

유리 장 이식편을 이용한 식도 재건술

이홍섭 * · 이인성 * · 김창호 *

- Abstract -

Free Jejunal Graft for Replacement of Cervical Esophagus

Hong Sup Lee*, In Sung Lee*, Chang Ho Kim*

Reconstruction of the pharynx and cervical esophagus is a difficult surgical problem. A successful case of reconstruction of cervical esophagus by free jejunal graft upon a 23-year-old female who had stricture in the pharynx and cervical esophagus after ingestion of hydrochloric acid is presented. This procedure was done after the primary traditional reconstruction with right sided colon had resulted in restenosis due to necrosis of the cervical portion of the graft.

A proximal jejunal segment, about 12 cm in length was isolated for free graft preserving its vascular arcade. Both superior throid artery and vein were anastomosed to the graft vessels in end to end by continuous suture of 8-0 monophil. Nylon.

The postoperative course was uneventful. The patient has been followed for 4 months after operation and she can eat every kind of food without dysphagia.

We think free jejunal graft offers an exellent and safe method of reconstructing cervical esophagus and pharynx with definitive advantages over other traditional techniques.

서 론

증 례

식도 특히 경부식도 결손부를 재건함에 있어서 피부 판, 위, 장 등 여러가지 방법이 있으나 짧은 부위의 식도 결손 특히 경부 식도 부위의 결손을 재건하는데 유리 장 이식편을 이용하는 방법이 미세혈관수술 방법이 발달함에 따라 대단한 발전을 가져오게 되었다. 고려대학교 부속 구로병원에서는 최근 경부식도결손을 유리공 장 이식편을 이용하여 재건치험 하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

환 자 : 23 세 여자

현병력 : 1981년 6월 자살 목적으로 염산을 먹었고 동년 9월 위루조영술을 받았으며 1984년 3월 본원에 서 식도협착에 대해서 우측 대장을 이용 식도재건술을 받았으나 경부 문합부위에서 감염 및 누공이 생기고 재협착이 발생 동년 5월 재수술을 위하여 입원하였다.

이학적 소견 및 병리검사 소견상 특이 사항은 없었고

X-선 검사 소견 ; [사진 1] 1984년 3월 식도재건술을 받기 위해 처음 입원했을 당시의 식도조영술 사진으로 하인두강에 조영제가 보이고 식도는 식도기시부부터 완전히 막혀 있는 것을 보여주고 있다.

[사진 2] 우측 대장을 이용하여 식도재건술 후 촬영한 사진으로 경부 및 상 흉부에서 대장의 협착 및 조영

* 고려대학교 부속 구로병원 흉부외과

* Department of Thoracic & Cardiovas. Surg. Guro Hospital, Korea University.

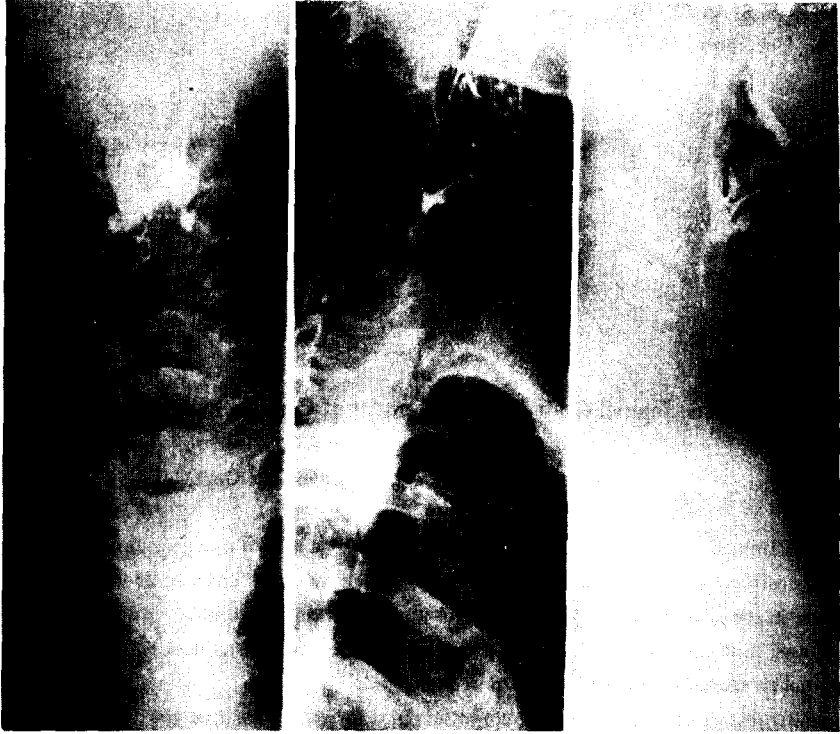


사진 1



사진 2

제의 누출을 보여주고 있다.

위와같은 소견으로 본원에서는 재협착에 대한 수술을 시행하였다.

수술소견 및 방법

환자를 앙와위로 하고 먼저 절개선을 따라 우측 경부 및 정중 흉골절개를 하였다. 심한 협착이 이상동 (sinus pyriformis) 부위로 부터 경부에 있었으나 흉골하에 있는 대장은 잘 보존되어 있었다. 협착부위가 길어 대장을 하인두강까지 당겨 올리는 것이 불가능하여 유리 공장편 이식을 계획하고 절개선을 복부로 연장하였다. Treitz 씨 인대서 20 cm 원위부에서 약 12 cm의 공장을 혈관 과 함께 박리하고 [그림 1] 박리된 공장편은 saline-Heparine으로 세척하였다. 공장편을 isoperistaltic하게 경부에 옮긴후 동맥과 정맥을 각각 삼갑상선동맥 및 정맥에 8-0 나이론사를 이용, 단단문합 연속봉합 술식으로 문합하였다. 이때 혈관의 크기는 약 3~4 mm 정도였고 확대경은 2배를 이용하였다. 문합후 혈관 감자를 제거하니까 공장편의 동맥 박동 및 연동운동이 곧 보였

다. 공장편의 근위부는 이상동 (sinus pyriformis)에 3-0 봉합사로 문합하고 원위부는 종격동 내에 위치한 대장에 두층으로 문합하였다.

[그림 2]는 완전문합한 것을 그림으로 표시한 것이다.

술후 결과

항생제는 술후 2일간 사용하였고 제 3일에 위부를 통하여 영양을 보급하고 제 10일에 식도조영술을 시행하고 [사진 3] 경구로 음식물을 섭취시켰다.

초기에 연하에 어려움이 있었으나 점차 원활하게 되어 술후 1달 및 2달 관찰시 연하에 지장은 없었다. [사진 4]는 술후 4개월 관찰시 촬영한 식도조영술 사진으로 새로 형성된 통로로 조영제가 잘 내려가고 있으며 환자는 완전히 경구로 음식물을 섭취하고 있었기 때문에 Gastrostomy tube를 제거하였다.

고 안

하인두 및 경부식도 재건 방법으로는¹³⁾

- 1) free skin grafts
- 2) cervical skin flaps

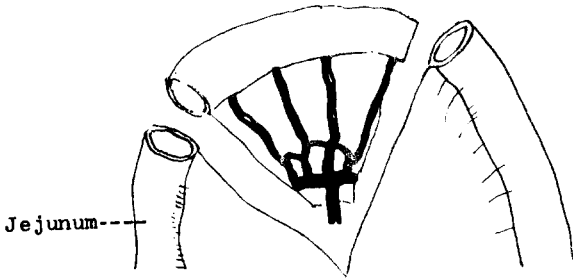


그림 1

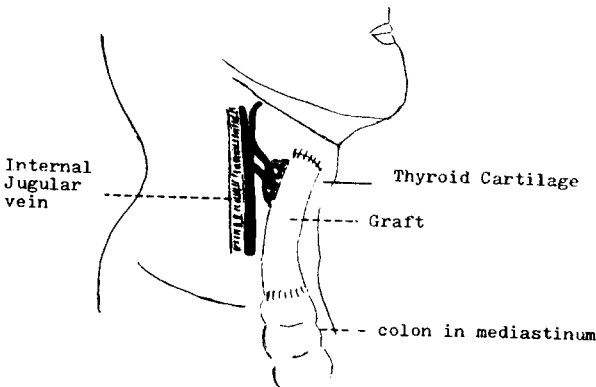


그림 2



사진 3



사진 4

- 3) regional chest flaps
- 4) visceral interposition

등의 여러방법이 있으나 미세혈관 문합술을 이용한 유리 이식편 재건은 최근 수기의 발달로 수술후 입원 일수가 단축되며 조기 및 쉽게 재환이 가능하여 현재 많이 이용되고 있다. 유리 이식편으로 사용되는 조직으로는 공장 9,12,13-15) 회장 6), 대장 5,6,8), 위 4) 등이 있는데 공장이 혈관의 상태, 장의 크기, 수확방법 등이 적합하기 때문에 많이 이용되고 있다. 수술시 방법은 저자에 따라 조금씩 다르지만 장의 ischemia의 시간이 중요하기 때문에 저자에 따라서는 14,15) 냉각을 하는 곳도 있으나 장은 비교적 저산소증에 오래 견디고 2,6) 대부분의 경우 1시간 내지 1시간 반 이내에 수술이 끝나기 때문에 실온에서 수술을 해도 별 나쁜 결과가 생기지 않는다.

수술시 혈관의 크기는 대부분의 장간막 동맥 및 정맥의 크기가 3~4 mm¹¹⁾ 정도가 되어서 하갑상선 동맥 1) 상갑상선 동맥 11,14,15), 외경동맥 5), 상악골동맥 4,8) 에 단단문합이 가능하며 정맥은 상갑상선정맥, 중갑상선 정맥, 외안면 정맥 4) 에 직접 문합하던지 적합한 분지가 없을 때는 내경정맥 8,11,14) 에 end to side로 문합 할 수도 있다. 이때 문합 방법으로는 Nakayama 5) 씨 등은 문합기구 1,4,8,10) 를 특히 정맥 문합에 이용하여 좋은 결과를 얻었다고 하나 loupe 혹은 수술 현미경을 이용 직접 봉합하여도 충분히 혈관의 개존을 유지할 수 있다.¹¹⁾

14). 항응고법의 문제는 전신 heparin 투여 11) 를 하거나 heparin을 전혀 쓰지 않기도 하나 2,6) 본원에서는 heparin-saline 을 장간막동맥을 통해서 정맥쪽으로 맑은 물이 나올때까지 주입하였고 전신 heparin은 투여하지 않았다. 공장은 isoperistaltic 하게 경부에 위치시켜 음식물의 역류가 안되게 하였는데 공장이 너무 긴 경우 음식의 정체 문제가 있음으로 될 수 있는 한 짧게 단축시켜야 한다. 실제로 공장의 연동 운동은 주위조직과 장이 협착되어 5,6) 수개월내에 현저히 감소가 되어 5) isoperistalsis 가 아닐 경우도 문제가 되지 않는다고 하나 7) 환자 관찰 및 문헌 4,7) 에 의하면 역류가 생긴다고 하며 환자 관찰에서도 연동 운동이 여전히 남아 있는 것을 볼 수 있었다.

합병증으로는 이식편의 괴사, 연하곤란, 누공형성 8, 12,13) 등이 있을 수 있다. 유리공장 이식은 대부분 후두, 하인두강, 하인두 혹은 경부식도 등에 생기는 암 6, 11-14) 수술 이후 그 절손 부위를 연결시키기 위한 것이나 일부는 양성협착 7,8) 및 oral lining 12) 을 유지시키려고 시행하는 경우도 있다. 한국에서 현재 주로 이용하는 방법으로는 복부에서 부터 긴 혈관 pedicle 을 필요로 하는 pedicled colon, Jejunum, Stomachgraft 등이 있는데 공장 이식법은 앞에서 말한 장점 이외에도 비교적 적은 범위의 절개로 수술이 가능하고 실패시도 경부에 국한되기 때문에 mediastinitis 의 염려가 없으며 반복 수술이 가능한 점등 이점이 많아 앞으로 식도재건술에 많은 이용이 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

1. Seidenberg, B., et al. : *Immediate reconstruction of the cervical esophagus by a revascularized isolated jejunal segment.* Ann. Surg. 149:162-171, 1959.
2. Lillehei, R.C., Goott, B., and Miller, F.A. : *The physiologic response of the small bowel of the dog to ischemia including prolonged in vitro preservation of the bowel with successful replacement and survival.* Ann. Surg. 150:543-560, 1959.
3. Roberts, R.E., and Douglass, F.M. : *Replacement of the cervical esophagus and hypopharynx by a revascularized free jejunal autograft. Report of a case successfully treated.* N. Engl. J. Med. 264:342-344, 1961.
4. Hiebert, C.A., and Cummings, G.O. : *Successful replacement of the cervical esophagus by transplantation and revascularization of a free graft of gastric*

- antrum. Ann. Surg. 154:103-106, 1961.*
5. Nakayama, K., Tamia, T., Yamamoto, K., And Akimoto, S. : *A simple new apparatus for small vessel anastomosis. (free autograft of the sigmoid included) Surgery 52:918-931, 1962.*
 6. Hopkins, D.M., and Bernatz, P.E. : *Experimental replacement of the cervical esophagus. Arch. Surg. 87:95-105, 1963.*
 7. Nakayama, K., et al. : *Experience with free autografts of the bowel with a new venous anastomosis apparatus. Surg. 55:796-802, 1964.*
 8. Chrysospathis, P. : *The contribution of vascular surgery to oesophageal replacement. Brit. J. Surg., 53:122-126, 1966.*
 9. Black, P.W., Bevin, G., and Arnold, P.G. : *One-stage palate reconstruction with a free neovascularized jejunal graft. Plast. Reconstr. Surg. 47: 316-320, 1971.*
 10. Ostrup, L.T. : *Anastomosis of small veins with suture or Nakayama's apparatus. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 10:9-17, 1976.*
 11. Mckee, D.M., and Peters, C.R. : *Reconstruction of the hypopharynx and cervical esophagus with microvascular jejunal transplant. Clin. Plast. Surg. 5:305-312, 1978.*
 12. Hester, T.R., Jr., McConnel, F.M.S., Nahai, F., Jurkiewicz, M.J. and Brown, R.G. : *Reconstruction of cervical esophagus, hypopharynx and oral cavity using free jejunal transfer. Am. J. Surg. 140: 487-491, 1980.*
 13. Gluckman, J.L., McDonough, J., Donegan, J.O., Crissman, J.D., Fullen, W., and Shumrick, D. A. : *The free jejunal graft in head and neck reconstruction. Laryngoscope 91:1887-1895, 1981.*
 14. Gluckman, J.L., McDonough, J., and Donegan, J.L. : *The role of the free jejunal graft in reconstruction of the pharynx and cervical esophagus. Head & Neck Surgery 4:360-369, 1982.*
 15. McDonough, J.J. and Quenelle, D.J. : *Reconstruction of the cervical esophagus and hypopharnx with free jejunal grafts. In: Otolaryngology, 2nd Edition. Paparella and Shumrick (Eds.). W.B. Saunders, Co., Publishers, Philadelphia, PA, pp.2610-2614, 1980.*