

기관 재건술후 발생한 협착증에 대한 Microwave 조직응고법을 이용한 치료 -1례 보고-

김남혁* · 김우종* · 강창희* · 남충희* · 이길노*

=Abstract=

A Microwave Tissue Coagulation Therapy in the Restenosis of the Tracheal Reconstruction -A Case of Report-

Nam Hyeuk Kim, M.D.*, Woo Jong Kim, M.D.*, Chang Hee Kang, M.D.*,
Chong Hee Nam, M.D.*, Kihl Rho Lee, M.D.*

The microwave tissue coagulation therapy was originally used for hemostasis in the hepatic surgery, which is effectively applied in the endoscopic surgery such as the hemostasis of gastric ulcer or tumor bleeding, stenosis relieving of esophageal or rectal stenosis and tumor reduction in inoperable early cancer cases.

We experienced one case of the restenosis after the tracheal reconstruction. The patient, who was 42 year-old male, had severe dyspnea due to the tracheal stenosis for 4 years. The resection of tracheal stenosis and tracheal reconstruction was done. But the restenosis occurred at the tracheal anastomosis site because of the protrusive granulation at one and half month after operation. The patient was successfully treated by the microwave tissue coagulation therapy.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995; 28:416-8)

Key words : 1. Tracheal stenosis

증 례

42세된 남자는 기관 Silastic T-tube 삽관 상태로 지내오다 내원 수주일전 부터 호흡곤란 및 쇠목소리가 점점 심해져 본과에 입원하였다. 과거력상 내원 4년전 기관삽관술을 받은 적이 있고, 추적 관찰상 기관삽관술에 의한 기관협착이 진행되어 기관절개술 시행후 발관하지 못하고 지냈었다. 내원당시 생체증후에서 혈압 및 맥박수는 정상이었지만 호흡수가 30회/분으로 낮고 빠른 호흡과 천명이 들렸으

며, 기관 삽관 제거시 30초도 견디지 못하였다. 단순 흉부 X-선 및 기관지조영술 사진상 기관절개술 부위 상하로 약 4cm 길이의 심한 내강 협착이 발견되었다(그림 1). 상기 소견으로 전신마취하에 경부 횡절개하여 협착된 기관을 절제하고 단단문합술을 시행하였다. 술후 제 1일째 갑자기 기도폐쇄와 함께 청색증이 나타나 수술상위로 응급 기관절개술을 시행하여 소생시키고 수술장으로 환자를 옮겨 기관재봉합을 하였다. 술후 제 10일째 두부 전굴 상태를 풀고, 술후 제 17일째 특별한 문제없이 퇴원하였다.

* 순천향대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University

논문접수번호: 941005 논문통과일: 94년 10월 29일

통신저자: 김남혁, (140-743) 서울시 용산구 한남동 657. Tel. (02) 797-9881 (교. 3533, 3246), Fax. (02) 795-2538

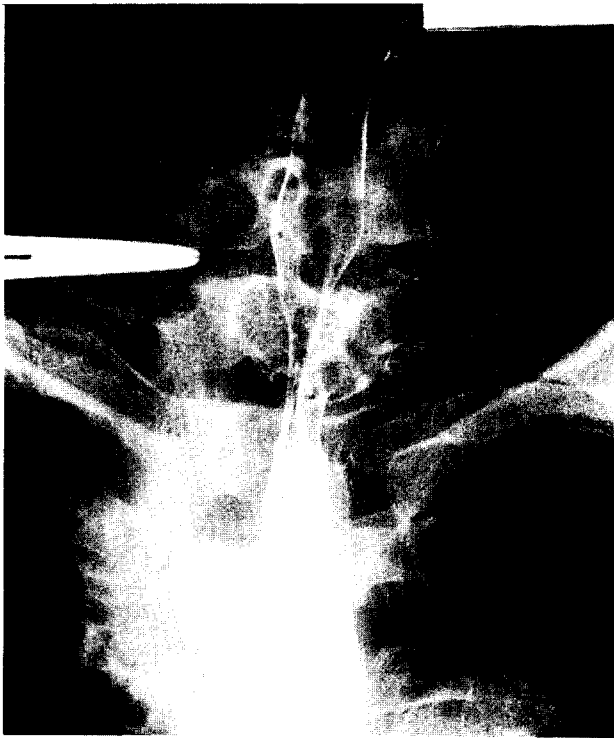


그림 1. 수술전 기관지 조영술 사진. 기관절개술부위에 심한 내강 협착이 관찰됨



그림 2. Microwave 조직 응고법 시행전의 기관 3-D CT. 심한 기관의 재협착이 관찰됨

그러나 외래 통원 추적 관찰하던중 술후 제 47일째부터 경한 호흡곤란이 있어 기관지 내시경 검사상 육아성 조직이 기관 문합부위의 전방과 측방에서 자라 있었고, 술후 제 85일째 심한 호흡곤란과 천명이 발생하여 흉부 X-선 검사상 약 43%의 기관협착이 있었고, 기관지 내시경과 기관 3-D CT 소견상 문합부위에 육아성 조직이 환원상으로 커져 기관 재협착의 원인이 되었다(그림 2). 술후 제 91일과 94일에 Microwave 발전기 HS-15M (Microtaze®)을 사용하여 육아성 조직 응고법을 시행하였으며, 그 방법은 기관지 내시경하에서 구형의 전극을 기관지경 생검구를 통해 협착부위의 조직(후두개 하방 3cm)에 50W 5초간 5회 발전시켰다. 3일 간격을 두고 두차례 시행하였으며 두번째 시행후 협착부위 기관의 직경이 3mm정도 커졌고 호흡곤란의 증상도 상당히 호전되어 2일후 퇴원하였다(표 1, 그림 3, 4).

고 찰

기관의 종양, 압박성 질환, 외상이나 염증으로 인한 협착과 삼관성 기관손상 등으로 기관내 삼관과 기관 절개술

표 1. Microwave 조직 응고법 시행 전·후의 폐기능 검사

	시행전	시행후
FVC	1.23 (79%)	3.82 (99%)
FEV1	1.02 (71%)	2.85 (83%)

FVC: Forced Vital Capacity (Liter)

FEV1: Forced Expiratory Volume, % in 1 sec (Liter)

의 합병증으로 기관협착증의 빈도가 증가하고 있다. 이로 인한 치료방법중 현재로는 협착부위의 절제 및 단단문합술에 의한 수술적 방법이 가장 좋은 것으로 알려져 있다. 수술후 문합부위에 육아성 조직으로 인한 재협착의 빈도는 저자마다 다르지만 대개 10~15% 정도 발생하고¹⁾, 치료방법으로는 부신피질호르몬의 국소 주사와 항생제의 투여, 주기적인 기계확장법, 기관내시경을 통한 협착조직의 제거, T-stent나 Silastic T-tube 삽입, 레이저-기화법과 재수술의 방법이 있으나 기관 재건술후의 환자 상태와 재협착의 정도를 면밀히 분석한 후 결정해야 한다²⁾.

Microwave 조직응고법은 원래 간 수술에서 특히 간절제수술에서 지혈목적으로 이용되던 것이 최근 내시경의과술 영역에 도입 이용되고 있다. 원리는 magnetron generator가 진동수 2.450MHz, 파장 12cm의 microwave를 발생하여 coaxial cable을 통해 침형 또는 구형의 단극 전극에

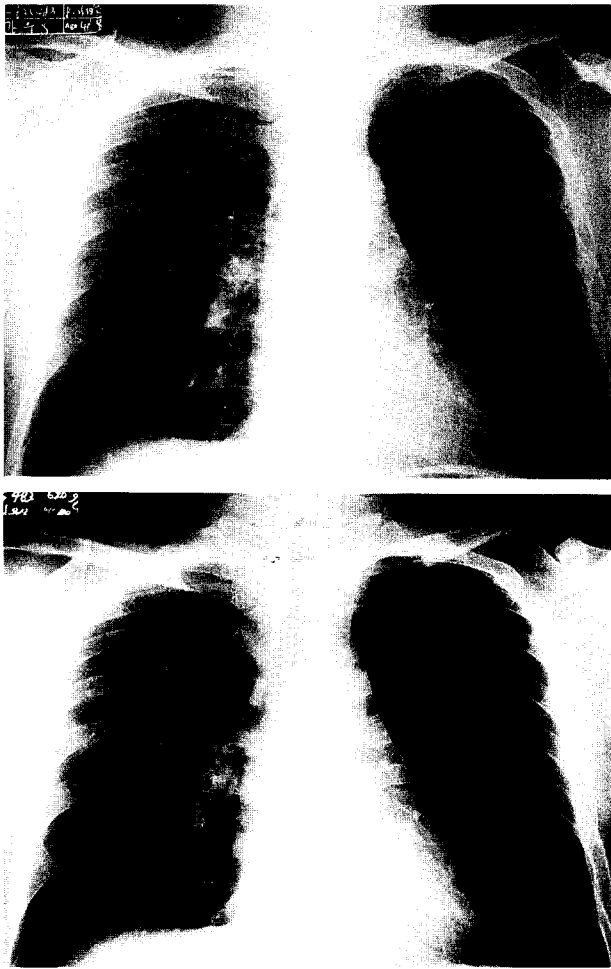


그림 3. Microwave 조직 응고법 시행 전·후의 단순 흉부 X-선 사진. 시행 후 기관이 넓어진 소견 관찰됨

보내어 전극 주위에 발진시킴으로서 주위의 조직을 응고시키는 것이다³⁾. 이 응고법은 바늘로 된 전극 끝을 내시경 또는 기관지경의 생검구를 통해 조직의 필요한 곳에 필요한 깊이로 찔러 넣어 발진시킴으로서 조직이 타지 않고 응고되며, 혈관을 전극으로 눌러서 혈관 내강이 좁아지게 하고 혈관벽의 응고에 의한 세포의 부종으로 또한 좁아지며 응고 혈전이 함색하여 지혈이 된다. 정맥혈관은 직경 3mm, 동맥혈관은 직경 2mm까지 지혈이 가능하며, 응고 범위는 한번에 3mm 정도이다. 응고 깊이는 전극침의 길이에 따라 조정가능하며 한번 시행후 약 2주 후면 조직의 완전 치유가 된다⁴⁾.

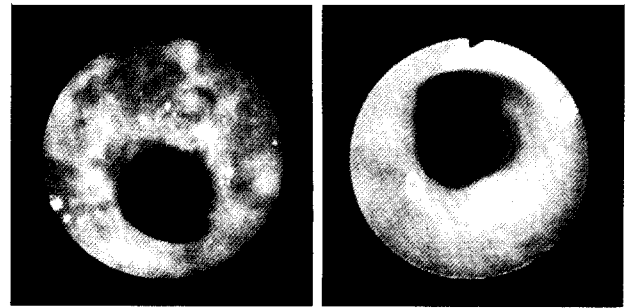


그림 4. Microwave 조직 응고법 시행전·후의 기관지 내시경 사진. 시행 후 기관이 넓어진 소견 관찰됨

Microwave 조직응고법은 조직의 지혈, 협착부위의 완화, 신생물의 치료 및 감소 등에 이용할 수 있다. 예를 들면 위궤양, 위정맥류, 위암 등에서의 출혈시 지혈시킬 수 있고, 위식도암, 위장계의 용종, 직장암 등을 응고 파괴시켜 제거 내지 감소를 기할 수 있으며, 식도수술후 문합부위의 협착시 완화시킬 수 있다. 또한 전기소작법이나 레이저 방법에서 올 수 있는 사용 후 심한 출혈이나 위장천공의 위험도가 낮고, 혈관응고 및 지혈효과와 범위가 뛰어나며, 사용자가 안전하게 사용할 수 있는 장점이 있다⁵⁾.

본 환자의 경우 구형의 전극 끝을 협착부위에 놓고 발진시킴으로서 주위조직이 응고되어 결국 괴사하여 떨어져 나감으로서 내강이 넓어 졌으며, 특별한 합병증을 발견할 수 없었다.

참고 문헌

1. Grillo HC, Zannini P, Michelassi F. *Complication of the tracheal reconstruction. Incidence treatment and prevention.* J Thorac Cardiovas Surg 1986;91:322-8
2. 지청현, 김원곤, 조규석, 박주철, 유세영. 기관협착증 치료에 대한 외과적 고찰. 대홍외지 1991;24:765-72
3. 남중희, 안옥수, 이길노. 식도 위 문합술 후 재협착증에 대한 Microwave 조직응고법적 치험례. 대홍외지 1987;20:859-63
4. Tabuse K, Katsumi M, Nagai Y, et al. *Microwave tissue coagulation applied clinically in endoscopic surgery.* Endoscopy 1985;17:319-28
5. Papp JP. *Endoscopic electrocoagulation of actively bleeding arterial upper gastrointestinal lesions.* Am J Gast 1979;71:516-23