

우측 쇄골하동맥 기시이상으로 인한 연하장애

— 수술 치험 1례 —

부산대학교 의과대학 흉부외과학교실

최 필 조* · 조 강 래* · 이 종 수* · 강 대 영* · 김 종 원*

— Abstract —

Dysphagia Due to an Aberrant Right Subclavian Artery

Pill Jo Choi, M.D.* , Kang Rae Jo, M.D., Jong Su Lee, M.D.,
Tae Young Kang, M.D.* , Jong Won Kim, M.D.*

An aberrant right subclavian artery is a rare congenital anomaly that usually does not produce symptoms.

Symptomatic patients require surgical intervention. Ligation of the aberrant artery through a left thoracotomy has been advocated as the operation of choice.

If development of vertebrobasilar insufficiency is anticipated, division and ligation of the aberrant artery and its anastomosis to the right common carotid artery or aortic arch are performed at a second operation.

Experience with successful surgical treatment of a patient with an aberrant subclavian artery is described.

A right thoracotomy incision was utilized for division of the subclavian artery and for re-establishment of arterial continuity with Dacron graft.

Postoperative arteriography demonstrated a good reconstruction and normal blood flow was established to the right upper extremity.

서 론

우측 쇄골하동맥의 기시 이상(Aberrant right subclavian artery)은 대동맥궁에서 생기는 이상 중 가장 흔한 것으로서 전 인구의 약 0.5—1 % 정도의 빈도를 가지고 있다¹⁾.

우측 쇄골하동맥이 좌측 대동맥궁의 네번째 분지로서 우측 총경동맥, 좌측 총경동맥, 좌측 쇄골하 동맥

보다 좌측의 하행대동맥에서 기시하여 우상방으로 비스듬히 올라간다. 이는 80 %에서는 식도 후방으로, 15 %에서는 식도와 기도 사이로, 5 %에서는 기도 앞쪽으로 비스듬히 올라간다²⁾.

본증은 증상을 나타내는 일이 드물어서 우연한 기회에 발견되는 것이 보통이지만, 그 중에는 음식을 삼킬 때 연하장애를 보이는 경우가 있어서 1794년에 Bayford가 이를 Dysphagia lusoria라고 불렀는데 그것은 그 성상이 이상하게 오는 연하장애라는 뜻이라고 한다³⁾. 소아에서는 기관이 연약하므로 압박을 받아 호흡 곤란을 일으킬때도 있다. 본 부산대학교 병원 흉부외과학교실에서는 우측 쇄골하 동맥의 기시 이상으로

* 부산 대학교 의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Pusan National University Hospital
1989년 11월 19일 접수

인한 연하 장애를 가진 환자를 수술 치험 하였기에 문헌고찰과 함께 그 증례를 보고 하는 바이다.

증 례

환자는 63세된 여자로서 약 1개월간의 연하장애를 주소로 내원하였다. 주로 고형식에 연하 장애가 있었으며 동시에 상부 흉골후부(retrosternal region)의 압박감을 호소하였고 점차 심해지는 양상을 보였다.

환자는 비교적 건강하게 보였고 격심한 체중감소는 없었다. 경동맥맥박(Carotid pulse)은 정상이었으며 상지의 요골동맥 맥박(radial pulse)은 우측이 약간 감소된 소견을 보였다. 흉부단순 X선 촬영에서는 특이한 소견을 보이지 않았으며(그림 1A, 1B), 식도 조영술에서 식도 후방의 국한성 환형의 종괴로 보이는 음영결손이 나타났다(그림 2).

내시경 검사에서는 식도 점막의 이상 소견은 없었으며 절치(incisors)에서 22 cm 정도에서 외부로부터의 압박으로 인해 식도내강의 심한 폐쇄현상을 볼 수 있었고 pulsation은 관찰되지 않았다.

흉부 CT 촬영상 식도를 우측후방에서 누르는 종괴 음영을 볼 수 있었다(그림 3).

식도를 우측 후방에서 누르는 양성 종격동 종괴 내지는 식도의 원발성 양성종양으로 생각하고 수술을 시행하였다.

기관 삽관 전신마취하에 우측 제 3늑간을 통해 개흉

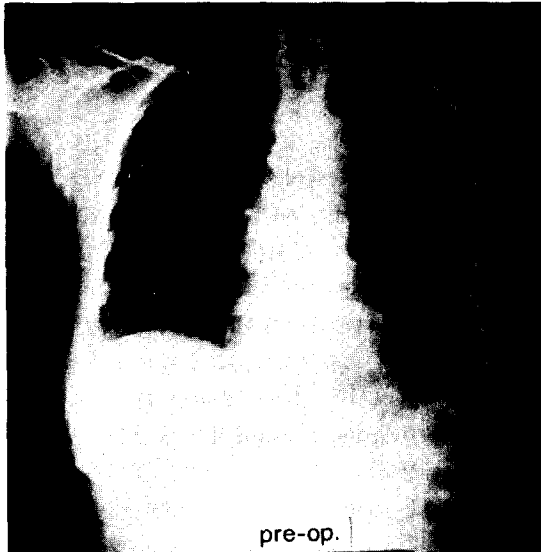


그림 1A. 술전 전면 흉부 X선 사진

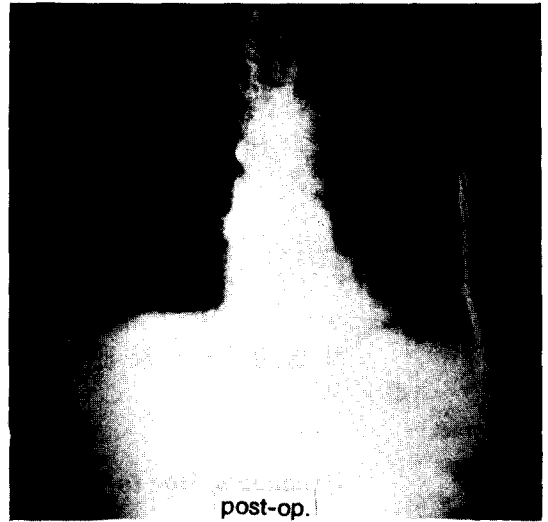


그림 1B. 술후 전면 X선 사진

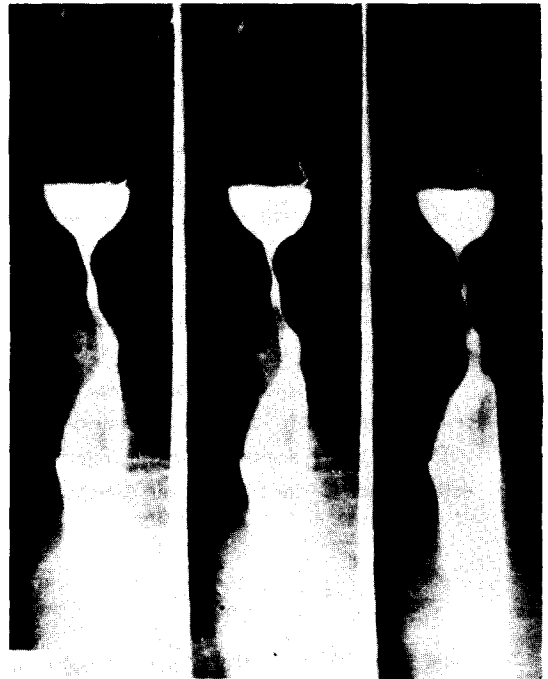


그림 2. 술전 식도조영술 식도 후방의 국한성 환형의 종괴로 보이는 음영결손을 볼 수 있다.

하였다. 식도를 우측후방에서 누르는 종괴로 생각되었던 음영은 대동맥궁에서 기시하는 비정상 우측 쇄골하 동맥임을 확인하였다. 식도 후방에 위치한 비정상 우측 쇄골하 동맥을 자른 다음 8mm-Dacron graft를 식도전방으로 위치(interpositioning)시키고 6-0 Prolene으로 단단문합(end-to-end anastomosis)하

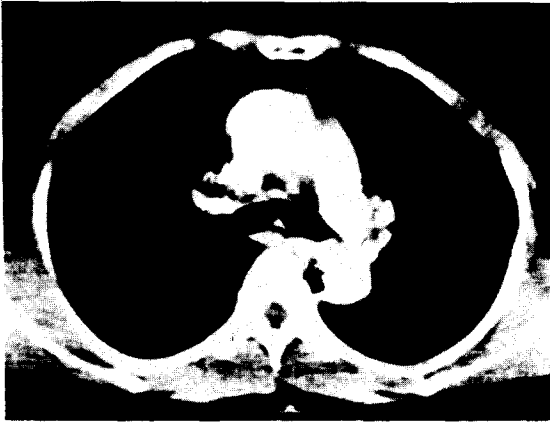


그림 3. 술전 흉부 CT 촬영
식도를 우측 후방에서 누르는 종괴음영(↑)을 볼 수 있다.

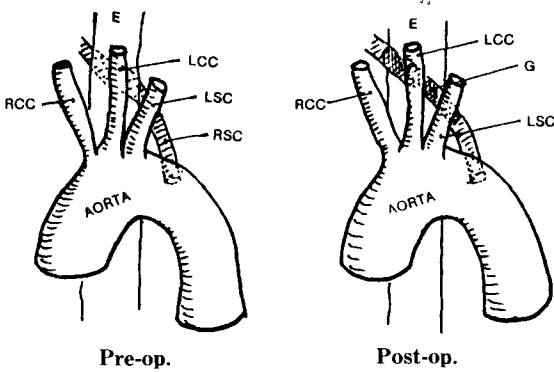


그림 4. Schematic views.
Dacron graft(G)를 이용하여 식도진 방향으로 향하도록 단단 문합을 시행.
E : Esophagus
RCC: Right common carotid artery
RSC: Aberrant right subclavian artery
LSC: Left subclavian artery
G : Dacron Graft

였다(그림 4).

이 기간 동안 우측 쇄골하동맥은 차단(clamping)시켜 놓았으며 봉합을 완성하고 clamp를 풀었을 때는 우측 상지의 맥박(pulse)이 충분히 강하게 만져졌다. 수술후 별다른 문제점이 없었으며 술후 일주일 만에 식도 조영술을 시행하여 식도협착의 완화를 확인하였고 arteriography상 graft의 patency와 주행을 잘 확인할 수 있었다(그림 5, 6).

술 후 환자는 증상의 호전을 보이고 경쾌퇴원 하였다.



그림 5. 술후 식도조영술 식도협착의 완화를 확인할 수 있다.



그림 6. 술후 동맥촬영 Graft의 개통과 주행을 잘 확인할 수 있다.

고 찰

대동맥궁의 이상은 비교적 흔하며 우측 쇄골하 동맥의 기시이상은 그중에서 가장 흔한 anomaly이다¹⁾.

Bayford가 1794년 처음으로 비정상 우측쇄골하 동맥에 의해서 야기된 증상들을 발표하였으며 이 연하장애에 대해 'Dysphagia lusoria'라는 말을 썼다³⁾.

이러한 이상이 오게 되는 원인은 Edward의 종복식도궁 가설을 써서 이해하면 편리한데 우측 후대동맥쌍이 우측 총경동맥과 우측 쇄골하 동맥사이가 막혀서 결과적으로 대동맥궁에서 우측 총경동맥, 좌측 총경동맥, 좌측 쇄골하동맥, 기시이상의 우측 쇄골하동맥의 순서대로 분지하게 된다. 그러므로 우측 쇄골하동맥의 첫 부분은 우측 후 대동맥쌍에서부터 형성되고 이것은 대동맥의 후측가운데쯤에서 기시하게 되며 대동맥으로부터 식도 뒤를 돌아가나 때로 식도와 기도사이로 가며 드물게는 기관앞쪽으로 주행하는 것이 있기도 한다⁴⁾. 80% 이상의 대부분의 예에서는 우측 쇄골하동맥의 기시이상이 관찰되지만 우측 동맥궁으로부터의 좌측 쇄골하동맥이 기시하는 경우도 있다⁵⁾.

이 이상을 가진 환자의 대부분은 증상이 없으나 때로 영아기나 유아기에 식도나 기도폐쇄의 증상이 발생할 수도 있다.

증상이 성인때에 시작해서 점차 악화되는 때는 동맥경화성 경직(atherosclerotic rigidity), 사행성(tortuosity), 그리고 동맥의 확장등을 연관인자로 생각할 수 있다⁷⁾.

진단은 식도 조영술에서 내려질 수 있다. 식도 조영술로 제 3-4 흉추부위에서 비스듬한 만입(oblique indentation)을 보이는 것이 특징이다⁸⁾. 그러나 동맥을 직접보고 그것의 주위 조직과의 상관관계를 알기 위해서는 동맥촬영술(arteriogram)이 적응이 되며 Robicsek 등은 이의 필요성을 역설하고 있다⁹⁾.

우리가 경험한 본 예에서는 식도 후방에서 환형의 종괴상 음영이 있었고 박동을 관찰할 수 없어 확실한 진단이 되지 않았던 것으로 생각된다.

증상을 유발하는 우측쇄골하 동맥의 기시이상의 수술적 치료는 1946년 Gross에 의해 처음시도 되었고¹⁰⁾, 좌측 개흉을 시행한 후 식도를 주위조직과 박리한 다음 동맥의 기시부와 식도우측부를 결찰(ligation)하는 것이다.

Bailey 등은 우측 개흉을 통해 비정상 우측쇄골하 동맥을 결찰, 절단하였다. 그러나 이방법은 기술상 어려움이 있으며 상대정맥 뒤쪽에서 상대동맥에 문합을 함으로써 상대정맥의 압박을 야기할 수 있다¹¹⁾.

이런 합병증을 없애기 위해 가능하면 정상적인 혈류를 유지할 수 있는 방법을 택하고 있다. 이를 위해서

는 좌측 개흉에 덧붙여 우측 개흉에 덧붙여 우측 개흉을 각각 시행하든지 흉골 정중절개를 하든지 또는 좌측 개흉후 총경동맥에 이식하는 여러 방법들이 고안되었다^{17,18,19)}. 본 증례에서는 우측 개흉으로써(쇄골하동맥을 절단한후) Dacron graft를 쇄골하 동맥사이에 연결하여 식도 후방의 동맥을 기도 전방으로 이동시켜서 식도협착을 완화시키고 쇄골하 동맥의 정상적인 혈류를 유지할 수 있었다.

Cooley 등¹²⁾과 Siderys¹³⁾, 그리고 Richardson 등¹⁴⁾은 우측 상지에로의 정상적인 혈류를 유지하기 위해 two operative procedure의 필요성을 말하였다. Webb와 Bufford¹⁵⁾는 pulmonosystemic anastomosis에 있어서 쇄골하 동맥을 사용한 후 상지의 괴저(gangrene)발생을 보고하였다.

Reivich 등¹⁶⁾과 Massumi¹⁷⁾는 쇄골하 동맥의 first part를 차단시킨후 척추동맥에서 distal subclavian artery로의 subclavian steal syndrom을 보고 하였다.

우측쇄골하 동맥의 기시이상에서 결찰(ligation)이나 쇄골하 동맥의 shunt 후 척추 동맥의 역류로 인해 후에 vertebrobasilar insufficiency를 야기할 수도 있다¹⁶⁾.

이런 합병증을 없애기 위해 가능하면 정상적인 혈류를 유지할 수 있는 방법을 택하고 있다. 본 증례에서는 우측 개흉으로서 Dacron graft를 쇄골하동맥사이에 연결하여 식도후방의 동맥을 기도 전방으로 이동시켜서 식도협착을 완화시키고 쇄골하동맥의 정상적인 혈류를 유지할 수 있었다.

결 론

부산대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 우측 쇄골하동맥의 기시이상으로 연하장애를 호소하는 환자에 대해 인조혈관을 이용하여 쇄골하동맥의 주행을 식도후방에서 기도전방으로 이동하여 상지의 혈류를 정상적으로 유지시키고 연하장애를 완쾌시킨 예를 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Edwards JE.: *Pathology of the Heart*. Springfield, Ill.: CC Thomas, 1953, P. 438 and P. 464.
2. Arkin A.: *Double Aortic Arch with Total Persistence of the Right and Isthmus Stenosis of the Left*

- Arch. A New Clinical and X-ray Picture Report of Six Cases in Adults, Amer. heart J., 11:444, 1936.*
3. Bayford D: *An account of a singular case of obstructed deglutition. Med. Soc. London, Memoirs Ed.2, 275, 1794.*
 4. Dean RH and O'Neill JA, Jr.: *Vascular disorders of childhood. Lea & Febiger, Phil., 1983. P26.*
 5. Morz G, Burri B: *Aberrant subclavian artery (arteria lusoria); Sex differences in the prevalence of various forms of the malformation. Virchows Arch(A), 383:303, 1978.*
 6. Stewart JR, Kincaid OW, and Edwards JE: *An Atlas for Vascula rings and related malformatons of the aortic arch system. Springfield, C.C. Thomas, 1964.*
 7. Lichter I: *The Treatment of Dysphagia Lusoria in the Adult. Brit. J. Surg, 50:793, 1963.*
 8. Klinuhmer AC: *Esophagography in anomalils of the aortic arch system. Baltimore, Williams and Wilclrs, 1969.*
 9. Robicsek FM, Sanger PW, and Daugherty HK: *The Angiographic picture of Dysphagia Lusoria. Basc. Surg., 2:29, 1968.*
 10. Gross RE: *Surgical treatment for dysphagia lusoria. Ann. Surg., 124:532, 1946.*
 11. Bailey CP, Horose T, and Alba J: *Re-establishment of the continuity of the anomalous right subclavian artery after operation for dysphagia lusoria. Angiology, 16:509, 1965.*
 12. Hallman GL, Cooley DA, Bolldwell RD: *Congenital vascular ring. Surg. Clin. North Am., 46:885, 1966.*
 13. Siderys H: *A new operation for symptomatic aberrant right subclavian artery in the adult(dysphagia lusoria). J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 57:269, 1969.*
 14. Richardson JV, Doty DB, Rossi NP, Ehrenhaft JL: *Operation for aortic arch anomalies. Ann. thorac. Surg., 31:426, 1981.*
 15. Webb WR, Burford TH: *Gangrene of the arm following use of a subclavian artery in a pulmonosystemic anastomosis. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 23:199, 1952.*
 16. Reivich M, Holling HE, Roberts B, Toole JF: *Reversal of blood flow through the vertebral artery and its effects on cerebral circulation. N. Engl. J. Med., 265:878, 1961.*
 17. Massumi RA: *The congenital variety of the subclavian steal syndrome. Circulation, 28:1149, 1963.*
 18. Pigarre R, Niedballa RG, Dieter RA Jr.: *Definitive sungical treatment of the aberrant retroesophageal right subclvian artery in the adult. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 61:154, 1971.*
 19. Chaffin JS, Munnell ER, granthan RN: *Dysphagia lusoria: current sugical approach. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 19:311, 1978.*