氣管枝切開 範圍를 결정하여야 하며, 氣道의 維持가 必要한 境遇 腫瘍組織을 一部 除去할 수도 있으나, 切除後 出血이 發生하는 境遇가 있어

서 手術에 의한 腫瘍의 除去가 主張되어지고 있다. 또한 小數에 있어서는 氣管枝鏡의 肉眼的 檢査上 양성과 악성을 구별할 수도 있다^{8,17,18}).

顯微鏡學的으로 mucus secreting adenocarcinoma나 mixed bronchogenic carcinoma와 區別되어야 한다⁸).

治療에 있어서 mucoepidermoid carcinoma는 組織學的으로 구별되어야만 腫瘍의 治療에 계획을 세울 수 있는데, 氣管枝鏡을 통한 生檢으로 組織學的 段階를 나누어서 適切한 手術을 기할 수 있다.

氣管枝 成形術은 正常的 機能을 하는 肺實質의 損失을 줄임으로써 肺機能을 保存할 수 있는 手術方法으로 1932年 Bigger가 左側 主氣管枝에 있는 腫瘍을 氣管枝 切開를 施行하여 腫瘍을 除去한 것이 첫 試圖였으며, 1947年 Daniel은 動物實驗에서 氣管枝 成形再建術을 施行하였고 1949年 Gebauer가 結核性 氣管枝 狹窄症 患者에서 眞皮를 利用하여 氣管枝 成形再建術을 施行하였다¹⁹).

1947年 Price Thomas가 氣管枝腺腫을 右側 氣管枝 切除後 氣管枝 斷端吻合術을 成功的으로 施行하였고 1952年 Allison 등도 肺癌患者에 對해 氣管枝 成形術을 施行하였다. 1955年 Paulson 等이 氣管枝 成形術이라는 用語를 使用한 以來 氣管枝 成形術 陽性腫瘍이나 low grade의 惡性 潛在力을 지닌 腫瘍, 外傷으로 인한 氣道 損傷, 炎症으로 인한 氣管枝狹窄, 不良한 肺機能으로 因한 肺全摘出術을 견딜 수 없는 患者나 比較的 中央에 位置한 初期 段階의 癌患者, 氣管分支部까지 侵犯한 一部 肺癌患者에서 肺機能을 保存하며 手術切除率을 높일 수 있는 手術 方法으로 널리 使用되어져 왔다^{19,20,21}).

1959年 Johnston 等²⁰)이 肺癌患者에 對한 氣管枝 成形術과 一般的인 肺葉切除術이나 肺全摘出術을 比較하여 비슷한 結果를 얻었다고 報告하였고, 그 이후 Weisel²²), Paulson²³), Bennet²⁴) 等の 많은 學者들에 의해 肺癌에서의 氣管枝 成形術의 좋은 結果가 報告되었다.

Bosch 等²⁵)은 肺癌患者에서 肺門部の 淋巴腺 轉移가 있으나 全肺摘出術이 不可能한 경우 姑息的 (palliative) 治療로 sleeve resection이 施行될 수 있다고 報告하였으나 肺門部 및 從隔洞의 淋巴腺 轉移가 있는 경우 氣管枝 成形術은 非適應症이 되며 一般的으로 全 肺癌患者의 5~8%가 適應症 患者로 推定되고 있다¹⁹).

Jensik²⁶⁾ 등은 術前 放射線治療가 淋巴腺 轉移를 制限시키고 sleeve lobectomy의 可能性을 增加시키며 手術後 5年 生存率에 있어서 좋은 結果를 얻었다고 報告하고 있으나 아직까지 좀 더 研究되어야 할 課題이다.

氣管枝 腺腫은 比較的 淋巴腺 轉移가 낮고 腫瘍이 徐徐히 進行하며 再發率이 매우 낮아 腫瘍이 肺實質로 침범한 組織學的 證據가 없거나 氣管枝 閉鎖로 인한 末端部位의 不可逆的 變化가 없으면 從來의 全肺切除術 또는 肺葉切除術 등 普遍的 切除術보다는 氣管枝 成形術 등이 施行되어 좋은 結果가 報告^{27, 28, 29)}되어지고 있다.

氣管枝 成形術을 施行하기 전에 肺機能 檢査, 咯痰, 培養, 細胞學的 檢査, 氣管枝 內視鏡을 통한 氣管枝 切除範圍를 決定하여야 하며 正確한 病理學的 進行過程을 얻기 위한 檢사가 要求되어진다. 또한 術前 氣管枝 擴張劑나 適節하 抗生劑로 氣管枝 炎症을 治療하여 肺機能을 好轉시킨 狀態에서 手術에 임하는 것이 安全하다.

氣管枝 成形術은 氣管分起部位의 露出의 手技에 익숙치 못함과 施術後 安全性에 對한 認識不足으로 普偏화되지 못하고 있다³⁰⁾. 手術施行을 통해 Carlens tube 등과 같은 二重口頸管 등을 使用하여 反對側 肺麻酔 (One lung anesthesia)를 施行하여 肺門部의 露出을 容易하게 한다.

左側 氣管枝에 腫瘍이 位置時에는 回歸神經의 損傷을 注意하면서 ligamentum arteriosum을 切斷하여 大動脈弓(aortic arch)을 mobilization시켜서 氣管分起部位나 左側 主氣管枝의 露出을 容易하게 할 수 있다. 斷端吻合部位는 緊張이 가해지지 않도록 충분한 剝離가 要求되나 過度한 剝離時 吻合部位의 氣管枝 血流供給의 障害를 招來하므로 剝離는 兩側으로 5 mm 이상은 피해야 한다. 縫合線은 cat-gut, prolene, vicryl 등이 利用되며 縫合매듭이 氣管枝 밖으로 나오게끔 하여 縫合時術 後 吻合部位의 granulation을 줄일 수 있다. Suture는 membranous portion부터 실시하고 縫합은 cartilagenous portion을 먼저 吻合하고 membranous portion을 다음에 縫合한다. 吻合部位의 口徑差異는 심한 경우 trumpet-shape의 design이 要求되나 대개의 경우 cartilage portion의 適切한 suture 間隔 調節에 依하여 調節될 수 있다. 斷端吻合部位는 致命的인 氣管枝血管瘤 등의 台病症을 豫防하기 위하여 肋膜 切片이나 心囊 切片으로 잡싸주는 것이 좋다¹⁹⁾.

³⁰⁾. 氣管枝 成形術을 받은 患者에 있어서는 肺機能이 低下되는 狀態가 많아 慎重한 術後 管理가 要求된다. Sleeve lobectomy가 全肺摘出術보다 術後 肺機能상 좋고 單純 肺葉切除術에 比해서 肺機能의 低下를 보이지 않는다고 報告²⁶⁾되고 있으며 手術後 氣管枝動脈, 淋巴腺 및 副交感神經 遮斷으로 因한 酸素攝取와 肺循環의 障害가 있어 肺機能 低下가 術後 3일부터 나타나 4週後에 정상으로 돌아온다고 報告³¹⁾되고 있다.

그러므로 無氣肺나 肺炎을 防止하기 위한 기침, 深呼吸 또는 氣管枝鏡을 통한 分泌物 除去 등이 要求되며 드물게는 氣道切開術이 施行되기도 한다.

吻合部位의 肉芽腫 形成과 狹窄, 氣管枝 肋膜癭, 氣管枝 血管癭, 膿胸과 腫瘍의 再發 등이 있을 수 있으며 肉芽腫形成 時는 氣管枝 內視鏡에 依하여 除去될 수 있다^{19, 30)}.

結 論

本 全南大學校 胸部外科學 教室에서는 粘膜表皮腫을 氣管枝 成形術을 시행하여 좋은 結果를 얻었기에 文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

REFERENCES

1. Goodner, J.T., Berg, J.W., and Watson, W.L.: *The non benign nature of bronchial carcinoids and cylindromas. Cancer* 14:539, 1961.
2. Donahue, J.K.: *Bronchial adenoma. Ann. Surg.* 167:873, 1968.
3. Turnbull, A.D., Huvos, A.G., Goodner, J.T., and Beattle, E. J.: *The malignant potential of bronchial adenoma. Ann. Thorac. Surg.* 14:453, 1972.
4. Laennec, R.T.H.: *Trait'e de l'auscultation m'ediate et des Maladies des Poumons et du Coeur. Third edition Paris. Chaud's 1831, 1:250, 1926.*
5. Attar, S., Miller, J.E., Hankens, J., Thompson, B.W., Suter, C.M., Kleger, P.J., and McLaughlin, J.S.: *Bronchial adenoma. J Thorac Cardio Surg.* 40:126-132, 1985.
6. Baldwin, J.N., and Grimes, O.F.: *Bronchial adenomas Surgery. Gyn & Obs.* 124:813, 1967.
7. Klassmann, P.G., Olson, J.L., and Eggleston, J.G.: *Mucoepidermoid carcinoma of the bronchus-an electron microscopy study of the low grade and the high grade variants. Cancer.* 43:1720-1733, 1979.

8. Conlan, A.A., Payne, W.S., Woolner, L.B., and Sanderson, D.R.: *Adenoid cystic carcinoma(Cylindroma) and mucoepidermoid carcinoma of the bronchus: J Thorac Cardio Surg. 76:369-377, 1978.*
9. Axelsson, C. Burcharth, F., and Johansen, A.: *Mucoepidermoid lung tumors: J Thorac Cardio Surg. 65:6, 1973.*
10. Tumbull, A.D., Huvos, A.G., Goodner, J.T., and Foote, F.W.: *Mucoepidermoid tumor of bronchial glands. Cancer 28:539-544, 1971.*
11. Payne, W.S., Ellis, F.H., Woolner, L.B., and Moersch, H. J.: *The surgical treatment of cylindroma(Adenoid cystic carcinoma) and mucoepidermoid tumors of the bronchus. J Thorac Cardio Surg. 38:709-726, 1959.*
12. Suiffen, R.C., Soutter, L., and Robbins, L.L.: *Mucoepidermoid tumors of the bronchus arising from surface epithelium. Am J Path. 34:671-677, 1958.*
13. Ozlu, C., Christopherson, W.M., and Allen, J.D.: *Mucoepidermoid tumors of the bronchus. J Thorac Cardio Surg. 42:24-31, 1961.*
14. Dowling, E.A., Miller, R.E., Johnson, I.M. and Collier, F.C.D.: *Mucoepidermoid tumors of the bronchi. Surgery. 52:600-609, 1962.*
15. Welbron, M.B. Jr., Farmy, A., and Gobbel, W.G. Jr.: *Mucoepidermoid carcinoma of bronchus with chondroid metaplasia and elevated 5-Hydroxyindoleacetic acid excretion. The J Thorac Cardio Surg 47:618-622, 1969.*
16. Payne, W.S., Schier, J., and Woolner, L.B.: *Mixed tumors of the Bronchus.(Salivary gland type) J Thorac Cardio Surg. 49:663, 1965.*
17. Todd, T.R., Cooper, J.D., Weissberg, D., Delarue, N., and Pearson, F.G: *Bronchial carcinoid tumors. Twenty years' experience. J Thorac Cardio Surg. 79:532, 1980.*
18. Cooper, D.K.E., and Belcher, J.R.: *Conservative surgery for bronchial adenoma. Thorax. 31:44, 1976.*
19. Paulson, D.S., and Shaw, R.R.: *Preservation of lung tissue by means of bronchoplastic procedures. Am J Surg 80:307, 1955.*
20. Johnson, J.B., Jones, P.H.: *The treatment of bronchial carcinoma by lobectomy and sleeve resection of the main bronchus. Thorax 14:48, 1959.*
21. Paulson, D.L., and Shaw, R.R.: *Results of bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma. Ann Surg 151:729, 1960.*
22. Weisel, R.D., Cooper, J.D., Delarue, N.C., Theman, T.E., Todd, T.R., and Pearson, F.G.: *Sleeve lobectomy for carcinoma of the lung. J Thorax Cardio Surg 76:840, 1978.*
23. Paulson, D.L., Urschel, H.C. Jr., McNamara, J.J., and Shaw, R.R.: *Bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardio Surg. 59:38, 1970.*
24. Bennett, W.F., and Smith, R.A.: *A twenty-year analysis of the results of sleeve resection for primary bronchogenic carcinoma. J Thorac Cardio Surg 76:840, 1978.*
25. Bosch, J.M.M., Bergstein, P.G.M., Laros, C.D., Gelissen, H.J., Riepmst, S.V., and Wagenaar, S.S.: *Lobectomy with sleeve resection in the treatment of tumors of bronchus. Chest. 80:2, 1981.*
26. Jensik, R.J., Faber, L.P., Brown, C.M., and Kittle, C.F.: *Bronchoplastic and conservative resectional procedures for bronchial adenoma. J Thorac Cardio Surg. 68:556, 1974.*
27. Jensik, R.J., Faber, L.P., Milloy, F.J., and Amato J.J.: *Sleeve lobectomy for carcinoma: A ten-year experience. J Thorac Cardio Surg 64:400, 1972.*
28. Okike, N., Bernatz, E., Payne, W.S., Woolner, L.B. and Leonard, P.F.: *Bronchoplastic procedures in the treatment of carcinoid tumors of the tracheobronchial tree. J Thorac Cardio Surg. 76:218, 1978.*
29. Lowe, J.E., Bridgman, A.H., and Sabiston, D.C.: *The role of bronchoplastic procedures in the surgical management of benign and malignant pulmonary lesions. J Thorac Cardio Surg. 83:227-234, 1982.*
30. Boyd, A.D., Spencer, F.C., and Lind, A.: *Why bronchial resection and anastomosis been reported infrequently for treatment of bronchial adenoma? J Thorac Cardio Surg. 59:359, 1970.*
31. Wood, P.B., Gilday, D., Ilves, R., Rae, S., and Pearson, F.G.: *A comparison of gas exchange after simple lobectomy and lobectomy with sleeve resection in dogs. J Thorac Cardio Surg. 68:646, 1974.*